

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Elettrodotto 380 kV semplice terna "S.E. Colunga - S.E. Calenzano" ed opere connesse
Spostamenti legati a prescrizioni del DEC VIA DM 0000275 del 17/11/2014 (A16 e A17)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Storia delle revisioni

Rev.	Data	Descrizione
00	25/10/2018	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
  M. Ghiraldi CESI L. Morra AI Engineering Srl	M. Frapporti V. Pedacchioni ING/ PRE-IAM	N. Rivabene ING/ PRE-IAM

m010CI-LG001-r02

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	6
1.1	Premessa.....	6
1.1	Individuazione delle modifiche localizzative oggetto di analisi.....	7
1.2	Criteri di redazione dello Studio.....	9
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	10
2.1	Descrizione delle modifiche progettuali rispetto alla soluzione approvata con Decreto VIA DM 0000275 del 17/11/2014	10
2.1.1	SOSTEGNI DA N. 39 A N. 43.....	10
2.1.1.1	Motivazione spostamenti	10
2.1.1.2	Descrizione progettuale	10
2.1.1.3	Caratteristiche tecniche	11
2.1.1.4	Volumi di scavo e gestione terre.....	12
2.1.1.1	Accesso al microcantiere	12
2.1.2	SOSTEGNI DA N.72 A N.75.....	12
2.1.2.1	Motivazione spostamenti	12
2.1.2.2	Descrizione progettuale	12
2.1.2.3	Caratteristiche tecniche	13
2.1.2.1	Volumi di scavo e gestione terre.....	13
2.1.2.1	Accesso al microcantiere	14
2.1.3	SOSTEGNI N.78-79.....	14
2.1.3.1	Motivazione spostamenti	14
2.1.3.2	Descrizione progettuale	14
2.1.3.1	Caratteristiche tecniche	14
2.1.3.2	Volumi di scavo e gestione terre.....	15
2.1.3.3	Accesso al microcantiere	15
2.1.4	SOSTEGNI DA 2G A 4G	16
2.1.4.1	Motivazione spostamenti	16
2.1.4.2	Descrizione progettuale	16
2.1.4.3	Caratteristiche tecniche	16
2.1.4.1	Volumi di scavo e gestione terre.....	17
2.1.4.2	Accesso al microcantiere	17
2.1.5	SOSTEGNI DA N.88 A N.95.....	18
2.1.5.1	Motivazione spostamenti	18
2.1.5.2	Descrizione progettuale	18
2.1.5.1	Caratteristiche tecniche	18
2.1.5.2	Volumi di scavo e gestione terre.....	19
2.1.5.3	Accesso al microcantiere	19
2.1.6	SOSTEGNI DA 13G A 20G	20
2.1.6.1	Motivazione spostamenti	20
2.1.6.2	Descrizione progettuale	20
2.1.6.1	Caratteristiche tecniche	20
2.1.6.1	Volumi di scavo e gestione terre.....	21
2.1.6.2	Accesso al microcantiere	22

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.7	SOSTEGNI DA N.108 A N.124	22
2.1.7.1	Motivazione spostamenti	22
2.1.7.2	Descrizione progettuale	23
2.1.7.3	Caratteristiche tecniche	23
2.1.7.4	Volumi di scavo e gestione terre.....	25
2.1.7.5	Accesso al microcantiere	25
2.1.8	SOSTEGNI DA N.131 A N.135 (esclusi il 132 e 134 esistenti)	26
2.1.8.1	Motivazione spostamenti	26
2.1.8.2	Descrizione progettuale	26
2.1.8.3	Caratteristiche tecniche	26
2.1.8.4	Volumi di scavo e gestione terre.....	26
2.1.8.1	Accesso al microcantiere	26
2.1.9	SOSTEGNI DA N.148 A N.156 (esclusi 150-151 esistenti).....	27
2.1.9.1	Motivazione spostamenti	27
2.1.9.2	Descrizione progettuale	27
2.1.9.3	Caratteristiche tecniche	27
2.1.9.4	Volumi di scavo e gestione terre.....	28
2.1.9.1	Accesso al microcantiere	29
2.1.10	SOSTEGNO N.199	29
2.1.10.1	Motivazione spostamenti	29
2.1.10.2	Descrizione progettuale	29
2.1.10.3	Caratteristiche tecniche	29
2.1.10.4	Volumi di scavo e gestione terre.....	30
2.1.10.5	Accesso al microcantiere	30
2.1.11	SOSTEGNO N.9H.....	30
2.1.11.1	Motivazione spostamenti	30
2.1.11.2	Descrizione progettuale	30
2.1.11.3	Caratteristiche tecniche	31
2.1.11.1	Volumi di scavo e gestione terre.....	31
2.1.11.1	Accesso al microcantiere	31
2.2	Descrizione della fase di cantiere	32
3	COMPATIBILITÀ CON LA PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTE	33
3.1	Pianificazione territoriale regionale.....	33
3.1.1	Piano Territoriale Paesistico della Regione Emilia Romagna (P.T.P.R)	33
3.1.2	Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana rispetto al (P.I.T.).....	34
3.2	Pianificazione territoriale provinciale	48
3.2.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna.....	48
3.2.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Firenze	56
3.3	Altre pianificazioni di interesse	64
3.3.1	Piano Stralcio Autorità di bacino fiume Reno	64
3.3.2	Piano Stralcio Autorità di bacino fiume Arno	69
3.4	Strumenti di programmazione e pianificazione locale	70
3.4.1	Piano Strutturale del Comune di Ozzano nell'Emilia	71
3.4.2	Piano Strutturale Comunale di Pianoro.....	72
3.4.3	Piano Regolatore Generale del Comune di Monterenzio	72

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3.4.4	Piano Strutturale del Comune di Monghidoro.....	74
3.4.5	Piano Strutturale del Comune di Firenzuola.....	76
3.4.6	Piano Strutturale del Comune di San Benedetto Val di Sambro.....	77
3.4.7	Piano Strutturale del Comune di Barberino di Mugello.....	78
3.4.8	Piano Strutturale del Comune di Calenzano.....	80
3.5	Compatibilità rispetto alla vincolistica.....	81
3.5.1	Vincolo paesaggistico.....	82
3.5.2	Rete Natura 2000.....	84

4 COMPATIBILITA' DELLE NUOVE LOCALIZZAZIONI CON L'AMBIENTE E LE SUE

COMPONENTI 86

4.1	Inquadramento delle aree di intervento.....	86
4.2	Premessa.....	87
4.3	Atmosfera e qualità dell'aria.....	87
4.3.1	Stato attuale della componente.....	87
4.3.2	Stima degli impatti potenziali.....	89
4.3.3	Conclusioni sugli impatti.....	94
4.3.4	Interventi di mitigazione.....	95
4.4	Ambiente idrico.....	96
4.4.1	Stato attuale della componente.....	96
4.4.2	Stima degli impatti potenziali.....	96
4.4.3	Conclusioni sugli impatti.....	98
4.4.4	Interventi di mitigazione.....	99
4.5	Suolo e sottosuolo.....	100
4.5.1	Stato attuale della componente.....	100
4.5.1.1	Inquadramento geologico.....	100
4.5.1.2	Dissesti.....	101
4.5.1.3	Siti contaminati.....	102
4.5.1.4	Classificazione sismica.....	102
4.5.1.5	Uso del suolo.....	103
4.5.1.6	Patrimonio agroalimentare.....	107
4.5.2	Stima degli impatti potenziali.....	107
4.5.1	Potenziali impatti aggiuntivi legati alle modifiche progettuali.....	111
4.5.2	Interventi di mitigazione.....	112
4.6	Vegetazione.....	113
4.6.1	Stato attuale della componente.....	113
4.6.2	Stima degli impatti potenziali.....	114
4.6.3	Conclusioni sugli impatti.....	121
4.6.4	Interventi di mitigazione.....	121
4.7	Fauna e rete ecologica.....	123
4.7.1	Stato attuale della componente.....	123
4.7.2	Stima degli impatti potenziali.....	128
4.7.3	Conclusioni sugli impatti.....	130
4.7.4	Interventi di mitigazione.....	130
4.8	Rumore.....	132
4.8.1	Stato attuale della componente.....	132
4.8.2	Stima degli impatti potenziali.....	133
4.8.3	Conclusioni sugli impatti.....	139

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.8.4	Interventi di mitigazione	139
4.9	Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici	141
4.9.1	Stima degli impatti potenziali	141
4.10	Paesaggio.....	148
4.10.1	Stato attuale della componente	148
4.10.1.1	Descrizione dei caratteri della struttura paesaggistica	148
4.10.1.2	Caratteri visuali e percettivi del paesaggio	151
4.10.1.3	Descrizione sotto il profilo paesaggistico delle aree interessate dal progetto	152
4.10.2	Stima degli impatti.....	157
4.10.3	Conclusioni sugli impatti	164
4.10.4	Interventi di mitigazione	165
4.10.4.1	Fase di cantiere	165
4.10.4.2	Fase di esercizio	165
5	CONCLUSIONI.....	165

ELENCO ELABORATI CARTOGRAFICI

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

DEDR04002CIAM2785_01	Inquadramento	1:200.000
DEDR04002CIAM2785_02	PTPR Emilia Romagna	1:20.000
DEDR04002CIAM2785_03	PIT Toscana	1:100.000
DEDR04002CIAM2785_04	PSAI Reno	1:10.000
DEDR04002CIAM2785_05	PSAI Arno	1:10.000
DEDR04002CIAM2785_06	Vincoli paesaggistici	1:10.000
DEDR04002CIAM2785_07	Vincoli naturalistici	1:30.000
DEDR04002CIAM2785_08	Vincolo idrogeologico	1:10.000
DEDR04002CIAM2785_09	Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri	1:10.000
DEDR04002CIAM2785_10	Dissesti	1:10.000
DEDR04002CIAM2785_11	Uso del suolo	1:10.000
DEDR04002CIAM2785_12	Rete ecologica	1:20.000
DEDR04002CIAM2785_13	Paesaggio	1:15.000

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 fare delle varianti progettuali, la necessità di attivare una procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

Il presente documento è relativo esclusivamente alle modifiche progettuali effettuate per delocalizzare i sostegni ubicati nelle aree perimetrate dal PAI come richiesto dalle prescrizioni A16 e A17, di cui si riporta il testo integrale nella seguente tabella:

cod.	Prescrizione
A16	<i>In relazione alla realizzazione di nuovi sostegni, alla demolizione di quelli esistenti, alla realizzazione dei cavi interrati, ubicati nell'è 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. 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 152/2006 e s.m.i..</i>
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). 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..</i>

Nel successivo paragrafo vengono descritte nel dettaglio le modifiche apportate ai sostegni in esame, evidenziandone le motivazioni, in relazione alle prescrizioni citate.

Lo studio si propone di descrivere le modifiche apportate e di valutarne la compatibilità ambientale, anche in rapporto alle potenziali variazioni rispetto agli effetti sulle diverse componenti ambientali già analizzati per il progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale.

Il decreto di compatibilità ambientale contiene un'ulteriore prescrizione (A1) che prevede una Verifica di Assoggettabilità a VIA, in relazione ad una eventuale variante nel tratto di elettrodotto in doppia terna in ingresso a Calenzano (compreso tra il sostegno 218 e la S.E.)

Si precisa che tale variante è già stata sottoposta a valutazione, conclusasi positivamente con DVA-DEC 0000153 del 22/05/2017.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

1.1 Individuazione delle modifiche localizzative oggetto di analisi

In particolare il presente studio riguarda in totale 58 sostegni, relativi ai seguenti interventi:

- Intervento A1 – elettrodotto 380 kV SE Colunga – SE Calenzano (48 sostegni)
- Intervento G – variante aereo/cavo 132 kV st "Querceto-Firenzuola all." (11 sostegni)
- Intervento H – raccordo 132 kV st alla nuova SE Futa della linea Firenzuola- Firenzuola all." (1 sostegno).

n. sostegno	Spostamento rispetto al progetto precedente [m]	Comune	Provincia	Prescrizioni che hanno portato allo spostamento
39	27,3	Ozzano nell'Emilia	Bologna	*
40	11,3	Pianoro	Bologna	A16
41	15,7	Ozzano nell'Emilia	Bologna	*
42	37,4	Ozzano nell'Emilia	Bologna	*
43	15,5	Ozzano nell'Emilia	Bologna	A16
72	11,1	Monterenzio	Bologna	A16
73	67,0	Monterenzio	Bologna	A16
75	51,1	Monterenzio	Bologna	A16
2G	19,7	Monterenzio	Bologna	A16
78	66,5	Monterenzio	Bologna	A16
3G	68,0	Monterenzio	Bologna	A16
79	12,0	Monterenzio	Bologna	*
4G	12,8	Monterenzio	Bologna	*
88	15,1	Monghidoro	Bologna	*
89	13,5	Monghidoro	Bologna	*
13G	13,8	Monghidoro	Bologna	*
14G	8,6	Monghidoro	Bologna	*
90	161,3	Monghidoro	Bologna	A16
15G	158,1	Monghidoro	Bologna	A16
91	95,9	Monghidoro	Bologna	A16
16G	88,4	Monghidoro	Bologna	A16
92	32,5	Monghidoro	Bologna	A16
17G	33,1	Monghidoro	Bologna	A16
93	21,3	Monghidoro	Bologna	*
18G	21,0	Monghidoro	Bologna	*
94	41,5	Monghidoro	Bologna	*
19G	42,4	Monghidoro	Bologna	*
95	70,5	Monghidoro	Bologna	A16
20G	76,9	Monghidoro	Bologna	A16
108	28,3	Firenzuola	Firenze	A16
109	58,7	Firenzuola	Firenze	A16
110	31,2	Firenzuola	Firenze	*

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

n. sostegno	Spostamento rispetto al progetto precedente [m]	Comune	Provincia	Prescrizioni che hanno portato allo spostamento
111	46,3	Firenze	Firenze	*
112	36,0	Firenze	Firenze	A16
113	10,0	Firenze	Firenze	A16
114	69,2	Monghidoro	Bologna	A16, A17
115	100,3	Monghidoro	Bologna	A16, A17
116	270,6	Monghidoro	Bologna	A16, A17
117	216,1	Monghidoro	Bologna	A17
118	149,5	San Benedetto Val di Sambro	Bologna	*
119	92,5	San Benedetto Val di Sambro	Bologna	*
120	147,5	San Benedetto Val di Sambro	Bologna	*
121	124,8	San Benedetto Val di Sambro	Bologna	*
122	25,7	San Benedetto Val di Sambro	Bologna	*
123	39,9	San Benedetto Val di Sambro	Bologna	*
124	20,0	Firenze	Firenze	*
131	21,1	Firenze	Firenze	A16
133	10,9	Firenze	Firenze	A16
135	13,4	Firenze	Firenze	A16
148	8,8	Barberino di Mugello	Firenze	A16
149	12,3	Barberino di Mugello	Firenze	A16
152	51,4	Barberino di Mugello	Firenze	A16
153	37,1	Barberino di Mugello	Firenze	A16
154	19,6	Barberino di Mugello	Firenze	A16
155	9,4	Barberino di Mugello	Firenze	*
156	49,8	Barberino di Mugello	Firenze	A16
199	63,6	Calenzano	Firenze	A16
9H	53,4	Firenze	Firenze	A16

* modifiche progettuali generate in conseguenza agli spostamenti dei sostegni per cui erano previste prescrizioni specifiche (A16- A17).

Si rimanda alla Tavola **DEDR04002CIAM2785_01 – Inquadramento**, per la localizzazione del progetto nell'area vasta.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

1.2 Criteri di redazione dello Studio

Scopo del presente studio è mostrare come le modifiche apportate per ottemperare alle prescrizioni A16 e A17 del DM 0000275 del 17/11/2014, non modifichino la compatibilità ambientale rispetto alla soluzione valutata nei precedenti studi, risultando comunque sostenibili da un punto di vista ambientale, se non in molti casi migliorative.

Lo Studio viene redatto ai sensi dell'Allegato IV-bis del D. Lgs 104/17 (Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19), con lo scopo di fornire gli elementi necessari a dimostrare la compatibilità ambientale delle modifiche.

ALLEGATO IV-bis - Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19 (allegato introdotto dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017):

1. *Descrizione del progetto, comprese in particolare:*

a) *la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;*

b) *la descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.*

2. *La descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.*

3. *La descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti da:*

a) *i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;*

b) *l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità.*

4. *Nella predisposizione delle informazioni e dei dati di cui ai punti da 1 a 3 si tiene conto, se del caso, dei criteri contenuti nell'allegato V.*

5. *Lo Studio Preliminare Ambientale tiene conto, se del caso, dei risultati disponibili di altre pertinenti valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base alle normative europee, nazionali e regionali e può contenere una descrizione delle caratteristiche del progetto e/o delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.*

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Descrizione delle modifiche progettuali rispetto alla soluzione approvata con Decreto VIA DM 0000275 del 17/11/2014

Le modifiche progettuali oggetto di analisi riguardano sostegni relativi ai seguenti interventi:

- Intervento A1 – elettrodotto 380 kV SE Colunga – SE Calenzano
- Intervento G – variante aereo/cavo 132 kV st "Querceto-Firenzuola all."
- Intervento H – raccordo 132 kV st alla nuova SE Futa della linea Firenzuola- Firenzuola all."

Per semplicità, anche al fine delle successive valutazioni ambientali, le modifiche progettuali sono state suddivise in 9 ambiti, cui fanno riferimento anche le tavole grafiche allegate.

AMBITO	SOSTEGNI in esame
1	39-43
2	72-73; 75
	78-79
	2G-4G
3	88-95
	13G-20G
4	108-124
5	131; 133; 135
6	148-149; 152-156
7	199
8	9H

Nel seguito si riporta la descrizione delle modifiche progettuali in esame, nei diversi ambiti. Si rimanda alla tavola **DEDR04002CIAM2785_09** allegata per la rappresentazione cartografica delle stesse.

Si precisa che che le tipologie di fondazioni individuate, dovranno essere confermate da ulteriori approfondimenti tecnici durante la progettazione esecutiva.

2.1.1 SOSTEGNI DA N. 39 A N. 43

2.1.1.1 Motivazione spostamenti

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.

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. 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.

2.1.1.2 Descrizione progettuale

I sostegni della tratta in esame fanno parte dell'elettrodotto 380kV semplice terna in progetto "S.E. Colunga – S.E. San Benedetto del Querceto" e sono localizzati tra i Comuni di Pianoro (BO) e Ozzano (BO). Di seguito le descrizioni delle aree sulle quali verranno installati i sostegni:

- **SOSTEGNO 39:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno è un seminativo. L'andamento del tracciato nel tratto in esame risulta rettilineo su terreno ad altimetria variabile.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- **SOSTEGNO 40:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno presenta ad oggi superficie prativa. L'andamento del tracciato nel tratto in esame risulta rettilineo su terreno ad altimetria variabile.
- **SOSTEGNO 41:** l'area sulla quale verrà installato, ad oggi presenta una superficie incolta tra un'area coltivata ed un'area a bosco. L'andamento del tracciato nel tratto in esame è del tipo rettilineo, con leggeri angoli, su terreno ad altimetria variabile.
- **SOSTEGNO 42:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno presenta ad oggi superficie prativa. L'andamento del tracciato nel tratto in esamerisulta rettilineo su terreno ad altimetria variabile.
- **SOSTEGNO 43:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno presenta ad oggi superficie prativa. L'andamento del tracciato nel tratto in esamerisulta rettilineo su terreno ad altimetria variabile.

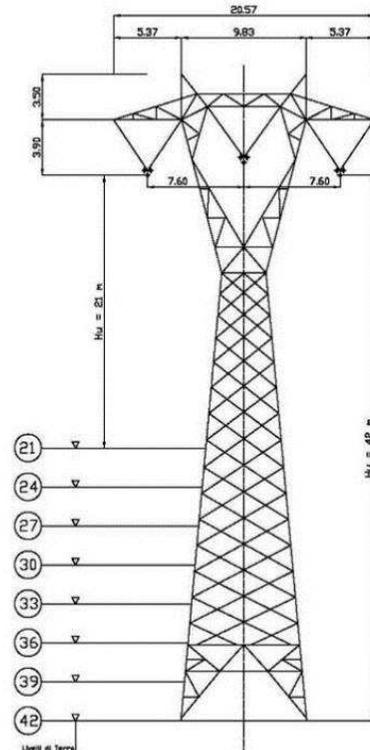
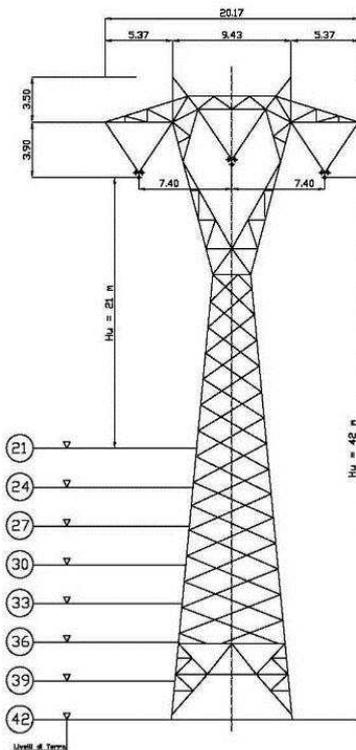
2.1.1.3 Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
39	MV st	27	263.02	7.40	34.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Traliccio.
40	PV st	30	327.54	7.40	37.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Traliccio.
41	MV st	36	300.11	7.40	43.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Traliccio.
42	MV st	24	273.69	7.40	31.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Traliccio.
43	MV st	27	234.42	7.40	34.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Traliccio.

Figura 1: Disegno schematico

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

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



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.1.4 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
39	CR	275 mc	252 mc	23 mc
40	CR	273 mc	253 mc	20 mc
41	CR	244 mc	228 mc	16 mc
42	CR	275 mc	252 mc	23 mc
43	CR	275 mc	252 mc	23 mc

2.1.1.1 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
39	Accesso da campo	NO
40	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
41	Accesso da campo	NO
42	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
43	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO

2.1.2 SOSTEGNI DA N.72 A N.75

2.1.2.1 Motivazione spostamenti

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 e per il sostegno 72 è stata anche ridotta l'interferenza con il boschetto, spostandolo ai margini dello stesso.

Il 73 è stato allontanato dalla zona calanchiva attiva, posizionandolo in un'area stabilizzata, mentre il 75 è stato portato a ridosso del sito di Stazione.

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

2.1.2.2 Descrizione progettuale

I sostegni fanno parte dell'elettrodotto 380kV semplice terna in progetto "S.E. Colunga – S.E. San Benedetto del Querceto" e sono localizzati all'interno del Comune di Monterenzio (BO). È escluso il sostegno 74, che è stato eliminato dal progetto.

Di seguito le descrizioni delle aree sulle quali verranno installati i sostegni:

- **SOSTEGNO 72:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva. In corrispondenza del sostegno 72, il tracciato devia verso Ovest. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **SOSTEGNO 73:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva. In corrispondenza del sostegno 73, il tracciato devia leggermente verso Ovest. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **SOSTEGNO 75:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie incolta, subito al di fuori della Stazione Elettrica esistente di San Benedetto del Querceto, alla quale si attesta l'elettrodotto. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.2.3 Caratteristiche tecniche

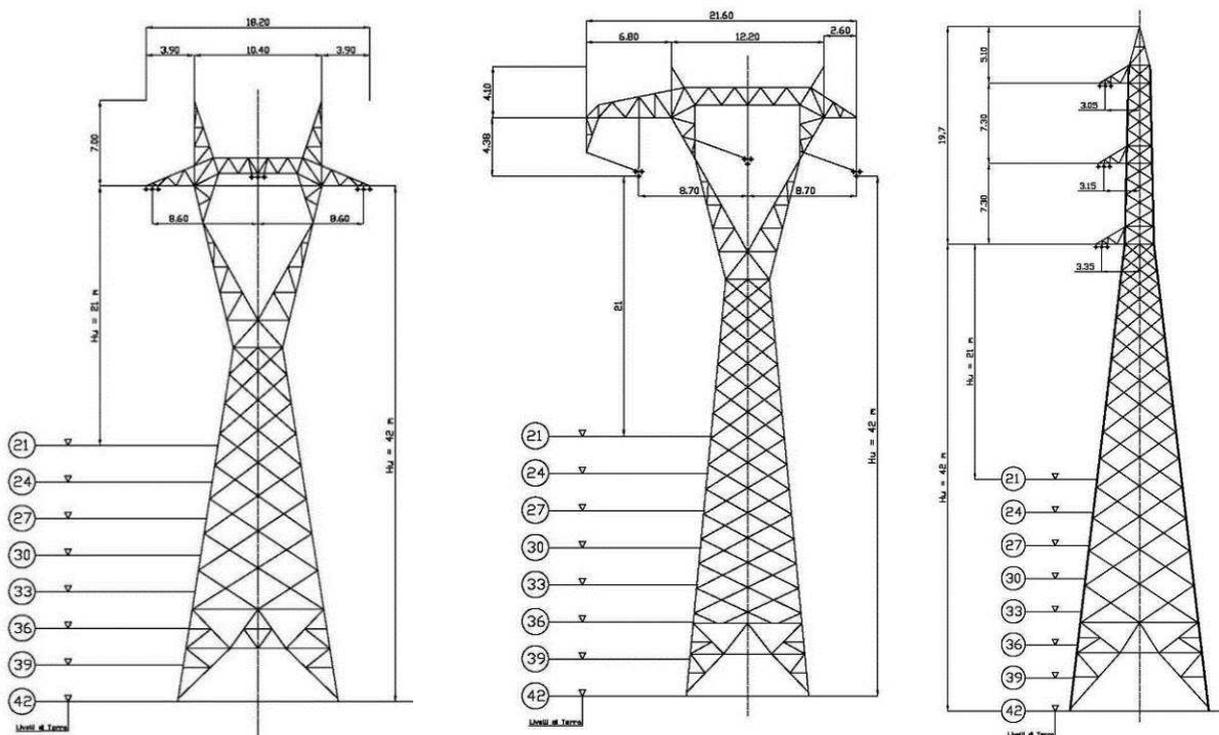
CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
72	CA st	30	289.15	7.00	37.00	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Traliccio.
73	PL st	36	295.23	8.50	44.50	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Traliccio.
75	EP st	24	301.24	19.70	43.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Traliccio.

Figura 2: Disegno schematico

Sostegni a delta rovescio a traliccio Schema generale palo tipo 'CA' s.t.

Sostegni a delta rovescio a traliccio Schema generale palo tipo 'PL' s.t.

Sostegni troncopiramidali a traliccio Schema generale palo tipo 'EP' s.t.



2.1.2.1 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
72	CR	414 mc	360 mc	54 mc
73	CR	273 mc	253 mc	20 mc
75	CR	605 mc	535 mc	70 mc

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.2.1 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
72	Strada esistente	NO
73	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
75	Strada esistente	NO

2.1.3 SOSTEGNI N.78-79

2.1.3.1 Motivazione spostamenti

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 78 era localizzato su un'area classificata come deposito di frana per colamento, dalla quale attualmente risulta esterno. La nuova posizione del 79 è strettamente legata al precedente spostamento.

2.1.3.2 Descrizione progettuale

I sostegni fanno parte dell'elettrodotto 380kV semplice terna in progetto "S.E. San Benedetto del Querceto - S.E. Calenzano" e sono localizzati all'interno del Comune di Monterenzio (BO). Di seguito le descrizioni delle aree sulle quali verranno installati i sostegni:

- **SOSTEGNO 78:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva (macchia alta). In corrispondenza del sostegno 78, il tracciato prosegue quasi in modo rettilineo verso Sud. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **SOSTEGNO 79:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva. In corrispondenza del sostegno 79, il tracciato devia verso Ovest. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.

2.1.3.1 Caratteristiche tecniche

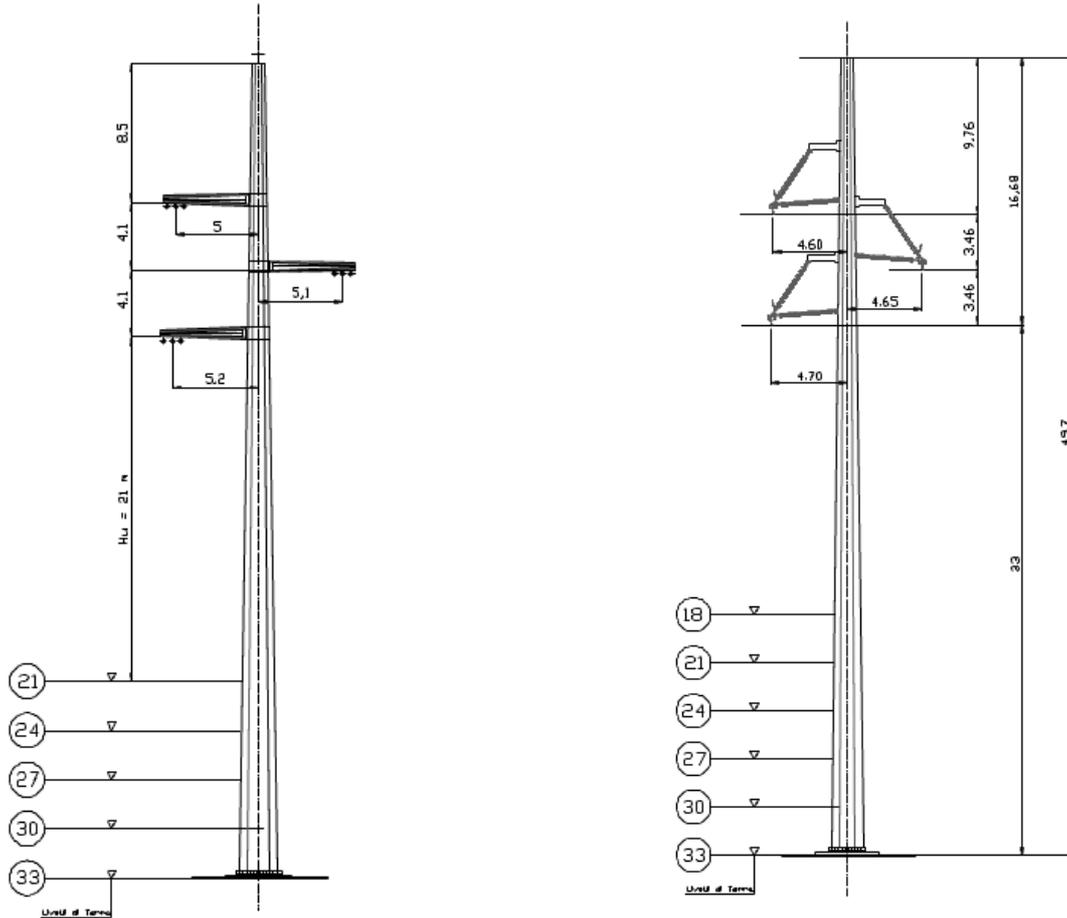
CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
78	PST	33	307.80	16.70	49.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolare.
79	AN st	27	358.83	16.70	43.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolare.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Figura 3: Disegno schematico

Sostegni Tubolari Monostelo: Schema generale palo tipo 'AN st'

Sostegni Tubolari Monostelo: Schema generale palo tipo 'PST'



2.1.3.2 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
78	Trivellato	187 mc	78 mc	109 mc
79	Trivellato	296 mc	137 mc	159 mc

2.1.3.3 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
78	Pista esistente, eventualmente da ripristinare + Pista di nuova realizzazione (circa 200 m)	SI
79	Pista esistente, eventualmente da ripristinare + Pista di nuova realizzazione (circa 35 m)	SI

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.4 SOSTEGNI DA 2G A 4G

2.1.4.1 Motivazione spostamenti

Per il tratto di elettrodotto 132 kV 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.

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.

2.1.4.2 Descrizione progettuale

I sostegni fanno parte della tratta aerea della variante in progetto all'elettrodotto 132kV semplice terna esistente "Querceto – Firenzuola All." e sono localizzati all'interno del Comune di Monterenzio (BO). Di seguito le descrizioni delle aree sulle quali verranno installati i sostegni:

- **SOSTEGNO 2G:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva. In corrispondenza del sostegno 2G, il tracciato devia verso Sud. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **SOSTEGNO 3G:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva (macchia alta). In corrispondenza del sostegno 3G, il tracciato prosegue quasi in modo rettilineo verso Sud. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **SOSTEGNO 4G:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva. n corrispondenza del sostegno 4G, il tracciato devia leggermente verso Ovest. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
-

2.1.4.3 Caratteristiche tecniche

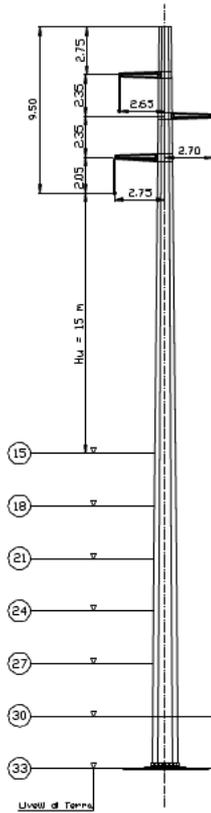
CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
2G	EST	21	323.45	9.25	30.25	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolare
3G	PST	27	321.36	9.25	36.25	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolare
4G	CST	18	374.97	9.25	27.25	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolare

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

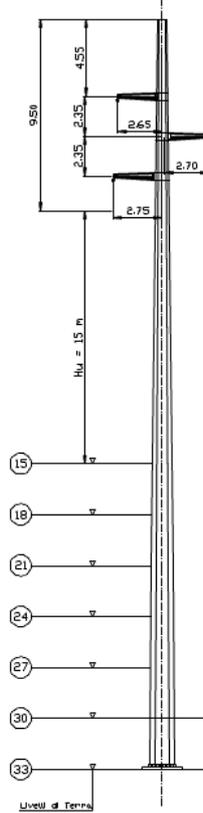
Figura 4: Disegno schematico

Sostegni Tubolari Monostelo 132 kV

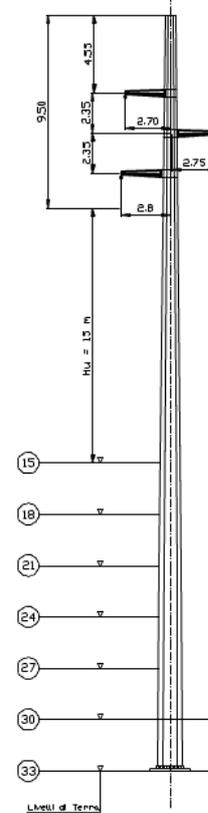
Schema generale palo tipo "PST"



Schema generale palo tipo "CST"



Schema generale palo tipo "EST"



2.1.4.1 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
2G	Trivellato	187 mc	40 mc	147 mc
3G	Trivellato	127 mc	25 mc	102 mc
4G	Trivellato	187 mc	40 mc	147 mc

2.1.4.2 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
2G	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	SI
3G	Pista esistente, eventualmente da ripristinare + Pista di nuova realizzazione (in comune con sostegno 78 + circa 18 m)	SI
4G	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	SI

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.5 SOSTEGNI DA N.88 A N.95

2.1.5.1 Motivazione spostamenti

Per il tratto di elettrodotto in esame, 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.

Il 90 è stato rilocalizzato esternamente al corpo di frana, come anche il 92; mentre per il 91 si è cercata una posizione il più possibile marginale allo stesso deposito di frana, attualmente classificato come quisciente.

A chiudere tale ambito è il n. 95, è stato fatto avanzare in asse linea, 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.

Le altre modifiche localizzative risultano essere inevitabili poichè strettamente legate ai precedenti spostamenti.

2.1.5.2 Descrizione progettuale

I sostegni fanno parte dell'elettrodotto 380kV semplice terna in progetto "S.E. San Benedetto del Querceto - S.E. Calenzano" e sono localizzati all'interno del Comune di Monghidoro (BO). I sostegni ricadono tutti su superfici di tipo boschive. Il tracciato presenta degli angoli accentuati in corrispondenza dei sostegni 90 e 91. Il terreno presenta altimetria variabile.

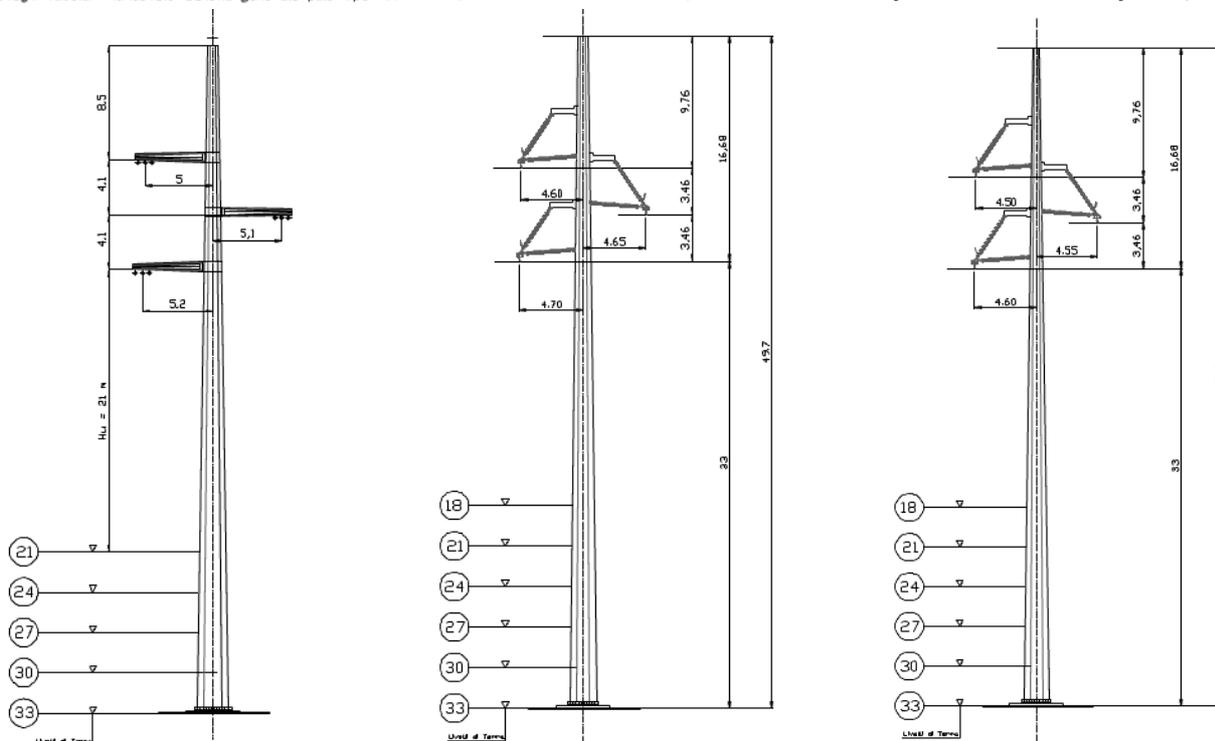
2.1.5.1 Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
88	PST	33	473.94	16.70	49.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolari.
89	PST	33	482.03	16.70	49.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolari.
90	AN st	33	529.39	16.70	49.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolari.
91	AN st	33	581.24	16.70	49.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolari.
92	PST	30	641.63	16.70	46.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolari.
93	MST	33	642.31	16.70	49.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolari.
94	MST	33	651.99	16.70	49.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolari.
95	MST	24	665.45	16.70	40.70	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tubolari.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Figura 5: Disegno schematico

Sostegni Tubolari Monostelo: Schema generale palo tipo 'AN' Sostegni Tubolari Monostelo: Schema generale palo tipo 'P' Sostegni Tubolari Monostelo: Schema generale palo tipo 'MST'



2.1.5.2 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
88	Trivellato	187 mc	78 mc	109 mc
89	Trivellato	187 mc	78 mc	109 mc
90	Trivellato	293 mc	134 mc	159 mc
91	Trivellato	293 mc	134 mc	159 mc
92	Trivellato	187 mc	78 mc	109 mc
93	Trivellato	127 mc	56 mc	71 mc
94	Trivellato	127 mc	56 mc	71 mc
95	Trivellato	127 mc	56 mc	71 mc

2.1.5.3 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
88	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 50 m)	NO
89	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 60 m)	SI
90	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 120 m)	SI
91	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 200 m)	SI
92	Strada esistente	NO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

93	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 120 m)	SI
94	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 15 m)	NO
95	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 45 m)	SI

2.1.6 SOSTEGNI DA 13G A 20G

2.1.6.1 Motivazione spostamenti

Anche per il tratto di elettrodotto 132 kV in esame, sono stati eseguiti i medesimi approfondimenti geologici correlati alla Prescrizione A16 del Decreto VIA effettuati per la linea 380 kV che in questo tratto corre parallela ad essa. La posizione di questi sostegni, infatti, risultava essere interna ad un'area franosa di notevole estensione. In seguito a tali analisi, sia di tipo bibliografico che 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.

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. Invece le rilocalizzazioni del 13G, 14G, 18G e 19G risultano inevitabilmente legate ai precedenti spostamenti (esattamente come per i sostegni 88, 89, 93 e 94).

2.1.6.2 Descrizione progettuale

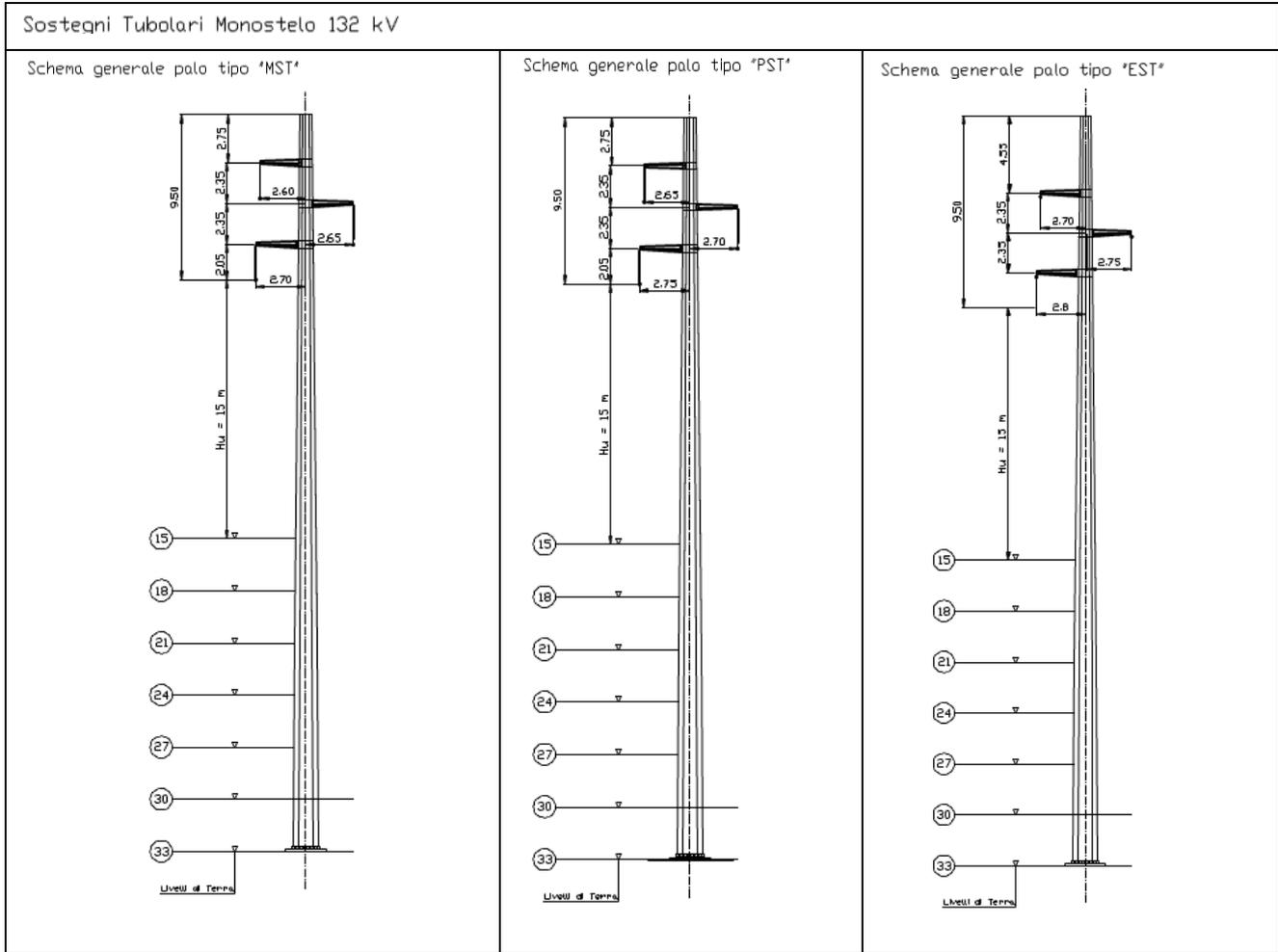
I sostegni fanno parte della tratta aerea della variante in progetto all'elettrodotto 132kV semplice terna esistente "Querceto – Firenzuola All." e sono localizzati all'interno del Comune di Monghidoro (BO). I sostegni ricadono tutti su superfici di tipo boschive. Il tracciato presenta degli angoli accentuati in corrispondenza dei sostegni 15G e 16G. Il terreno presenta altimetria variabile.

2.1.6.1 Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
13G	PST	27	477.43	9.35	36.35	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolari
14G	PST	27	496.21	9.35	36.35	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolari
15G	EST	33	521.91	9.25	42.25	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolari
16G	EST	33	580.09	9.25	42.25	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolari
17G	PST	27	643.15	9.35	36.35	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolari
18G	MST	30	656.38	9.35	39.35	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolari
19G	PST	30	660.92	9.35	39.35	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolari
20G	PST	24	672.19	9.35	33.35	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tubolari

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Figura 6: Disegno schematico



2.1.6.1 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
13G	Trivellato	127 mc	25 mc	102 mc
14G	Trivellato	127 mc	25 mc	102 mc
15G	Trivellato	187 mc	41 mc	146 mc
16G	Trivellato	187 mc	41 mc	146 mc
17G	Trivellato	127 mc	25 mc	102 mc
18G	Trivellato	127 mc	25 mc	102 mc
19G	Trivellato	127 mc	25 mc	102 mc
20G	Trivellato	127 mc	25 mc	102 mc

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.6.2 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
13G	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (in comune con il sostegno 88)	NO
14G	Strada esistente	NO
15G	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (in comune con sostegno 90 + 25 m circa)	SI
16G	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (in comune con sostegno 91)	SI
17G	Strada esistente	NO
18G	Strada esistente + Pista di nuova realizzazione (in comune con sostegno 93)	SI
19G	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
20G	Pista esistente, eventualmente da ripristinare + Pista di nuova realizzazione (in comune con sostegno 95)	SI

2.1.7 SOSTEGNI DA N.108 A N.124

2.1.7.1 Motivazione spostamenti

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.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.7.2 Descrizione progettuale

I sostegni fanno parte dell'elettrodotto 380kV semplice terna in progetto "S.E. San Benedetto del Querceto - S.E. Calenzano" e sono localizzati tra i Comuni di Firenzuola (FI), Monghidoro (BO) e San Benedetto Val di Sambro (BO). I sostegni ricadono tutti su aree di tipo boschivo, ad eccezione del sostegno 117, su un'area a prato. Il tracciato presenta degli angoli accentuati in corrispondenza dei sostegni 112, 115, 119 e 120. Il terreno presenta altimetria variabile.

2.1.7.3 Caratteristiche tecniche

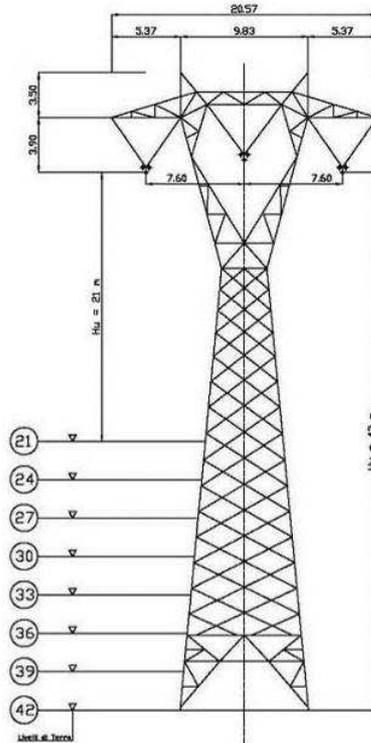
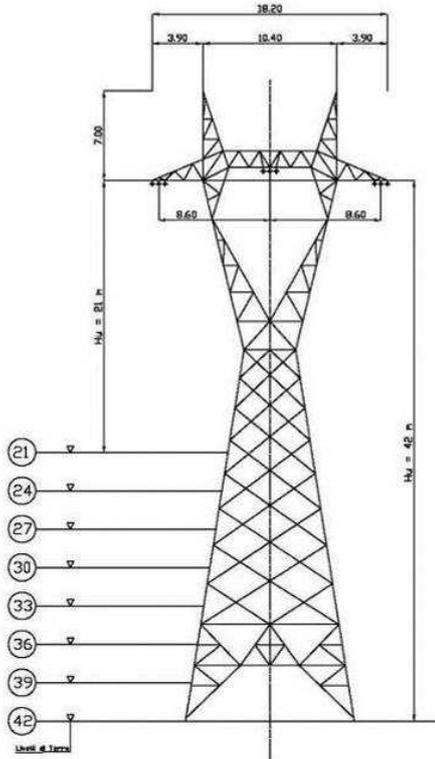
CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
108	CA st	30	1022.11	7.00	37.00	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
109	PV st	27	1064.63	7.40	34.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
110	PV st	27	1102.43	7.40	34.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
111	PV st	36	1179.52	7.40	43.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
112	VV st	27	1238.69	7.40	34.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
113	PV st	39	1183.04	7.40	46.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
114	PV st	39	1151.96	7.40	46.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
115	CA st	36	1117.02	7.00	43.00	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
116	CA st	36	1073.19	7.00	43.00	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
117	CA st	30	1066.26	7.00	37.00	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
118	PV st	36	1005.78	7.40	43.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
119	PV st	36	947.09	7.40	43.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
120	VL st	42	857.77	9.45	51.45	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
121	VV st	42	890.10	7.40	49.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
122	PV st	33	1010.01	7.40	40.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
123	CA st	27	1061.78	7.00	34.00	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
124	PV st	27	1056.20	7.40	34.40	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Figura 7: Disegno schematico:

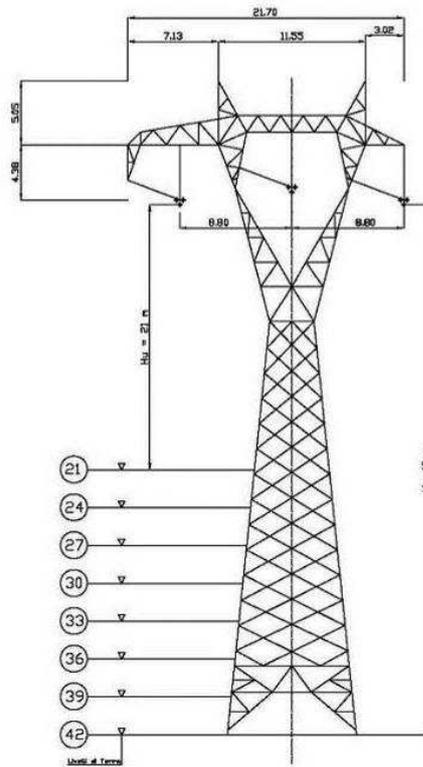
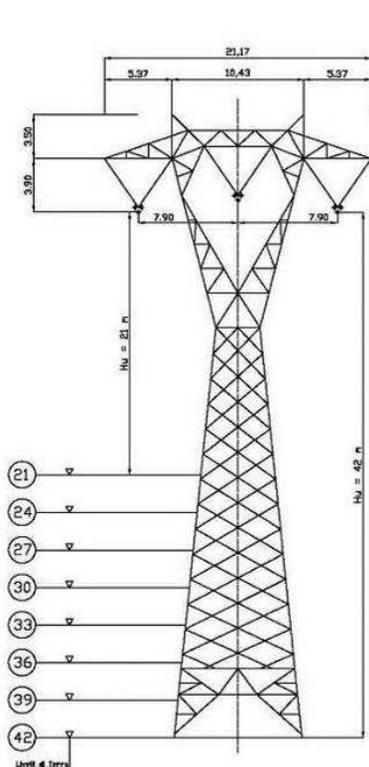
Sostegni a delta rovescio a tralicci Schema generale palo tipo "CA" s.t.

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



Sostegni a delta rovescio a tralicci Schema generale palo tipo "VV" s.t.

Sostegni a delta rovescio a tralicci Schema generale palo tipo "VL" s.t.



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.7.4 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
108	CR	414 mc	360 mc	54 mc
109	CR	273 mc	253 mc	20 mc
110	CR	187 mc	41 mc	146 mc
111	CR	187 mc	41 mc	146 mc
112	CR	342 mc	311 mc	31 mc
113	CR	187 mc	41 mc	146 mc
114	CR	187 mc	41 mc	146 mc
115	CR	414 mc	360 mc	54 mc
116	CR	414 mc	360 mc	54 mc
117	CR	414 mc	360 mc	54 mc
118	CR	187 mc	41 mc	146 mc
119	CR	187 mc	41 mc	146 mc
120	CR	378 mc	338 mc	40 mc
121	CR	378 mc	338 mc	40 mc
122	CR	273 mc	253 mc	20 mc
123	CR	414 mc	360 mc	54 mc
124	CR	273 mc	253 mc	20 mc

2.1.7.5 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
108	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 30 m)	SI
109	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	SI
110	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 160 m)	SI
111	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	SI
112	Strada esistente	NO
113	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
114	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 20 m)	NO
115	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	SI
116	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 20 m)	SI
117	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
118	Elicottero	SI
119	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
120	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 150 m)	SI
121	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
122	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 145 m)	SI
123	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 175 m)	SI
124	Accesso da campo + Pista di nuova realizzazione (circa 145 m)	SI

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.8 SOSTEGNI DA N.131 A N.135 (esclusi il 132 e 134 esistenti)

2.1.8.1 Motivazione spostamenti

Per il tratto di elettrodotto in esame, a seguito di approfondimenti progettuali, è stato deciso di riutilizzare i sostegni esistenti, idonei a tale scopo. 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. Riutilizzando i sostegni esistenti non verranno quindi eseguiti scavi.

2.1.8.2 Descrizione progettuale

I sostegni fanno parte dell'elettrodotto 380kV semplice terna in progetto "S.E. San Benedetto del Querceto - S.E. Calenzano" e sono localizzati all'interno del Comune di Firenzuola (FI). Di seguito le descrizioni delle aree sulle quali verranno installati i sostegni:

- **SOSTEGNO 131:** si è deciso di riutilizzare il sostegno esistente tipo SBVR, già predisposto per essere utilizzato nel nuovo elettrodotto. L'area sulla quale insiste il sostegno è un seminativo.
- **SOSTEGNO 133:** si è deciso di riutilizzare il sostegno esistente tipo SBVR, già predisposto per essere utilizzato nel nuovo elettrodotto. L'area sulla quale insiste il sostegno è ad oggi coperta da bosco.
- **SOSTEGNO 135:** si è deciso di riutilizzare il sostegno esistente tipo VL, già predisposto per essere utilizzato nel nuovo elettrodotto. L'area sulla quale insiste il sostegno è ad oggi coperta da bosco.

2.1.8.3 Caratteristiche tecniche

Si tratta di sostegni esistenti, con le seguenti caratteristiche.

CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
131	SBVR	22	876.14	6.80	28.80	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
133	SBVR+18	40	936.05	6.80	46.80	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
135	CA st	39	988.36	7.00	46.00	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.

2.1.8.4 Volumi di scavo e gestione terre

Essendo tutti sostegni esistenti non sono previsti scavi.

2.1.8.1 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
131	Accesso da campo	NO
133	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
135	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.9 SOSTEGNI DA N.148 A N.156 (esclusi 150-151 esistenti)

2.1.9.1 Motivazione spostamenti

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.

2.1.9.2 Descrizione progettuale

I sostegni fanno parte dell'elettrodotto 380kV semplice terna in progetto "S.E. San Benedetto del Querceto - S.E. Calenzano" e sono localizzati nel Comune di Barberino del Mugello (FI). Di seguito le descrizioni delle aree sulle quali verranno installati i sostegni:

- **Sostegno 148:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno è attualmente boscata. Il tracciato presenta un andamento rettilineo ed il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **Sostegno 149:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno è attualmente boscata. Il tracciato presenta un andamento rettilineo ed il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **Sostegno 152:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie a seminativo. In corrispondenza del sostegno 152 il tracciato devia verso ovest. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **Sostegno 153:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno è attualmente boscata. Il tracciato presenta un andamento rettilineo ed il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **Sostegno 154:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie prativa. In corrispondenza del sostegno 154 il tracciato devia leggermente verso ovest. Il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **Sostegno 155:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno è attualmente boscata. Il tracciato presenta un andamento rettilineo ed il terreno presenta altimetria leggermente variabile.
- **Sostegno 156:** l'area sulla quale verrà installato il sostegno è attualmente boscata. Il tracciato presenta un andamento rettilineo con leggero angolo ed il terreno presenta altimetria leggermente variabile.

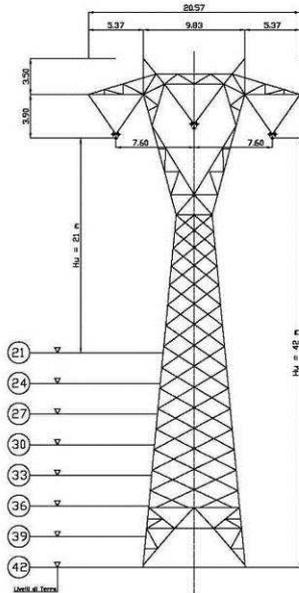
2.1.9.3 Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
148	PV st	30	621.97	7.40	37.4	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
149	PV st	30	557.43	7.40	37.4	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
152	EA st	27	466.17	7.00	34	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
153	MV st	33	452.57	7.40	40.4	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
154	PL st	30	432.91	8.50	38.5	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
155	MV st	51	450.15	7.00	58	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.
156	PL st	33	514.15	8.50	41.5	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.

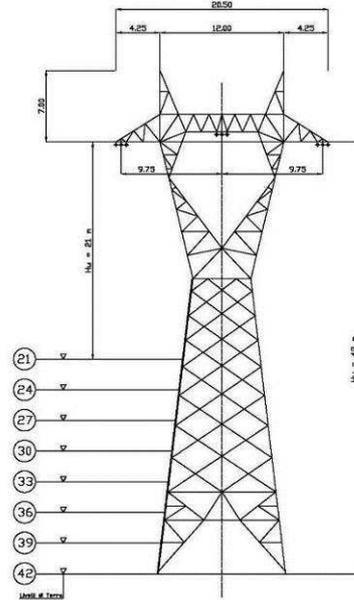
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Figura 8: Disegno schematico

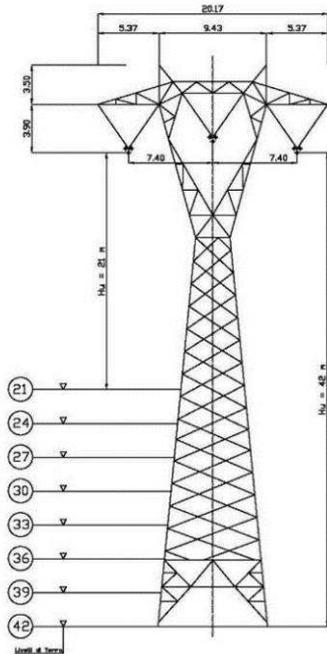
Sostegni a delta rovescio a traliccio: Schema generale palo tipo 'PV' s.t.



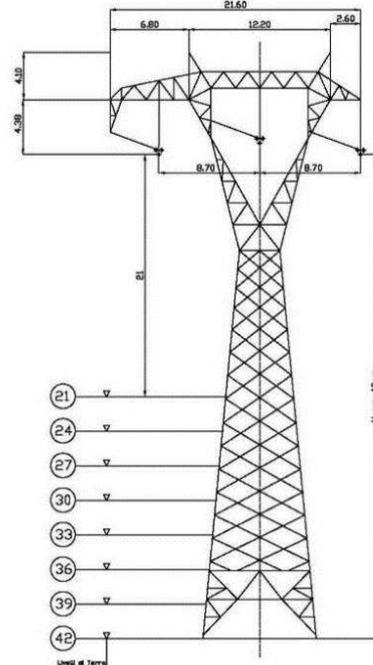
Sostegni a delta rovescio a traliccio: Schema generale palo tipo 'EA' s.t.



Sostegni a delta rovescio a traliccio: Schema generale palo tipo 'MV' s.t.



Sostegni a delta rovescio a traliccio: Schema generale palo tipo 'PL' s.t.



2.1.9.4 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
148	CR	273 mc	253 mc	20 mc
149	CR	273 mc	253 mc	20 mc
152	CR	524 mc	454 mc	70 mc
153	CR	244 mc	228 mc	16 mc
154	CR	273 mc	253 mc	20 mc
155	CR	259 mc	243 mc	16 mc
156	CR	273 mc	253 mc	20 mc

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.9.1 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
148	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 235 m)	SI
149	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
152	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO
153	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 275 m)	SI
154	Accesso da campo	SI
155	Strada esistente +Pista di nuova realizzazione (circa 145 m)	SI
156	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO

2.1.10 SOSTEGNO N.199

2.1.10.1 Motivazione spostamenti

Per il tratto di elettrodotto in esame, 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 pressochè inevitabile. 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 anche se più boscate, cosa che ha contestualmente permesso di renderlo meno visibile dalle case.

2.1.10.2 Descrizione progettuale

Il sostegno fa parte dell'elettrodotto 380kV semplice terna in progetto "S.E. San Benedetto del Querceto - S.E. Calenzano" ed è localizzato all'interno del Comune di Calenzano (FI). L'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva. Il tracciato presenta un andamento rettilineo ed il terreno presenta altimetria leggermente variabile.

2.1.10.3 Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
199	VL st	27	355.72	9.45	36.45	Sostegno Serie 380 kV Semplice Terna Tralicci.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sostegni a delta rovescio a tralicci: Schema generale palo tipo "VL" s.t.

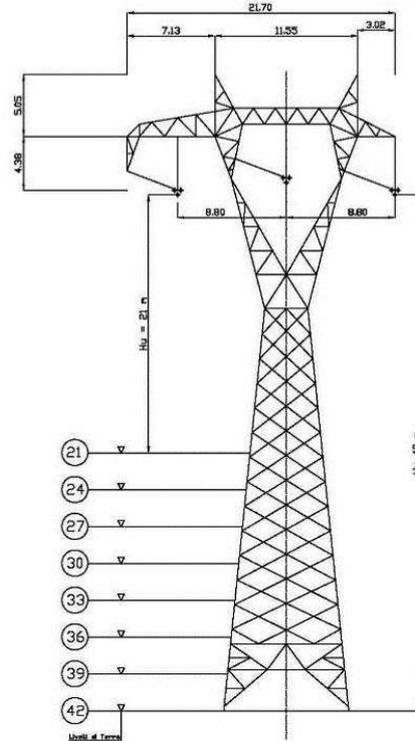


Figura 9: Disegno schematico

2.1.10.4 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
199	CR	378 mc	338 mc	40 mc

2.1.10.5 Accesso al microcantier

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
199	Pista esistente + Pista di nuova realizzazione (circa 35 m)	NO

2.1.11 SOSTEGNO N.9H

2.1.11.1 Motivazione spostamenti

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, che non avevano alcuna evidenza di dissesti in atto.

2.1.11.2 Descrizione progettuale

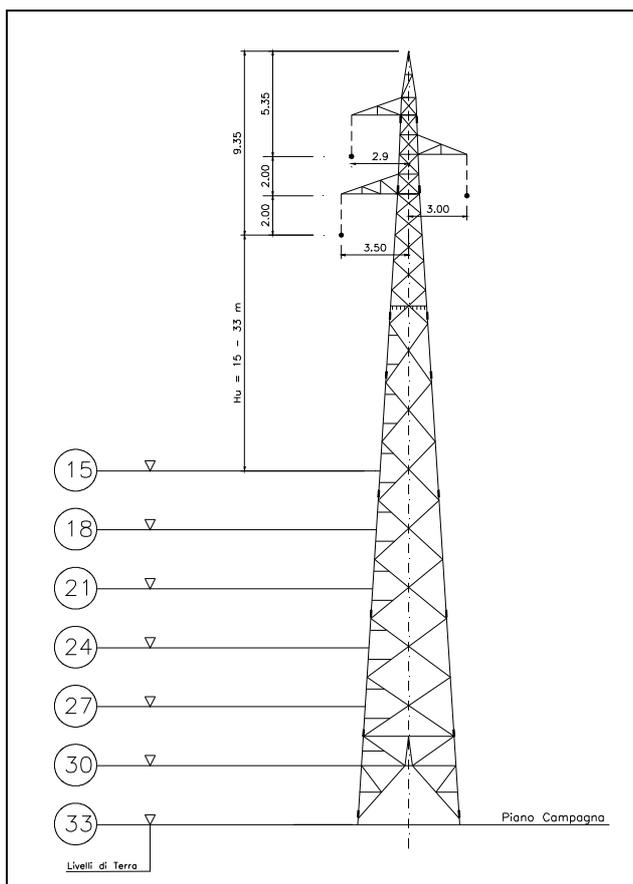
Il sostegno fa parte del raccordo 132 kV in semplice terna alla nuova SE Futa della linea "Firenzuola - Firenzuola all." ed è localizzato all'interno del Comune di Firenzuola (FI). L'area sulla quale verrà installato il sostegno, ad oggi presenta una superficie boschiva. Il tracciato presenta un andamento rettilineo ed il terreno presenta altimetria leggermente variabile.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1.11.3 Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE SOSTEGNO			QUOTA Picchetto (m)	ALTEZZA		NOTE
Picch. Num.	Tipo	Altezz Utile		Con/Fu (m)	Totale (m)	
9H	M st	27	653.71	9.35	36.35	Sostegno Serie 132 kV Semplice Terna Tralicci.

Figura 10: Disegno schematico



2.1.11.1 Volumi di scavo e gestione terre

Sostegno n.	Tipo fondazione	Volume di scavo	Volume di riutilizzo	Volume da smaltire
9H	CR	115 mc	106 mc	9 mc

2.1.11.1 Accesso al microcantiere

Si rimanda alle Tavole **DEDR04002CIAM2785_09 – Planimetria di progetto e accesso ai microcantieri**, per la localizzazione delle viabilità di accesso ai microcantieri.

SOSTEGNO	VIABILITÀ DI ACCESSO	ELICOTTERO
9H	Pista esistente, eventualmente da ripristinare	NO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.2 Descrizione della fase di cantiere

Considerando che l'organizzazione del cantiere e la fase di realizzazione del progetto non variano significativamente a seguito degli spostamenti dei sostegni in esame, rispetto a quanto approvato con DEC VIA, se ne omette la descrizione nel dettaglio.

Si rimanda a quanto trattato nei singoli paragrafi precedenti per quanto concerne le modalità di accesso ai singoli microcantieri.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3 COMPATIBILITÀ CON LA PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTE

Al fine di verificare la permanenza della compatibilità del progetto autorizzato con DM 0000275 del 17/11/2014, a seguito delle modifiche sull'elettrodotto in esame, con le linee guida e le specifiche previsioni degli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, viene di seguito ricostruito un quadro normativo e pianificatorio sintetico.

Si può anticipare fin da subito che non si rilevano modifiche progettuali sostanziali che possano far variare le valutazioni di conformità già effettuate sul progetto precedentemente valutato.

Nel seguito, comunque, viene ripresa sinteticamente l'analisi effettuata nel SIA, soffermandosi invece nel dettaglio sull'analisi dei nuovi piani adottati ed approvati dal Decreto di Compatibilità del progetto "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" ad oggi.

Si omette la trattazione della **pianificazione e programmazione energetica e socioeconomica**, rispetto alle quali è già stata dimostrata la piena compatibilità per il progetto autorizzato con DM 0000275 del 17/11/2014, già contemplato nel Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale edizione 2012 (PdS 2012), approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico a luglio 2015.

3.1 Pianificazione territoriale regionale

3.1.1 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.

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

Le modifiche progettuali interessano le seguenti Unità di Paesaggio:

Unità di Paesaggio n°14 - Collina Bolognese

Sostegni 39/43

Unità di Paesaggio n°19 - Montagna Bolognese

Sostegni 72/73; 75/79; 2G/4G; 88/95; 13G/20G; 114/123.

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, di cui è riportato uno stralcio nella Tavola **REDR04002CIAM2785_02**:

Tabella 1: Ambiti di tutela individuati dal PTPR Emilia Romagna

Ambito	AMBITI DI TUTELA INDIVIDUATI DAL PTPR	
Ambito 1 (sostegni 39-43)	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini, corsi d'acqua (Art. 17)	Circa 300 m a ovest (torrente Zena) Circa 700 m a est (torrente Idice)
Ambito 2 (sostegni 72-75; 78-79; 2G/4G)	INTERFERENZA DIRETTA: sostegno 75	
	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 17) - Torrente Idice	
	Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19)	Circa 250 m a ovest
	Complessi archeologici (art. 21a)	Circa 1000 m a ovest
	Insedamenti urbani storici e strutture insediative	Circa 1000 m a nord (Bisano)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

	non urbane (art. 22)	Circa 600 m a ovest (S.Benedetto del Querceto) Circa 900 m a ovest (Quinzano) Circa 1200 m a ovest (La Fonte)
Ambito 3 (sostegni 88/95; 13G/20G)	INTEREFERENZA DIRETTA: sostegni 88/93; 13G/18G; Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19)	
	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)
Ambito 4 (sostegni 108- 124)	INTEREFERENZA DIRETTA: sostegni 114/120 Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19)	

Gli spostamenti in esame 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 che il sostegno 121, che nella soluzione precedente interessava una zona di particolare interesse paesaggistico – ambientale (Art. 19), è stato ora spostato appena al di fuori di tale ambito.

3.1.2 Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana rispetto al (PIT)

Il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana è stato approvato con D.C.R. 72 del 24 luglio 2007.

Con **Deliberazione 27 marzo 2015, n. 37** è stata approvata l'**Integrazione al PIT con valenza di piano paesaggistico**, ai sensi dell'articolo 19 della L.R. 10 novembre 2014, n. 65.

Si riporta nel seguito una trattazione più approfondita del PIT, dal momento che per il progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale, essendo questo antecedente l'approvazione del PIT, non era stata valutata la compatibilità con il Piano.

OBIETTIVI DEL PIANO

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"*.

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 [...]

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

CARATTERE DELLE DISPOSIZIONI

L'Articolo 4 delle Norme di Attuazione del PIT definisce il carattere delle disposizioni.

1. Il piano contiene obiettivi generali, obiettivi di qualità, obiettivi specifici, direttive, orientamenti, indirizzi per le politiche, prescrizioni, nonché, con riferimento ai beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del Codice, specifiche prescrizioni d'uso.

a) gli **obiettivi generali** costituiscono il riferimento generale per il perseguimento delle finalità di tutela e valorizzazione previste per ciascuna invariante strutturale

b) gli **obiettivi di qualità** di cui alla disciplina d'ambito costituiscono, ai sensi del Codice, riferimento per l'applicazione delle norme a livello di ambito al fine di garantire la qualità paesaggistica delle trasformazioni

c) gli **obiettivi specifici** dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali" integrano gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito rappresentano lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione urbanistica, con riferimento alla qualificazione dei tessuti urbani e al disegno dei loro margini;

d) gli **orientamenti** contenuti nelle schede di ambito costituiscono esemplificazioni non vincolanti di modalità di attuazione delle direttive di ambito a cui gli enti territoriali possono fare riferimento nell'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;

e) gli indirizzi per le politiche contenuti nelle schede di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano;

f) le **direttive** presenti nella disciplina generale, quelle correlate agli obiettivi di qualità d'ambito e quelle contenute nella disciplina dei beni paesaggistici costituiscono, in analogia ai valori regolamentari come attribuiti nell'ambito delle direttive europee, disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi generali e di qualità indicati dal piano, lasciando a detti enti la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento;

g) le **prescrizioni** costituiscono disposizioni alle quali è fatto obbligo di attenersi puntualmente;

h) le **prescrizioni d'uso** costituiscono disposizioni sul regime giuridico dei beni paesaggistici, di cui all'articolo 134 del codice dei beni culturali, cui è fatto obbligo di attenersi puntualmente.

3. Nella formazione degli atti di governo del territorio di cui all'articolo 10 della L.R. 65/2014, la Regione e gli enti territoriali competenti, al fine del raggiungimento degli obiettivi del piano, fanno riferimento agli indirizzi per le politiche, applicano le direttive e rispettano le prescrizioni e le prescrizioni d'uso contenute nella presente disciplina statutaria.

PATRIMONIO TERRITORIALE E INVARIANTI

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 invarianti 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;
- **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 morfotipologici dei paesaggi rurali**, definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Nelle allegate tavole sono riportati alcuni estratti cartografici degli elaborati del PIT, sui quali sono rappresentate le modifiche ai sostegni in esame.

INVARIANTE I - CARATTERI IDROGEOMORFOLOGICI DEI BACINI IDROGRAFICI E DEI SISTEMI MORFOGENETICI

Le modifiche ai sostegni in esame interessano i seguenti **Sistemi morfogenetici**, come evidenziato dalla Carta dei sistemi morfogenetici 1:50.000 allegata al PIT (cfr. Tavola **DEDR04002CIAM2785_03**).

Classificazione PIT - Carta dei Sistemi morfogenetici	Sostegni
Montagna su Unità da argillitiche a calcareomarnose (MOL)	108-113; 124; 131; 133-135; 9H;
Montagna silicoclastica (MOS)	148
Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri (CLVd)	149; 152/156
Collina calcarea (Cca)	199

Tabella 2: Sistemi morfogenetici interessati dai sostegni in esame

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

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 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.

In generale le modifiche progettuali in esame risultano coerenti con le indicazioni per le azioni individuate dagli abachi delle invarianti (allegati al PIT), per gli specifici sistemi morfogenetici interessati dai sostegni modificati. Gli spostamenti derivano proprio da approfondimenti geologici e sopralluoghi in sito che hanno permesso di ottimizzare il tracciato dal punto di vista della compatibilità geomorfologica e idraulica.

Il CAPO II della "Disciplina di Piano" disciplina le invarianti strutturali e all'art. 6, comma 2 detta:

"2. L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici, da perseguirsi mediante:

a) la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

d) la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale".

Le modifiche progettuali in esame non comportano una modifica significativa, se non migliorativa, rispetto a quanto valutato per il progetto precedente, in termini di assetto idrogeomorfologico.

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 ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici.

L'art. 8 della Disciplina di Piano, al comma 2 stabilisce:

"2. L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo 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.

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. Tale elaborato è stato utilizzato per la redazione della carta della rete ecologica, in territorio toscano, cui si rimanda per ogni dettaglio (cfr. Tavola REDR04002CIAM2785_12).

Classificazione PIT - Carta della Rete Ecologica	Sostegni
ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA	
Nodo forestale primario	108-113; 124; 156
Matrice forestale ad elevata connettività	148; 153; 155
RETE DEGLI ECOSISTEMI AGROPASTORALI	
Nodo degli agroecosistemi	131; 152; 154
Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arboreo-arbustiva	149
Agroecosistema frammentato attivo	199

Tabella 3: Elementi strutturali della rete ecologica interessati dai sostegni in esame

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 [...].*
- *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*

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.

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.*

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.*
- *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, o comunque se di elevato interesse conservazionistico.*

In generale il progetto risulta coerente con le indicazioni per le azioni individuate dagli abachi delle invariante (allegati al PIT), per gli specifici elementi strutturali della rete ecologica interessati dai sostegni in esame.

Gli approfondimenti svolti nell'ambito del precedenti studi ambientali riguardo alle componenti naturalistiche permettono di poter affermare che gli interventi in esame non comportano la compromissione della qualità ecosistemica delle aree attraversate.

Le modifiche in esame non comportano modifiche significative rispetto a quanto già valutato per il progetto approvato con DEC VIA in termini di impatti sulla qualità ecosistemica ed in particolare in termini di consumo di suolo.

INVARIANTE III - IL 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.

L'analisi della carta dei morfotipi urbani allegata al PIT mostra come le aree in esame si localizzino nei seguenti morfotipi urbani:

- 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).

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

I sostegni in esame si collocano esternamente rispetto alle aree urbanizzate, come evidenziato dalla Carta del territorio urbanizzato 1:50.000 allegata al PIT.

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 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.*
- *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 ineditati 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. Nei tratti ove è stato necessario individuare tracciati alternativi per non interferire con i nuclei edificati presenti, le analisi peffettuare nei precedenti studi permettono di affermare che:

- 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.

Le modifiche in esame non comportano modifiche significative rispetto a quanto già valutato per il progetto approvato con DEC VIA, in termini di impatti sui sistemi insediativi storici.

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 (cfr. Tavola **REDR04002CIAM2785_03**).

Classificazione PIT - Morfotipi rurali	Sostegni
02. Morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna	149 - 154;
05. Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale	124; 131;133
09. Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna	108; 109; 9H
12. Morfotipo dell'olivicoltura	199

Tabella 4: Morfotipi rurali interessati dai sostegni in esame

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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;*

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:

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.*

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;*
- 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'olivicoltura d'impronta tradizionale, favorendo lo sviluppo e il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 esso ha mirato ovunque tecnicamente possibile, alla tutela dei valori estetico percettivi e storico-testimoniali del paesaggio, minimizzando l'impatto visivo delle nuove linee aeree.

Le modifiche in esame non comportano una modifica significativa rispetto a quanto valutato per il precedente progetto.

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 esame ricadono nei seguenti ambiti:

- **Ambito n. 6 – Firenze-Prato-Pistoia** Comune di Calenzano
- **Ambito n. 7 – Mugello** Comuni di Barberino di Mugello e Firenzuola

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 contermina;

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;

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

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 pratici 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).

Le modifiche progettuali in esame, nel tratto interferente, risultano coerenti con gli obiettivi e le direttive dell'Ambito n. 6 - Firenze-Prato-Pistoia.

Nell'ambito della relazione paesaggistica consegnata in sede di VIA 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).

Gli spostamenti non comportano una modifica significativa rispetto al progetto precedente in termini di interferenze rispetto alle relazioni visive con gli elementi del sistema storico.

In particolare poi, per i sostegni 131, 133 e 135 le modifiche progettuali in esame consistono nel riutilizzo dei sostegni della linea esistente che risulta già metabolizzata nel paesaggio.

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;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.5 - negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma dimensione e localizzazione.

Gli spostamenti in esame, nel tratto interferente, risultano coerenti con gli obiettivi e le direttive dell'Ambito n. 7 - Mugello.

Nell'ambito della relazione paesaggistica consegnata in sede di VIA 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 tosco-romagnolo (obiettivo 2).

Anche in questo caso va precisato che una parte del tracciato (dal sostegno 123 al 152) segue l'andamento della linea 220 kV esistente che verrà demolita, che risulta già metabolizzata nel paesaggio. Le modifiche in esame comportano nel caso dei sostegni 131, 133 e 135 il riutilizzo dei sostegni della linea esistente.

DISCIPLINA PAESAGGISTICA

Nella Tavola **REDR04002CIAM2785_06** sono riportati i vincoli paesaggistici segnalati dal PIT. Con riferimento agli elementi interferiti (per i dettagli si rimanda alla trattazione nel paragrafo 3.5), nei seguenti paragrafi 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"**.

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 **REDR04002CIAM2785_06 - Vincoli paesaggistici**.

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, è stata elaborata la tavola dei vincoli paesaggistici per la parte in territorio toscano, dall'analisi della quale emergono le seguenti interferenze delle opere in oggetto:

VINCOLO AI SENSI DEL D.LGS. 42/2004, ART 142, COMMA 1	SOSTEGNI
Aree tutelate per legge - Lettera c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua	152-153

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aree tutelate per legge - Lettera d) – aree appenniniche a quota superiore a 1200 m	112/113
Aree tutelate per legge - Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi	108/116, 118/124; 133; 135; 148/149; 153; 155/156; 199; 9H
Aree tutelate per legge - Lett. m) - Le zone di interesse archeologico (art. 11.3 lett. a) e b) dell'Allegato 13 della Disciplina dei beni paesaggistici)	123-124, 133; 135

Tabella 5 – Interferenze del progetto con aree vincolate ai sensi del D. Lgs 42/2004, art. 142, comma 1

I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini

Dalla tabella 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.

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;

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;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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.

Le modifiche progettuali non compromettono 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 effettuate in precedenza 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.

Le montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare

Dalla tabella 6 emerge il sostegno n. 112 dell'elettrodotto Colunga-Calenzano ricada 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.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 tale vincolo: 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.

I territori coperti da foreste e da boschi

Dalla tabella 6 emerge come gran parte degli interventi localizzativi 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**). Gli spostamenti hanno 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 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 e 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 effettuate in precedenza 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

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

interferenze segnalate sono in alcuni casi già legate all'elettrodotto a 220 kV esistente, e negli altri tratti sono tendenzialmente compensate dai benefici delle demolizioni in area vincolata.

Le zone di interesse archeologico

L'analisi della cartografia dell'Allegato H del PIT mette in evidenza l'interferenza del progetto 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)

Vincolo codice FI01

La linea 380 kV Colunga-Calenzano nel tratto compreso tra i sostegni 123 e 135 anche nella loro nuova posizione 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.

Le modifiche progettuali in esame comportano per i sostegni 131, 133 e 135, il riutilizzo dei sostegni della linea a 220 kV esistente da demolire. Ciò permette di evitare attività di scavo e ogni altro potenziale impatto per gli elementi tutelati.

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.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 ad esso afferenti
- gli elementi costitutivi del patrimonio archeologico.

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, 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.

Nel caso dei sostegni 131, 133 e 135, le modifiche progettuali in esame consistono nel riutilizzo dei sostegni della linea a 220 kV esistente da demolire. Ciò permette di evitare attività di scavo e ogni altro potenziale impatto per gli elementi tutelati.

3.2 Pianificazione territoriale provinciale

3.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale 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;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- 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 Delibera del Consiglio metropolitano 14 del 12/4/2017.

Nel seguito si descrivono le tavole di Piano rispetto all'interferenza del progetto in esame.

La **Tav.1. Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storici culturali**, di cui sono riportati alcuni stralci nelle immagini alle pagine seguenti (con cerchi arancioni sono indicati i sostegni), individua le interferenze soprattutto con:

- 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 elettrodotti 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.*

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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.

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

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 comma 3):

Il PSC disciplina le aree di cui al primo punto nel rispetto dei seguenti indirizzi:

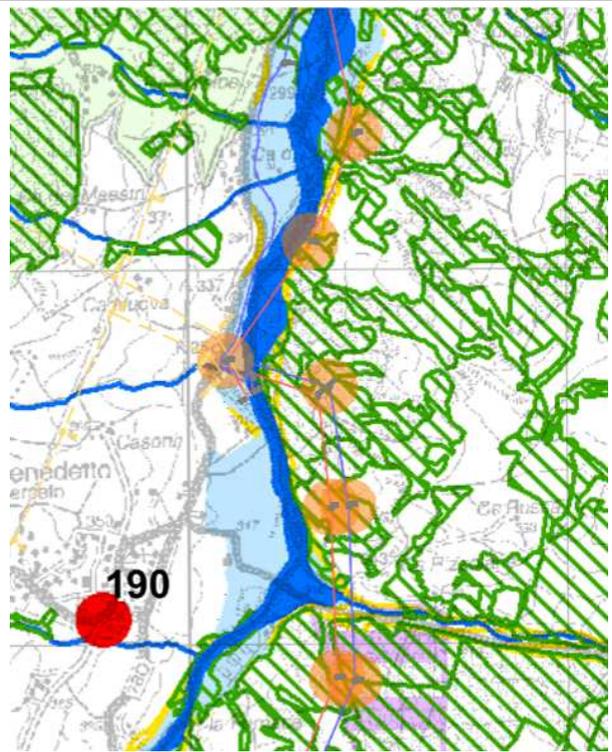
- tali aree fanno parte di norma del territorio rurale, salvo che per le porzioni già urbanizzate o destinate ad essere urbanizzate;

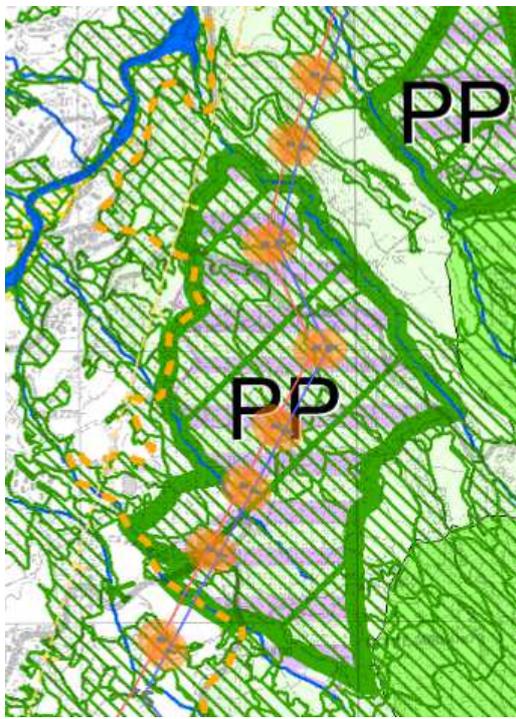
- va evitata qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali degli elementi dell'organizzazione territoriale; qualsiasi intervento di realizzazione di infrastrutture viarie, canalizie e tecnologiche di rilevanza non meramente locale deve essere previsto in strumenti di pianificazione e/o programmazione 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.

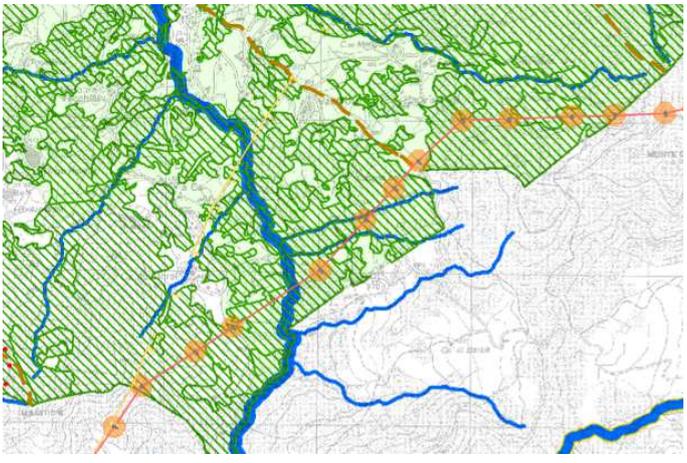
Ambito 1		Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione
Sostegni		
39, 40, 41, 42, 43	Sistema collinare (artt. 3.2, 7.1 e 10.8)	
39, 40	Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3)	
41	Sistema delle aree forestali (art. 7.2)	
Campata 40-41	Crinali significativi (art. 7.6)	
43 (in vicinanza)	Calanchi significativi (art. 7.6)	

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 2		
Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione	
72, 73, 78, 79, 2G, 3G, 4G	Sistema delle aree forestali (art. 7.2)	
75	Fasce di tutela fluviale (art. 4.3)	
72, 73	Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4)	
79, 4G	Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (art. 8.4)	

Ambito 3		
Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione	
88/94 13G/19G	Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (art. 3.7)	
88/95, 13G/20G	Sistema delle aree forestali (art. 7.2)	
88/94 13G/19G	Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3)	
90/94, 15G/19G	Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (art. 8.4)	
90/94, 15G/19G	Parchi attuati dalla Provincia di Bologna (art. 3.8)	

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 4		
Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione	
118-121 (campate)	Reticolo idrografico principale e secondario (art. 4.2)	
113, 114, 115, 116, 118, 118, 119, 120, 121, 122, 123	Sistema delle aree forestali (art. 7.2)	
113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121	Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3)	
117-118 (campata)	Crinali significativi (art. 7.6)	

Legenda		Altri sistemi zone ed elementi naturali e paesaggistici	
Sistema idrografico  Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2)  Reticolo idrografico principale (art. 4.2)  Reticolo idrografico secondario (art. 4.2)  Reticolo idrografico minore (art. 4.2)  Canali di bonifica (art. 4.2)  Canale Emiliano - Romagnolo (art. 4.2)  Fasce di tutela fluviale (art. 4.3)  Fasce di tutela fluviale (art. 4.3): area interessata dal campo base TAV (utilizzabile per l'ampliamento o il trasferimento delle aziende già insediate nel comune di Pianoro secondo i criteri richiesti dal PTCP e fatte salve le verifiche previste dall'art.19 del PSAI)  Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4)  Aree ad alta probabilità* di inondazione (art. 4.5)  Aree di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)  Aree di localizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)  Aree di potenziale localizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6)  Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni (art. 4.11)		Risorse storiche e archeologiche  Complessi archeologici (art. 8.2a)  Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2b)  Aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 8.2c)  Zone di tutela della struttura centuriata (art. 8.2d1)  Zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 8.2d2)  Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (art. 8.2e)  Centri storici (art. 8.3)  Centri storici in relazione fra loro (art. 8.3)  Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (art. 8.4)  Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (art. 8.4)  Viabilità storica (prima individuazione) (art. 8.5)  Principali canali storici (art. 8.5)  Principali complessi architettonici storici non urbani (art. 8.5)	
Sistema provinciale delle aree protette  Parchi regionali (art. 3.8)  Parchi attuati dalla Provincia di Bologna (art. 3.8)  Riserve naturali regionali (art. 3.8)  Aree di riequilibrio ecologico (art. 3.8)		Sistema Rete Natura 2000  Zone di Protezione Speciale (ZPS) (art. 3.7)  Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) (art. 3.7)  Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (art. 3.7)	

Figura 11 – Legenda PTCP Bologna Tav .1 - Tutela dei sistemi ambientali e delle risorse naturali e storici culturali

La **Tav.2A. Rischio da frana, assetto versanti e gestione delle acque meteoriche** recepisce i contenuti dei Piani Stralcio di Assetto idrogeologico, per cui si rimanda ai paragrafi 3.3.1 e 3.3.2.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Dall **Tav.2B. Tutela delle acque superficiali e sotterranee** emergono le interferenze delle modifiche in esame con le Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedecollinare e di pianura e nel territorio collinare e montano:

- area di ricarica di tipo C (territorio di pianura), *le aree caratterizzate da scorrimento superficiale delle acque di infiltrazione: sono presenti in continuità alle zone A e B, morfologicamente si identificano come il sistema di dilavamento e scorrimento delle acque superficiali dirette ai settori di ricarica, la loro importanza dipende dalle caratteristiche litologiche, di acclività e dal regime idrologico della zona;*
- aree di ricarica (territorio collinare e montano), *le aree con significativi movimenti verticali di massa idrica di falda; queste si delimitano a partire dall'individuazione dei complessi idrogeologici permeabili, costituiti da formazioni litoidi e/o accumuli detritici, eventualmente interconnessi per quanto riguarda la circolazione idrica nel sottosuolo (art. 5.2 comma 4);*
- aree di alimentazione delle sorgenti certe (territorio collinare e montano), *aree di ricarica delle sorgenti captate ad uso acquedottistico intese come i bacini idrogeologici delle sorgenti stesse (art. 5.2 comma 4).*

Relativamente alle Aree di ricarica di tipo C (territorio di pianura) valgono le seguenti disposizioni (art. 5.3 delle NTA):

1.(...) i Comuni, al fine di favorire il processo di ricarica della falda e di limitare l'impermeabilizzazione dei suoli, dovranno promuovere il mantenimento delle superfici coltivate limitando e contenendo i cambiamenti di destinazione d'uso ai fini di nuova urbanizzazione.

4. Non è consentita l'interruzione delle falde acquifere sotterranee, con particolare riguardo per quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile.

Relativamente alle Aree di ricarica (territorio collinare e montano) valgono le seguenti disposizioni (art. 5.3 comma 6 delle NTA):

nei settori delle aree di ricarica situati a monte o nelle adiacenze delle aree di alimentazione delle sorgenti, la realizzazione di trasformazioni d'uso che diano origine ad attività potenzialmente inquinanti è subordinata agli esiti di approfondimenti relativi all'eventuale interferenza con le aree di alimentazione delle sorgenti; nel caso di attività produttive è comunque prescritta l'adozione di misure volte ad evitare la percolazione di inquinanti nel sottosuolo.

Relativamente alle Aree di alimentazione delle sorgenti certe (territorio collinare e montano) valgono le seguenti disposizioni (art. 5.3 comma 6 delle NTA):

le trasformazioni d'uso del suolo e le previsioni urbanistiche sono subordinate alla realizzazione di specifiche indagini idrogeologiche che verifichino la totale assenza di interferenze con le caratteristiche qualitative e quantitative delle acque sotterranee.

La tabella seguente offre un quadro dell'interferenza del progetto in esame con le Zone di protezione delle acque sotterranee.

Tabella 6 – Interferenza con le Zone di protezione delle acque sotterranee in provincia di Bologna

Ambito	Sostegni	Zone di protezione delle acque sotterranee
1	-	Nessuna interferenza
2	-	Nessuna interferenza
3	88-92, 95, 13G-17G, 20G	Aree di ricarica (territorio collinare e montano)
4	113-114, 118-124	Aree di ricarica (territorio collinare e montano)
	115-117	Aree di alimentazione delle sorgenti certe (territorio collinare e montano)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

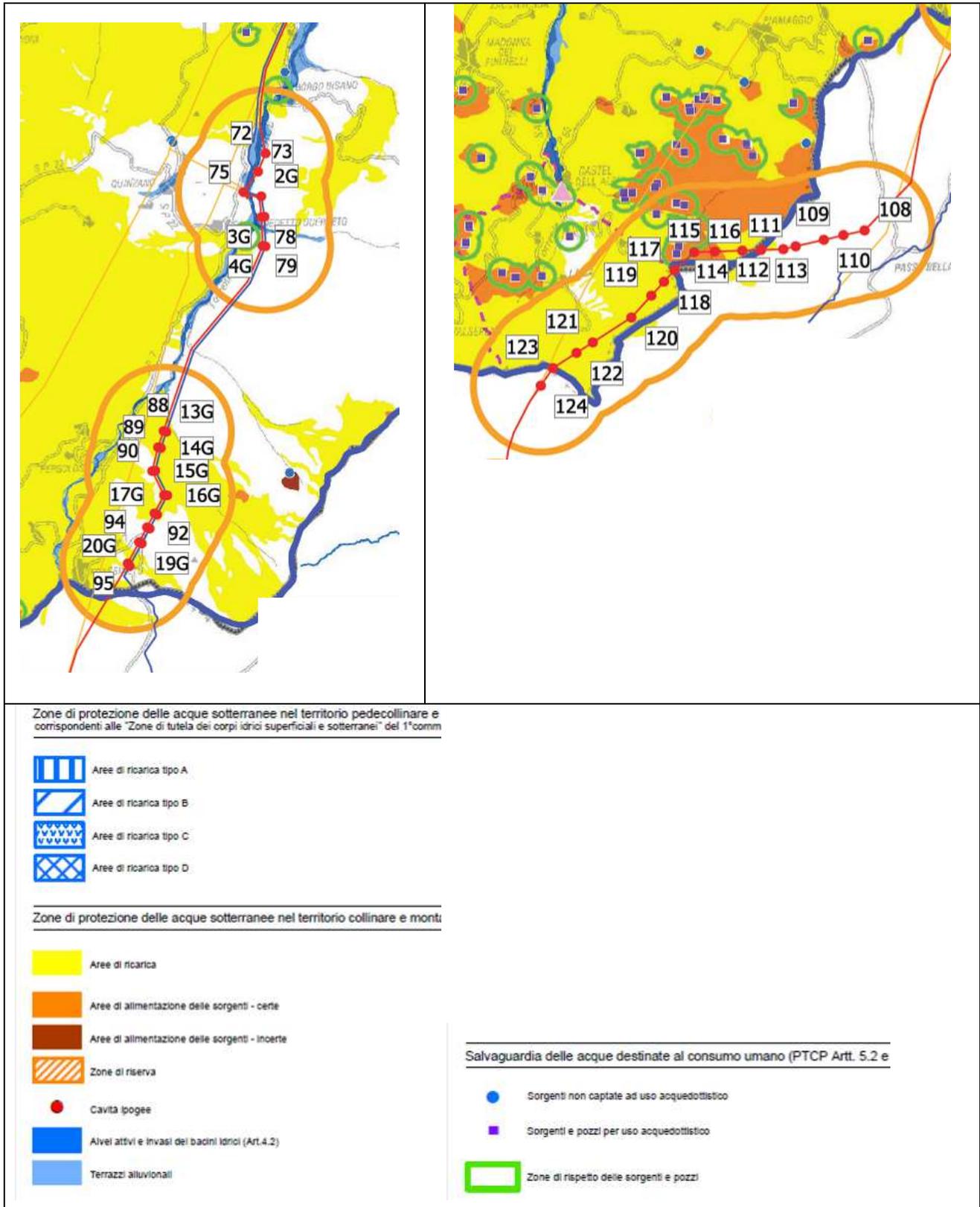


Figura 12 - Stralcio della Tav.2B. Tutela delle acque superficiali e sotterranee (PTCP Bologna)

La **Tav.5. Reti ecologiche** è confluita nell'allegato cartografico allo studio in oggetto, denominato "Rete Ecologica" ed è stata descritta nel paragrafo 0, a cui si rimanda.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3.2.2 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 e ha valore prescrittivo e di direttiva in conformità con l'art. 16 della L.R. 5/95 nei confronti degli Strumenti Urbanistici dei Comuni.

Con **Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 10/01/2013 n°1 del 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, di cui sono riportati per ogni ambito in esame uno stralcio nelle figure seguenti (i sostegni in esame sono evidenziati con cerchio arancione), individua le seguenti aree interferite:

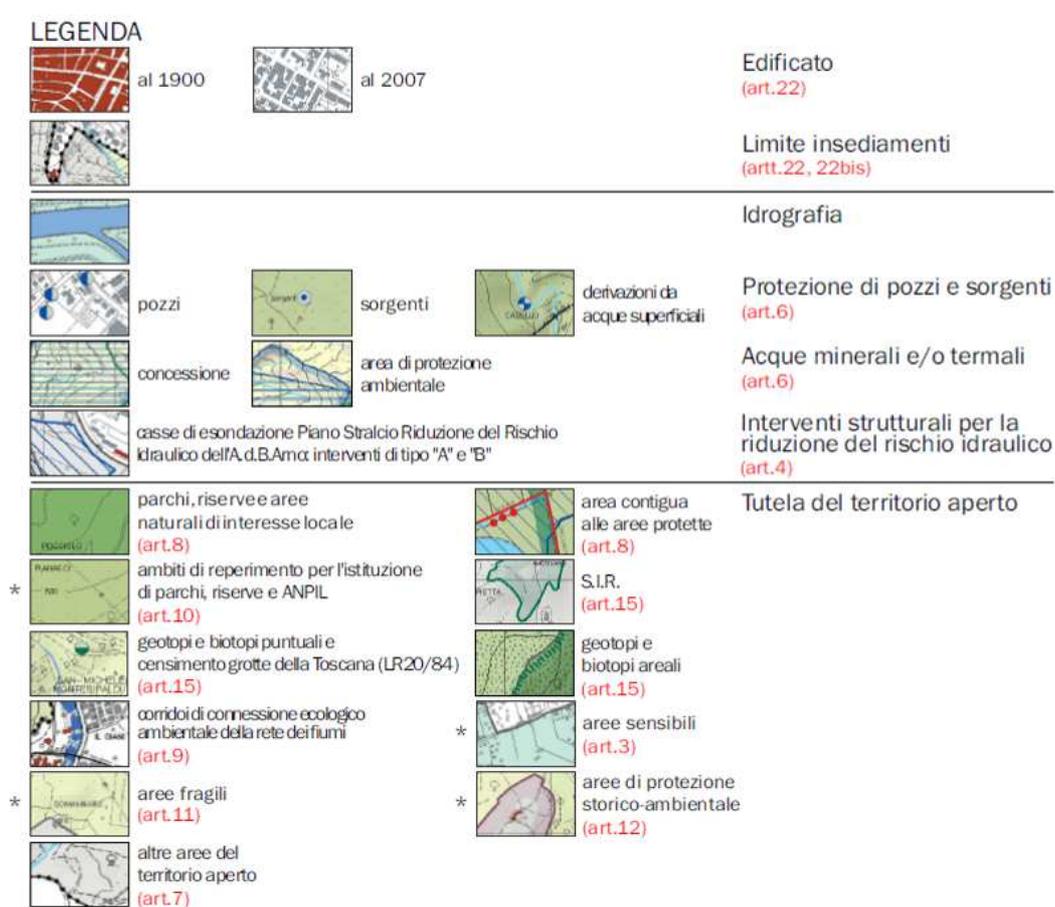
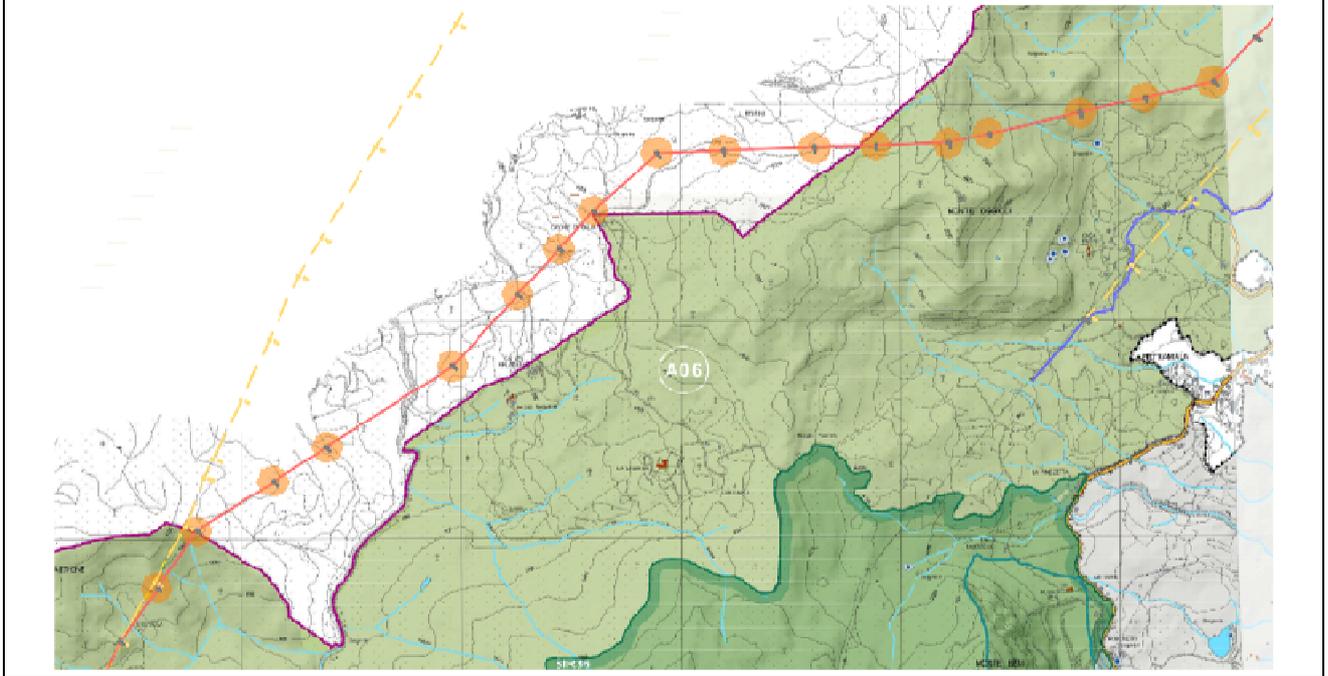


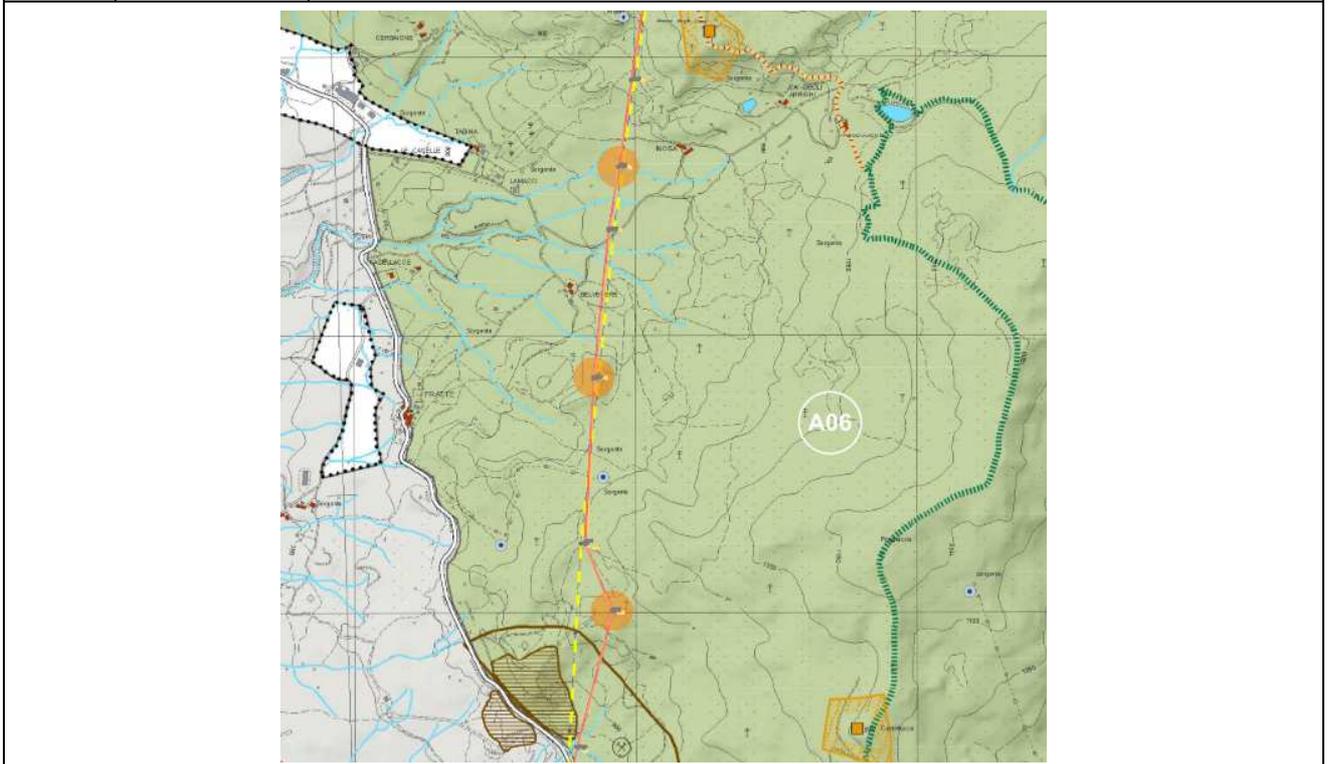
Figura 13 – Legenda della Carta dello Statuto del Territorio" del PTCP di Firenze

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

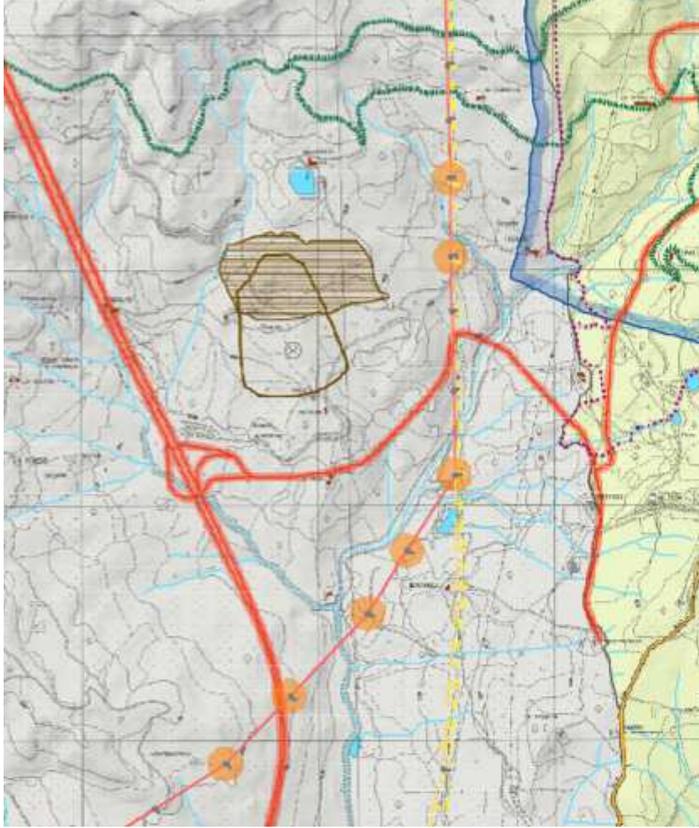
Ambito	Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione
4	108, 109, 110, 112, 113, 117, 123, 124	Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve, ANPIL (art.10) - Invariante strutturale A06 "Sasso di San Zanobi e Sasso della Mantasca-Sasso di Castro e Monte Beni"

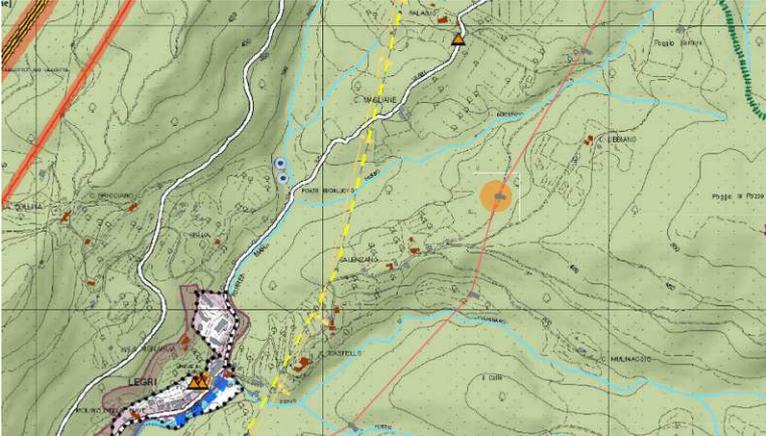


Ambito	Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione
5	131es, 133es, 135es	Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve, ANPIL (art.10) - Invariante strutturale A06 "Sasso di San Zanobi e Sasso della Mantasca-Sasso di Castro e Monte Beni"

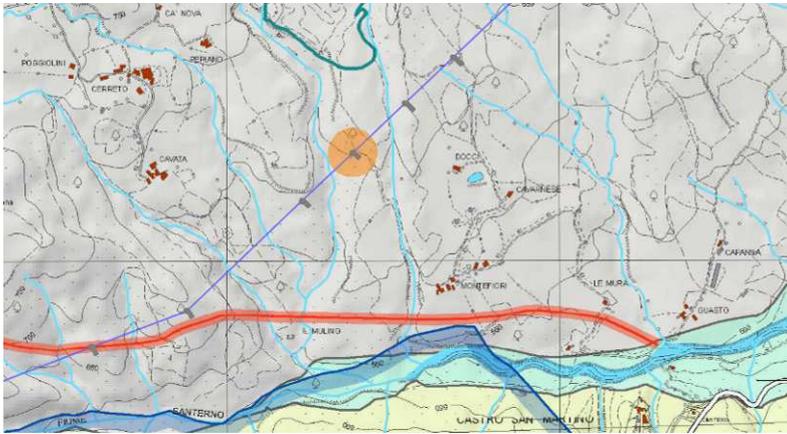


STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito	Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione
6	148, 149, 152, 153, 154, 155, 156	Altre aree del Territorio aperto (art. 7)
		

Ambito	Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione
7	199	Ambiti di reperimento per l'istituzione di parchi, riserve, ANPIL (art.10) - Invariante strutturale A01 "Monti della Calvana, Monte Morello e Monte Senario"
		

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito	Sostegni	Aree ed elementi interferiti e relative Norme di Attuazione
8	9H	Altre aree del Territorio aperto (art. 7)
		

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 progetto in esame interessa poi 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 invariante strutturali*:

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.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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.

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."

Nella "**Carta del grado di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento**" sono individuate le aree nel cui sottosuolo sono presenti acquiferi potenzialmente soggetti a inquinamento diretto o indiretto (art. 2 NTA).

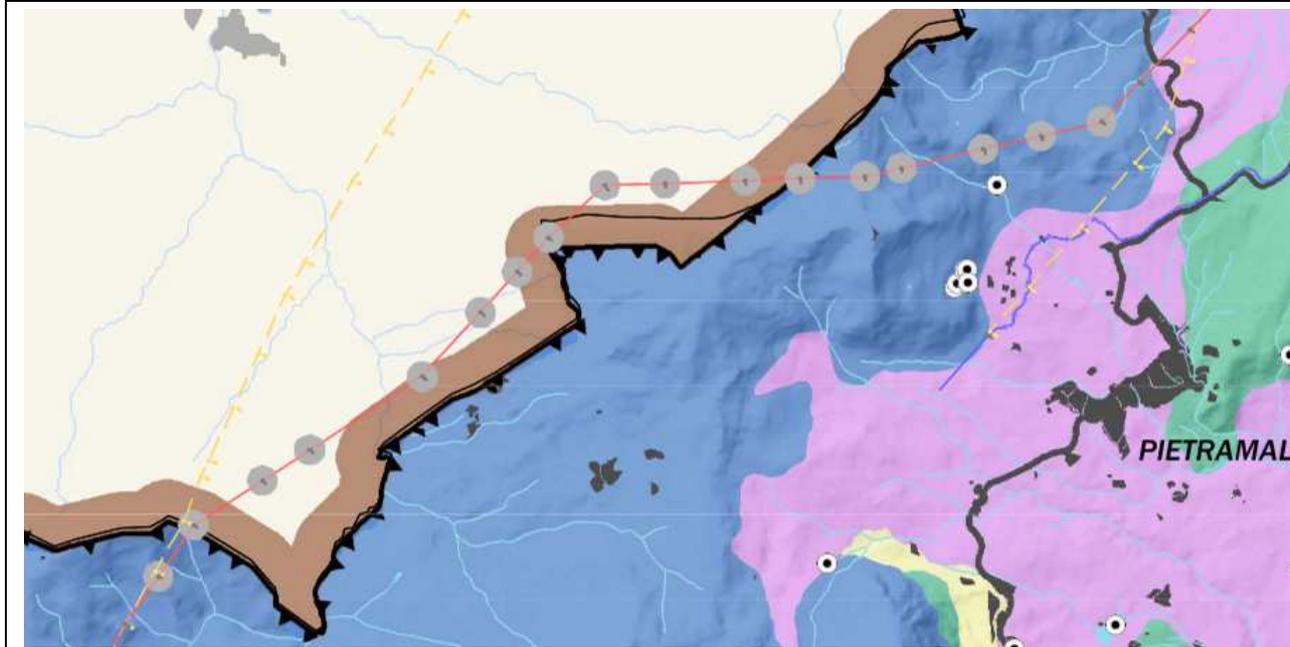
Per *vulnerabilità degli acquiferi* si intende la suscettibilità dei corpi idrici sotterranei a subire un decadimento qualitativo in seguito al verificarsi di un evento di contaminazione.

La Carta suddetta è una zonazione del territorio che evidenzia, in funzione delle caratteristiche dei terreni in superficie e delle condizioni idrogeologiche nel sottosuolo, la possibilità di penetrazione e diffusione di un inquinante nell'acquifero sottostante.

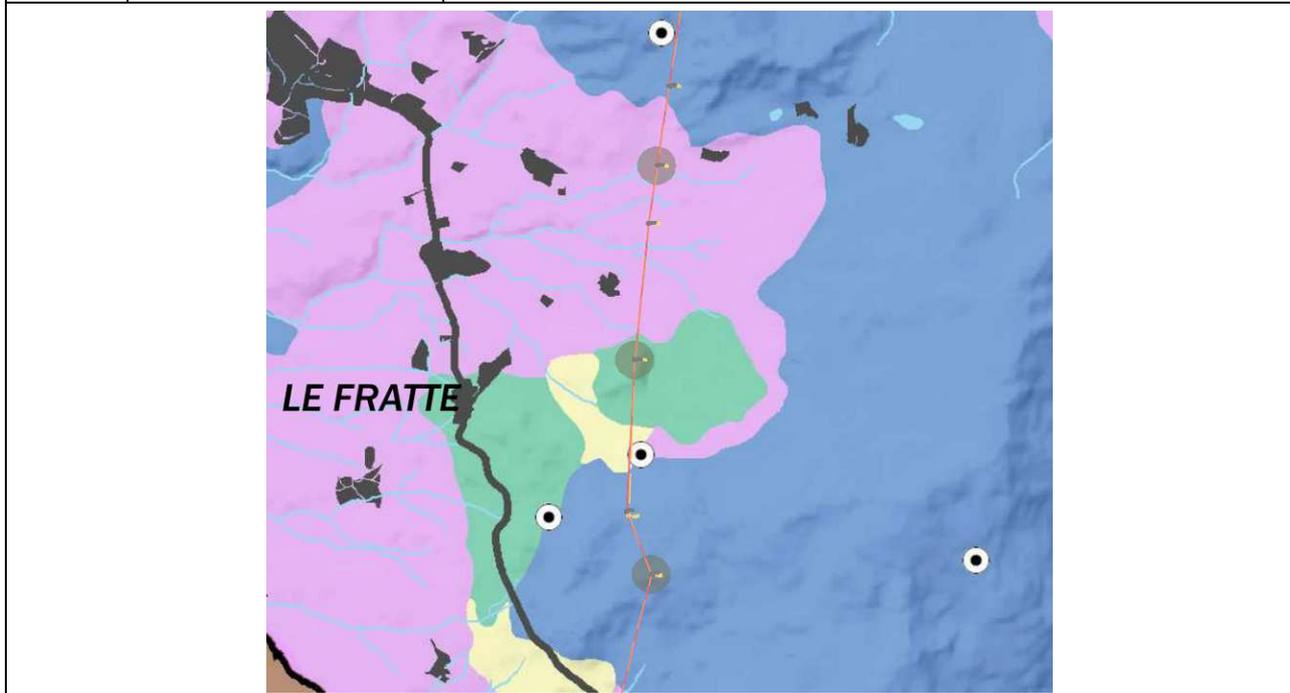
Da questa Carta emergono le seguenti interferenze:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito	Sostegni	Classe di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento
4	108-113, 117, 123-124	Classe B - Vulnerabilità bassa

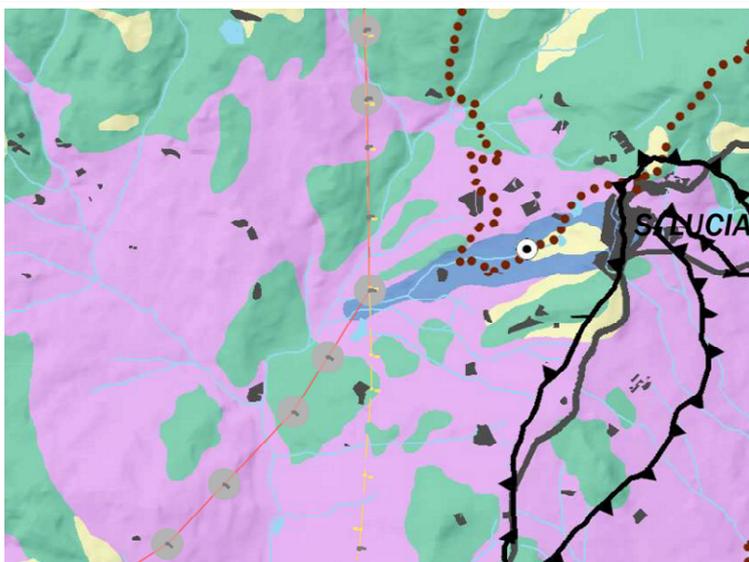


Ambito	Sostegni	Classe di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento
5	131es,135es	Classe B - Vulnerabilità bassa
	133es	Classe M - Vulnerabilità media



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito	Sostegni	Classe di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento
6	149, 152, 155,156	Classe B - Vulnerabilità bassa
	148, 153, 154	Classe M - Vulnerabilità media

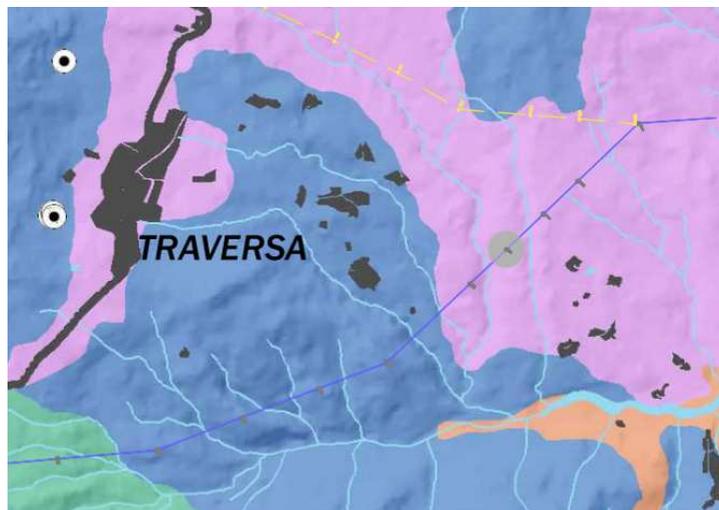


Ambito	Sostegni	Classe di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento
7	199	Classe M - Vulnerabilità media



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito	Sostegni	Classe di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento
8	9H	Classe B - Vulnerabilità bassa



LEGENDA

VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI ALL'INQUINAMENTO



Elevata



Alta



Media



Bassa



VINCOLO IDROGEOLOGICO
(R.D. 3267/23)

ATINGIMENTI DESTINATI ALL'USO IDROPOTABILE ACQUEDOTTISTICO



pozzo



sorgente



derivazione da acque superficiali

Figura 14 – Legenda Carta del grado di vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento (PTCP FI)

Lo Statuto del Territorio (capitolo 1.7.3 **La tutela delle risorse idriche**) definisce:

Classe M - Vulnerabilità media

Le rocce raggruppate in questa unità contengono falde (in sabbie e ciottolami) o reti idriche (nelle rocce litoidi) di modesta entità e con scarsa continuità areale. Tuttavia quando alimentano sorgenti e pozzi utilizzati per uso potabile, anche se in genere di modesta produttività, è necessaria la loro salvaguardia dall'inquinamento.

Classe B - Vulnerabilità bassa

La bassa permeabilità delle rocce raggruppate in questa unità non consente il trasferimento idroveicolato dell'inquinante e quindi rende limitato il rischio di inquinamento di risorse idriche che in ogni caso sono di modesta importanza. Questa bassa permeabilità favorisce però il ruscellamento delle acque e quindi il trasferimento degli inquinanti all'acqua di superficie e agli acquiferi comunicanti con tali rocce.

Lo Statuto del territorio detta le seguenti prescrizioni: "Nelle aree in classe M le infrastrutture e le opere potenzialmente inquinanti sono ammesse solo se, in seguito a specifiche indagini idrogeologiche circa la locale situazione o l'adozione di specifiche cautele, è escluso il rischio di inquinamento

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3.3 Altre pianificazioni di interesse

3.3.1 Piano Stralcio Autorità di bacino fiume Reno

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, redatto in attuazione di quanto previsto dall'art. 1 c.1 L. 3.08.98 n.267 e s.m.i., è stato adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Reno n. 1/1 del 06.12.2002.

Così come previsto dal comma 2 dell'art. 19 della L. 18 maggio 1989 n. 183 e s.m.i., le due Regioni hanno approvato il Piano per il territorio di competenza:

- Regione Emilia Romagna: con D.G.R. n. 567 del 07.04.2003
- Regione Toscana: con D.C.R. n. 114 del 21.09.2004.

Nel territorio del bacino idrografico del Fiume Reno, il PAI (Piano Assetto Idrogeologico) è sviluppato in stralci per sottobacino: i territori oggetto di analisi ricadono nell'ambito del Piano stralcio Assetto Idrogeologico (fiume Reno, torrente Idice-Savena vivo, torrente Sillaro, torrente Santerno).

Si precisa che il 17 febbraio 2017 (con la pubblicazione nella G.U.R.I. n. 27 del 2 febbraio 2017) è entrato in vigore il D.M. 25 ottobre 2016, che ha soppresso le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali ed ha disciplinato l'attribuzione e il trasferimento del personale e delle risorse strumentali e finanziarie alle Autorità di bacino distrettuali. L'Autorità di bacino interregionale del Fiume Reno è confluita pertanto nell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

Titolo I - Rischio da frana e assetto dei versanti

Il settore rischio da frana e assetto dei versanti è specificatamente finalizzato alla stabilità del territorio, in particolare all'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, alla loro perimetrazione e alla definizione delle misure di salvaguardia e i relativi interventi (**Tavole 1 - Carta del rischio nel territorio del bacino montano** (scala 1:25.000), nonché alla difesa del suolo e delle sue attitudini ad essere utilizzato a fini produttivi e civili (**Tavole 2 - Carta delle attitudini alle trasformazioni edilizio-urbanistiche nel territorio del bacino montano** (scala 1:25.000).

A tali elaborati fanno rispettivamente riferimento gli artt. 5 – 11 e art. 12 delle Norme di Attuazione.

Nel seguito si descrivono le *Carte del rischio nel territorio del bacino montano* (cfr. **Tavole DEDR04002CIAM2785_04**) che riportano gli elementi a rischio da frana (art. 11) e la perimetrazione delle aree a rischio R3-R4 (art. 5). I sostegni in esame interessano i seguenti ambiti:

Tabella 7: Rischio da frana (PSAI – Autorità di Bacino del Reno)

Ambito	Sostegni	Rischio da frana	Note
1	-	-	-
2	73; 75; 2G; 78; 3G; 79; 4G	R2 – Rischio medio	Sost. 4G in area non a rischio nel precedente progetto
3	88/92 13G/17G	R2 – Rischio medio	-
	93; 18G	R1 – rischio moderato	-
	94/95; 19G/20G	R4 – rischio molto elevato	-
4	108;109; 116;117; 120	R2 – Rischio medio	Sost. 117 e 120 in area non a rischio nel precedente progetto
	110/112; 121	R4 – rischio molto elevato	Sost. 122 in area R4 nel precedente progetto
5	131es; 133es; 135es	R2 – Rischio medio	Riutilizzo sostegni esistenti
8	9H	R4 – rischio molto elevato	-

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Nel seguito si descrivono le carte delle *attitudini alle trasformazioni edilizio-urbanistiche* (disciplinate dall' art. 12 del PSAI) nel territorio del bacino montano (cfr. **Tavole DEDR04002CIAM2785_04**) al fine di prevenire potenziali condizioni di rischio; il piano classifica le U.I.E sulla base della pericolosità geomorfologica in:

- **"U.I.E. non idonee a usi urbanistici"**: non è consentita la realizzazione di nuove costruzioni esterne al territorio urbanizzato; nell'elenco delle tipologie di interventi ammissibili rientra la realizzazione di nuove infrastrutture e impianti riferiti a servizi essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del piano e con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile. La realizzazione degli interventi di cui sopra è subordinata a specifiche analisi da eseguirsi secondo la "Metodologia per la verifica della pericolosità e del rischio" prescritta dall'Autorità di bacino; i progetti preliminari di tali interventi sono sottoposti al parere vincolante dell'Autorità di Bacino che, in relazione ai risultati della verifica, si esprime in merito alla compatibilità e coerenza dell'opera con i propri strumenti di piano.
- **"U.I.E. da sottoporre a verifica"**: la realizzazione di nuove infrastrutture o impianti è subordinata a specifiche analisi da eseguirsi secondo la "Metodologia per la verifica della pericolosità e del rischio", prescritta dall' "Autorità di bacino, secondo le modalità già citate.
- **"U.I.E. idonee o con scarse limitazioni a usi urbanistici"**: la realizzazione di nuove infrastrutture è regolata dalla normativa vigente e dal PSC, che può prevedere inedificabilità dell'area.

Relativamente alla suddetta classificazione si descrive nel seguito il tracciato di progetto.

Tabella 8: attitudini alle trasformazioni edilizie e urbanistiche (PSAI – Autorità di Bacino del Reno)

Ambito	Sostegni	Attitudine	Note
1	39; 41/43	UIE da sottoporre a verifica	-
	40	UIE non idonee a usi urbanistici	-
2	72; 79; 4G	UIE non idonee a usi urbanistici	Sost. 72 in UIE da sottoporre a verifica nel precedente progetto
	73; 75; 2G; 3G	UIE non idonee a usi urbanistici	
3	88/92 13G/17G	UIE non idonee a usi urbanistici	-
	93; 18G	UIE da sottoporre a verifica	-
	94/95; 19G/20G	UIE non idonee a usi urbanistici	-
4	108-114, 116	UIE non idonee a usi urbanistici	116 in UIE da sottoporre a verifica nel precedente progetto
	115; 117/124	UIE da sottoporre a verifica	-
5	131es; 133es; 135es	UIE non idonee a usi urbanistici	Riutilizzo sostegni esistenti
8	9H	UIE non idonee a usi urbanistici	-

Le U.I.E. da sottoporre a verifica e non idonee ad usi urbanistici sono normate dall'art. 12 delle Norme del PSAI, per cui la realizzazione di nuove infrastrutture riferite a servizi essenziali e non diversamente localizzabili al loro interno è subordinata a specifiche analisi da eseguirsi. I risultati delle analisi all'interno delle U.I.E non idonee sono sottoposti a parere vincolante del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino che si esprime sulla compatibilità e coerenza dell'opera con gli obiettivi del Piano.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo II - Rischio Idraulico e Assetto della Rete Idrografica

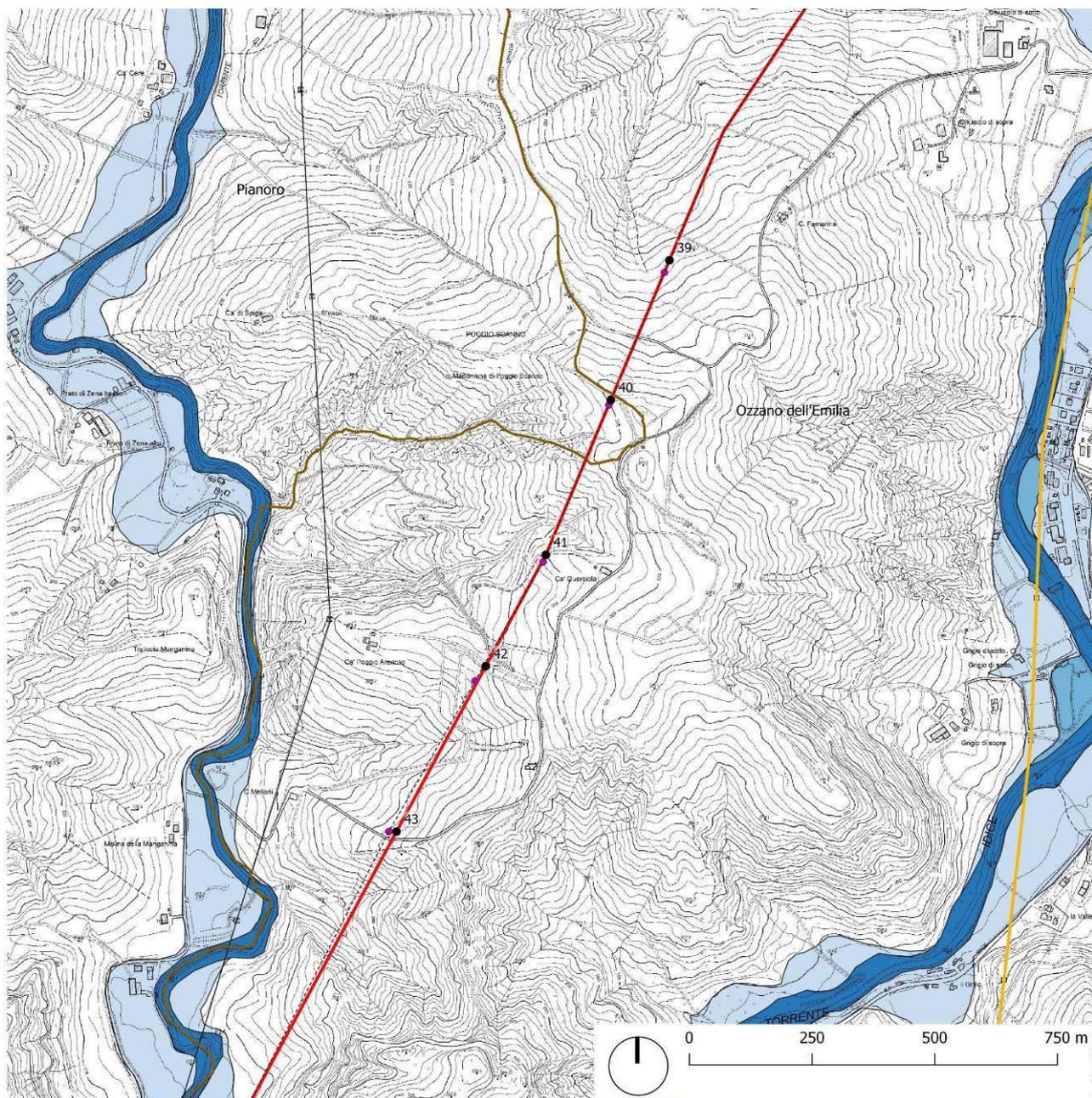
Nel seguito si descrivono le interferenze del tracciato con le carte della pericolosità idraulica dello PSAI dell'Autorità di Bacino del Reno, in cui sono rappresentati i seguenti scenari:

Legenda

Scenari di pericolosità

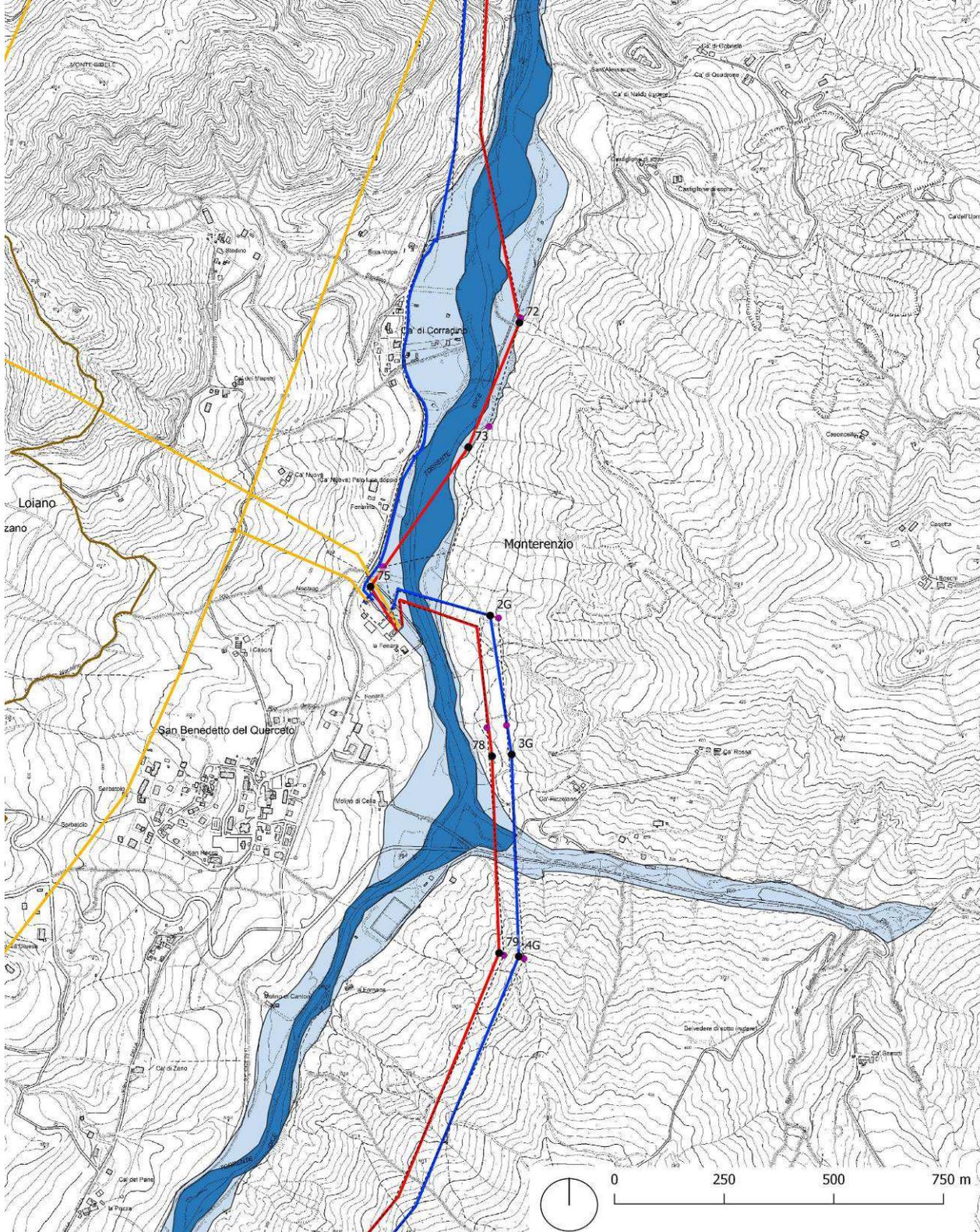
- P3 - Alluvioni frequenti - Tempi di ritorno 20-50 anni - Elevata probabilità
- P2 - Alluvioni poco frequenti - Tempi di ritorno 100-200 anni - Media probabilità
- P1 - Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi

Ambito 1: La linea si posiziona in quota, in parte nella valle dell'Idice, in parte nella valle dello Zena. Non si segnalano interferenze con aree a rischio idraulico.



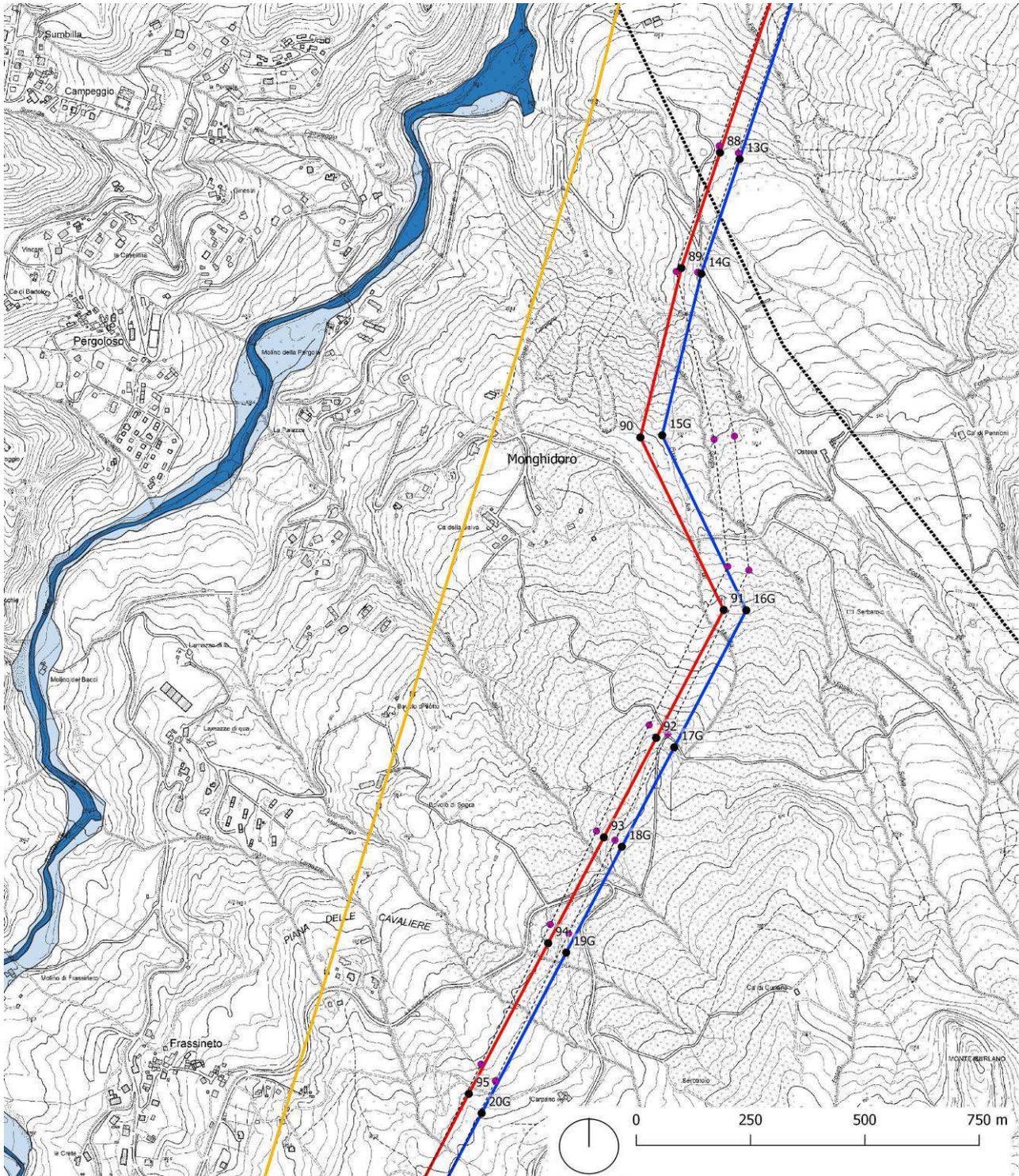
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 2: I sostegni 72; 73; 75 rientrano nelle zone di pericolosità idraulica P1. Le modifiche in esame non comportano variazioni rispetto alle interferenze già valutate per il precedente progetto, con l'eccezione del sostegno 73 che era precedentemente appena fuori dalla fascia di pertinenza fluviale (PF.M).



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 3: La linea si posiziona in quota, a notevole distanza dal torrente Idica posto ad ovest. Non si segnalano interferenze con aree a rischio idraulico.



All'interno delle "fasce di pertinenza fluviale" contraddistinte dalla sigla "PF.M" non può essere prevista la realizzazione di nuovi fabbricati né di nuove infrastrutture, ad esclusione di pertinenze funzionali di fabbricati e di attività esistenti alla data di adozione del piano, di interventi connessi alla gestione idraulica del corso d'acqua. Sono consentiti:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- a) *la realizzazione di nuove infrastrutture riferite a servizi essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente piano e con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile;*
- b) *l'attuazione delle previsioni edificatorie contenute negli strumenti urbanistici vigenti alla data di adozione del piano;*
- c) *la previsione di nuovi fabbricati all'interno del territorio urbanizzato;*
- d) *la previsione di nuovi fabbricati strettamente connessi alla conduzione del fondo e alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi delle vigenti leggi, non diversamente localizzabili.*

Sono sottoposti al parere dell'Autorità di Bacino, che si esprime in merito alla compatibilità e coerenza degli interventi con i contenuti del presente e con gli obiettivi del piano:

1. *il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali di cui alla lettera a) ad esclusione di quelli al servizio degli insediamenti esistenti;*
2. *i provvedimenti di attuazione degli strumenti della pianificazione urbanistica comunale di cui al comma 3 lettera b) ad esclusione di quelli riguardanti nuove occupazioni di suolo in aree già interessate da trasformazione edilizia, o aree i cui piani attuativi preventivi sono stati resi esecutivi prima del 27 giugno 2001 o di opere infrastrutturali e fabbricati i cui provvedimenti concessori sono stati resi esecutivi prima del 27 giugno 2001;*
3. *l'adozione di strumenti della pianificazione urbanistica comunale riguardanti le espansioni di territorio urbanizzato di cui al comma 5;*
4. *le opere che alterino la morfologia del terreno suscettibili di determinare modifiche al regime idraulico.*

L'interferenza con aree a pericolosità idraulica sarà pressoché limitata alle sole aree dei sostegni, dove le condizioni di instabilità verranno superate attraverso l'utilizzo delle fondazioni di tipologia speciale più adatte al caso (es. pali trivellati, micropali ecc...). In fase esecutiva saranno comunque effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e ad individuare soluzioni progettuali ottimali, coerentemente con quanto prescritto nel DM 0000275 del 17/11/2014.

3.3.2 Piano Stralcio Autorità di bacino fiume Arno

Il Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "Assetto Idrogeologico", denominato PAI, è stato redatto, adottato e approvato, ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della legge 18 maggio 1989, n. 183, quale piano stralcio del Piano di bacino (Norme di Attuazione, Comitato Istituzionale 11/11/2004).

Esso ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo; tale piano ha l'obiettivo di garantire livelli di sicurezza adeguati rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e geomorfologico in atto o potenziali.

Il territorio interessato dal passaggio dell'elettrodotto di progetto e delle alternative di tracciato, ricade all'interno dei comuni di Barberino di Mugello e Calenzano, che sono sottoposti alla disciplina del PAI del fiume Arno.

Le Tavole allegate al Piano di Stralcio sono state suddivise in:

- "Perimetrazione delle aree con pericolosità idraulica - scala 1:10.000;
- "Perimetrazione delle aree con pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante – scala 1:25.000";
- "Perimetrazione delle aree con pericolosità da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi – scala 1:10.000";
- "Carta degli elementi a rischio – Aree con pericolosità da frana – scala 1:10.000".

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Si precisa che il 17 febbraio 2017 (con la pubblicazione nella G.U.R.I. n. 27 del 2 febbraio 2017) è entrato in vigore il D.M. 25 ottobre 2016, che ha soppresso le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali ed ha disciplinato l'attribuzione e il trasferimento del personale e delle risorse strumentali e finanziarie alle Autorità di bacino distrettuali. L'Autorità di bacino del Fiume Arno è stata sostituita dall'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

Nella Tavola **DEDR04002CIAM2785_05** si riporta il rischio la perimetrazione delle aree con pericolosità da frana derivate dall'inventario dei fenomeni franosi del bacino del fiume Arno.

Nella tabella che segue sono evidenziati i sostegni ricadenti in aree a pericolosità da frana.

Ambito	Sostegni	Pericolosità da frana
6	148; 152	PF4 – molto elevata
	149; 153; 154; 156	PF3 – elevata
7	199	PF3 – elevata

Si evidenzia come gli spostamenti in progetto non modifichino le interferenze già evidenziate per il precedente tracciato, che data l'estensione delle aree a rischio nel territorio montano, non risultano evitabili.

Si segnala però che le modifiche in esame derivano proprio dalle specifiche prescrizioni sul tema del DEC VIA e derivano dagli approfondimenti bibliografici e in sito effettuati sulle aree di indagine al fine di individuare la localizzazione in aree più stabili sotto il profilo geologico.

Per quanto riguarda l'ambito dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno non si segnalano interferenze con aree a **pericolosità idraulica**, anche queste riportate nella Tavola **DEDR04002CIAM2785_05**, essendo tutti gli ambiti localizzati a notevole distanza dai corsi d'acqua.

3.4 Strumenti di programmazione e pianificazione locale

Le modifiche in esame riguardano i territori comunali sintetizzati nella tabella che segue:

N. SOSTEGNO	COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
39; 41-43	Ozzano nell'Emilia	Bologna	Emilia Romagna
40	Pianoro	Bologna	Emilia Romagna
72/79; 2G/4G;	Monterenzio	Bologna	Emilia Romagna
88/95; 13G/20G; 114/117	Monghidoro	Bologna	Emilia Romagna
118/123	S. Benedetto Val di Sambro	Bologna	Emilia Romagna
108/113; 124; 131; 133; 135; 9H	Firenzuola	Firenze	Toscana
148/156;	Barberino di Mugello	Firenze	Toscana
199	Calenzano	Firenze	Toscana

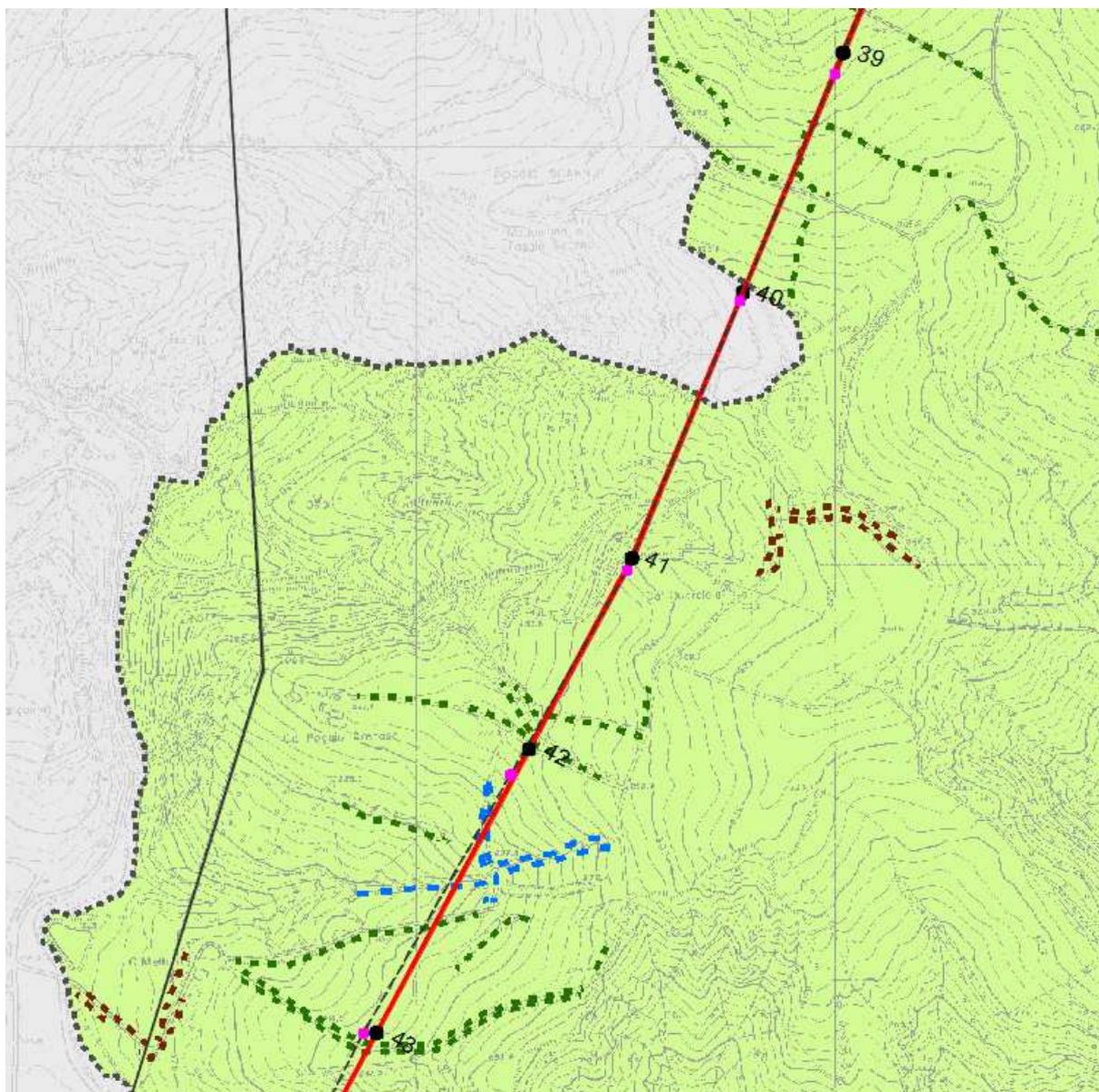
Nei paragrafi che seguono vengono analizzati i piani urbanistici dei Comuni interessati dalle modifiche progettuali in esame.

3.4.1 Piano Strutturale del Comune di Ozzano nell'Emilia

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.

Come visibile nella figura sotto riportata, lo spostamento dei sostegni 39, 41, 42, 43 rispetto alla soluzione progettuale precedente non comporta una variazione delle destinazioni urbanistiche e dei vincoli imposti dal PSC sulle aree interferite: sono infatti interessati gli stessi ambiti del progetto approvato con DEC. VIA, sintetizzati nella tabella che segue:

Sostegno	Ambito	NTA
39; 41; 42; 43	ARP - Ambito agricolo di rilievo paesaggistico	Artt. 5.8; 5.9



●—● Sostegni in esame (oggetto di modifiche progettuali)

---●--- Progetto approvato con DM 0000275 del 17/11/2014

■ ARP - Ambito agricolo di rilievo paesaggistico

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3.4.2 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 PSC è stato approvato con delibera n. 31 del 06.07.2011. Sono seguite due varianti approvate con D.C.C. n. 2 del 19 febbraio 2014 e D.C.C. n.16 del 29/04/2015.

Come visibile nella figura sotto riportata, lo spostamento del sostegno 40 rispetto alla soluzione progettuale precedente non comporta una variazione delle destinazioni urbanistiche e dei vincoli imposti dal PSC sulle aree interferite: sono infatti interessati gli stessi ambiti del progetto approvato con DEC VIA, sintetizzati nella tabella che segue:

Sostegno	Ambito	NTA
40	ARP Ambiti agricoli di interesse paesaggistico	Art. 29

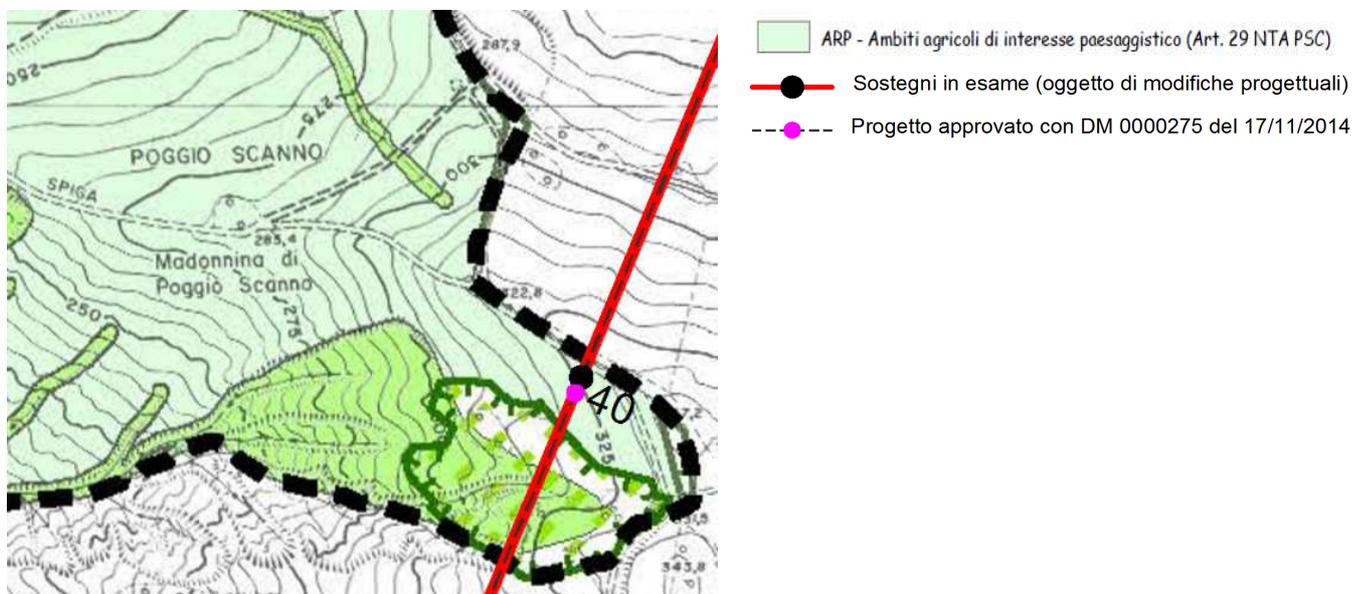


Figura 15: Stralcio della tavola PSC.P/T.1/1a del PSC di Pianoro

3.4.3 Piano Regolatore Generale 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 Bibebe, area archeologica naturalistica.

Come visibile nella figura sotto riportata, lo spostamento dei sostegni in Comune di Monterenzio rispetto alla soluzione progettuale precedente non comporta una variazione delle destinazioni urbanistiche e dei vincoli imposti dal PRG sulle aree interferite: sono infatti interessati gli stessi ambiti del progetto approvato con DEC. VIA, sintetizzati nella tabella che segue:

Sostegno	Ambito
72-73; 77/79; 2G/4G	Boschi
75; 77	Fascia di rispetto elettrodotti

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

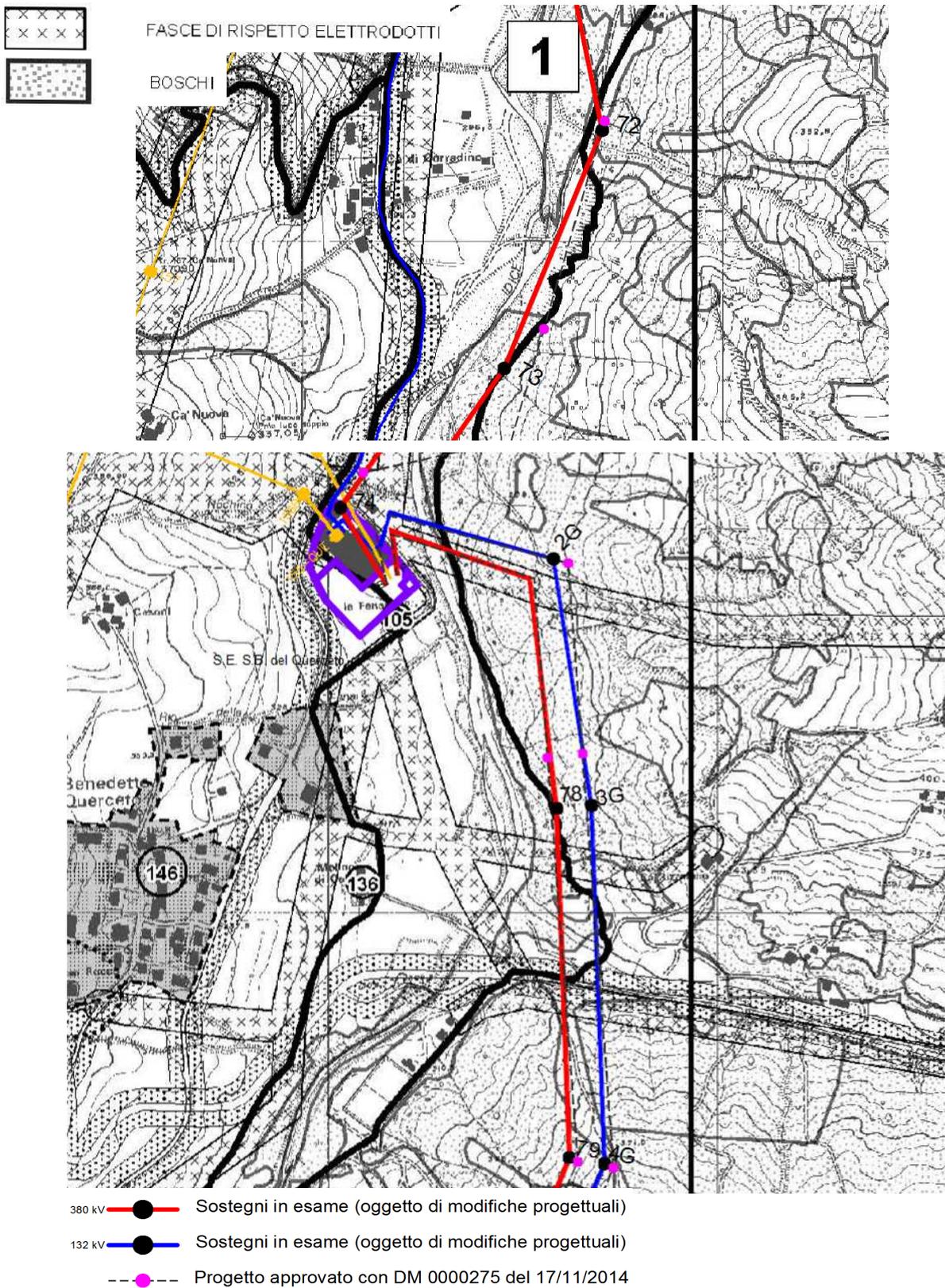


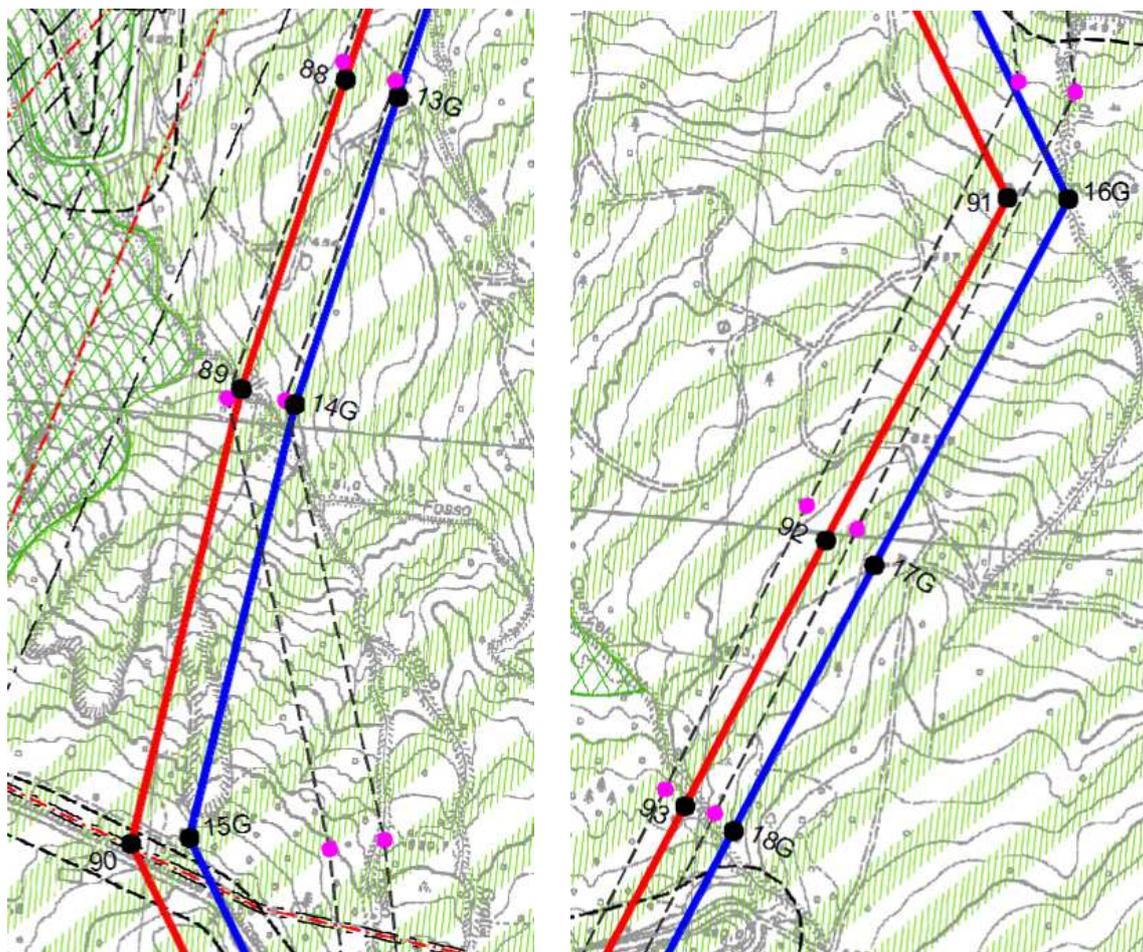
Figura 16: Stralcio della tavola 5 del PRG di Monterenzio

3.4.4 Piano Strutturale del Comune di Monghidoro

Il PSC del Comune di Monghidoro è stato adottato con Delibera C.C. n°17 del 04/04/06 e approvato con Delibera n°31 del 16/05/07, la Variante è stata adottata con Delibera C.C. n. 15 del 29/04/2009 e approvata con Delibera n. 29 del 07/09/2009.

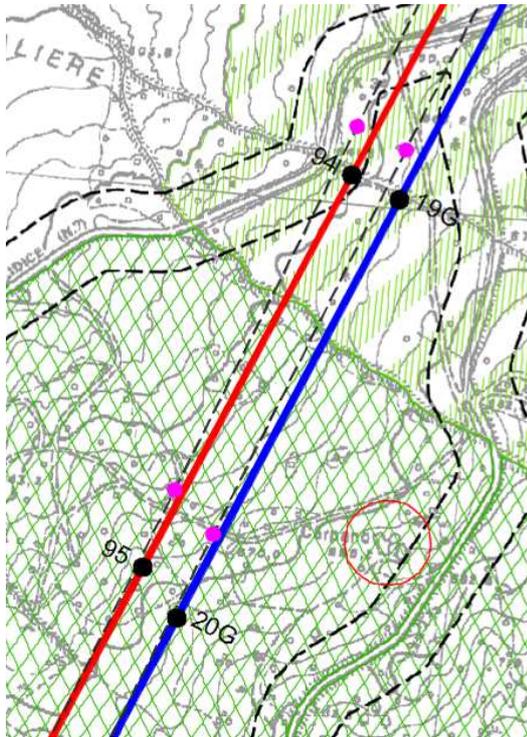
Come visibile nella figura sotto riportata, lo spostamento dei sostegni in Comune di Monghidoro rispetto alla soluzione progettuale precedente non comporta una variazione delle destinazioni urbanistiche e dei vincoli imposti dal PSC sulle aree interferite: sono infatti interessati gli stessi ambiti del progetto approvato con DEC VIA, sintetizzati nella tabella che segue:

Sostegno	Ambito	NTA
88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 13G, 14G, 15G, 16G, 17G, 18G, 19G	Aree di valore naturale ambientale: Parco della Martina	Art. 26
95, 20G, 114, 115, 116, 117	Aree di valore naturale ambientale: tutela generale	Art. 22
90, 94	Fascia di rispetto stradale	Art. 6



- 380 kV ● — Sostegni in esame (oggetto di modifiche progettuali)
- 132 kV ● — Sostegni in esame (oggetto di modifiche progettuali)
- ● --- Progetto approvato con DM 0000275 del 17/11/2014

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



LEGENDA:

TERRITORIO URBANIZZATO

- SISTEMA INSEDIATIVO STORICO - CENTRI STORICI
- AMBITI URBANI CONSOLIDATI - CON1
- AMBITI URBANI CONSOLIDATI - CON2
- AMBITI URBANI CONSOLIDATI - CON3
- AMBITI DA RIQUALIFICARE - RIQ1
- AMBITI DA RIQUALIFICARE - RIQ2
- AMBITI SPECIALIZZATI PER ATTIVITA' PRODUTTIVE - PRO
- DOTAZIONI TERRITORIALI - DOT

TERRITORIO URBANIZZABILE

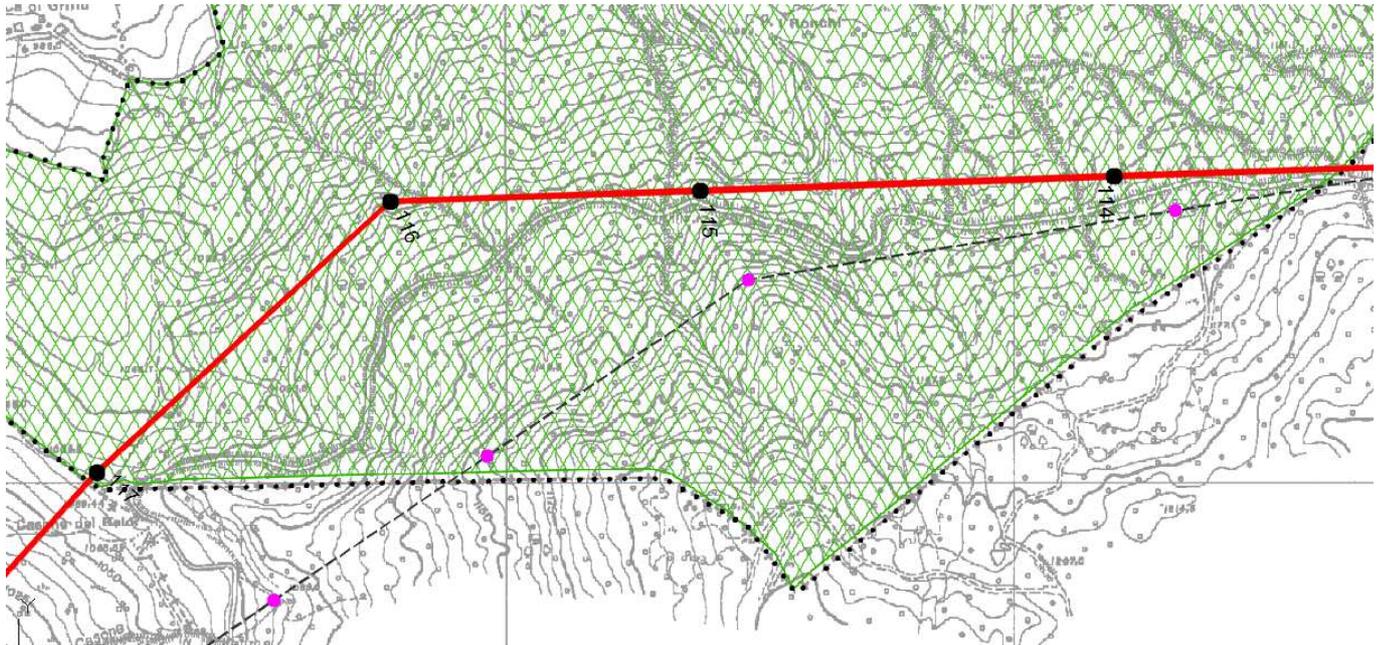
- AMBITI PER NUOVI INSEDIAMENTI RESIDENZIALI - NIR
- AMBITI PER NUOVI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI - NIP

TERRITORIO RURALE

- SISTEMA INSEDIATIVO STORICO - INSEDIAMENTI STORICI
- AMBITI AGRICOLI DI RILIEVO PAESAGGISTICO

AREE DI VALORE NATURALE AMBIENTALE

- TUTELA GENERALE
- ALVEI ATTIVI ED INVASI DEI BACINI IDRICI (ART. 4.2 PTCP)
- FASCE DI PERTINENZA FLUVIALE (ART. 4.4 PTCP)
- FASCE DI TUTELA FLUVIALE
- PARCO DELLA MARTINA



ALTRE DESTINAZIONI E FASCE DI RISPETTO

- INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' FERROVIARIA
- EDIFICI E CORTI AGRICOLE
- FASCE RISPETTO CIMITERIALE
- FASCE RISPETTO DEPURATORI
- FASCE RISPETTO STRADALE
- ELETTRODOTTI
- ELETTRODOTTI INTERRATI
- FASCE RISPETTO ELETTRODOTTI
- AREE SOGGETTE A PUA
- AMBITI RURALI SOGGETTI A POC

Figura 17 – Stralcio tav. 1 Assetto del Territorio PSC Monghidoro

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3.4.5 Piano Strutturale del Comune di Firenzuola

Il Comune di Firenzuola è dotato di Piano Strutturale (PSC) approvato con deliberazione C.C. n. 2 del 26/01/2004, nonché di Regolamento Urbanistico (RU) approvato con deliberazione C.C. n. 14 del 20/03/2006 (ultima modifica agosto 2013).

Lo spostamento dei sostegni in Comune di Firenzuola rispetto alla soluzione progettuale precedente non comporta una variazione delle destinazioni urbanistiche: sono infatti interessati gli stessi ambiti del progetto approvato con DEC VIA, sintetizzati nella tabella che segue:

Sostegno	Ambito	NTA
108/113, 131, 133, 135;	Territorio aperto: Aree ad esclusivo uso agricolo	Art. 33 (RU)
9H	Territorio aperto: Aree a prevalente uso agricolo	Art. 33 (RU)

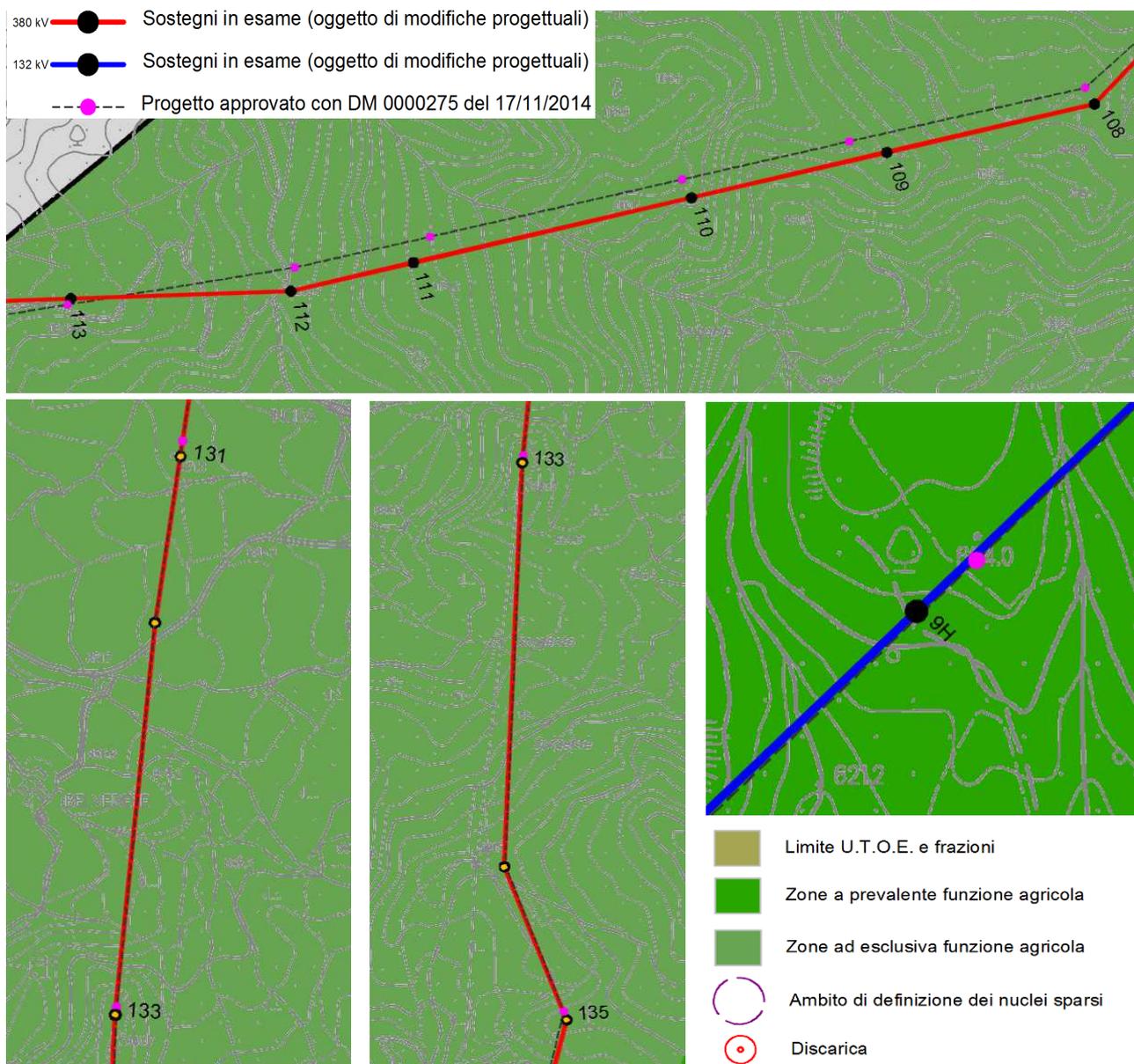


Figura 18 – Stralcio tav. 1 Assetto del Territorio PSC Monghidoro

3.4.6 Piano Strutturale del Comune di San Benedetto Val di Sambro

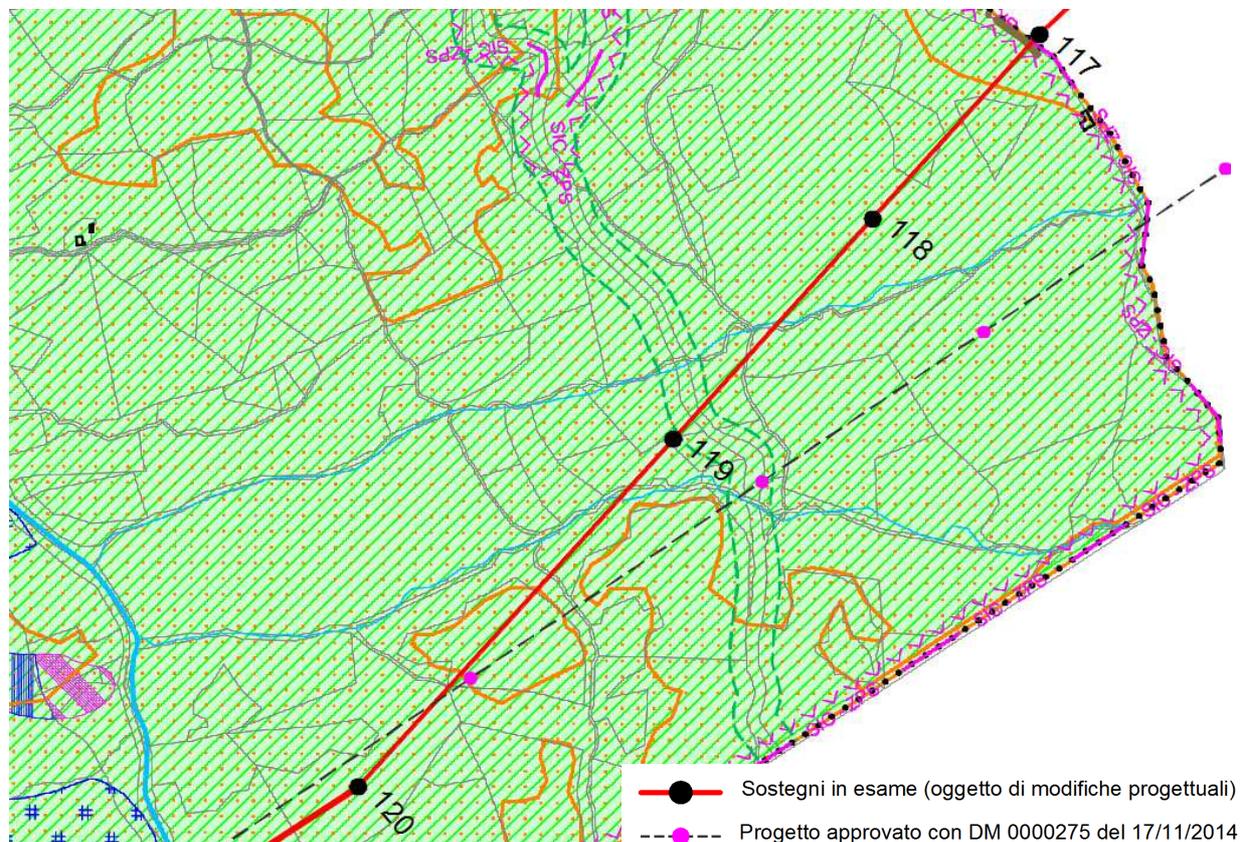
Il piano strutturale comunale (PSC) del comune di San Benedetto Val di Sambro è stato approvato con D.C.C. n. 47 del 20/07/2012. Il comune è poi dotato di Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) approvato con D.C.C. n. 40 del 29/07/2016 e successivamente modificato (D.C.C. n. 49 del 21/11/2017 di Adozione variante al RUE).

Come visibile nella figura sotto riportata, lo spostamento dei sostegni in Comune di San Benedetto Val di Sambro rispetto alla soluzione progettuale precedente comporta limitate variazioni delle destinazioni urbanistiche sulle aree interferite: sono interessati sostanzialmente gli stessi ambiti del progetto approvato con DEC VIA, sintetizzati nella tabella che segue.

Sostegno	Ambito	NTA
118/123	Elementi di interesse paesaggistico ambientale: Corridoi ecologici secondari	Art. 13 (PSC)
118/123	SIC (IT4050032 Monte dei Cucchi – Pian di Balestra	
118/123	Ambiti agricoli di prevalente rilievo paesaggistico	Art. 137.1 (RUE)
118/120	Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale	Art. 15 (PSC)
121	Frane quiescenti	

Le uniche eccezioni riguardano:

- sostegno 119: nel precedente progetto era inserito nella fascia di rispetto stradale e nella nuova soluzione risulta appena esterno;
- sostegno 121: nel precedente progetto era inserito in zone di particolare interesse paesaggistico ambientale e nella nuova soluzione interessa aree forestali e boschive.



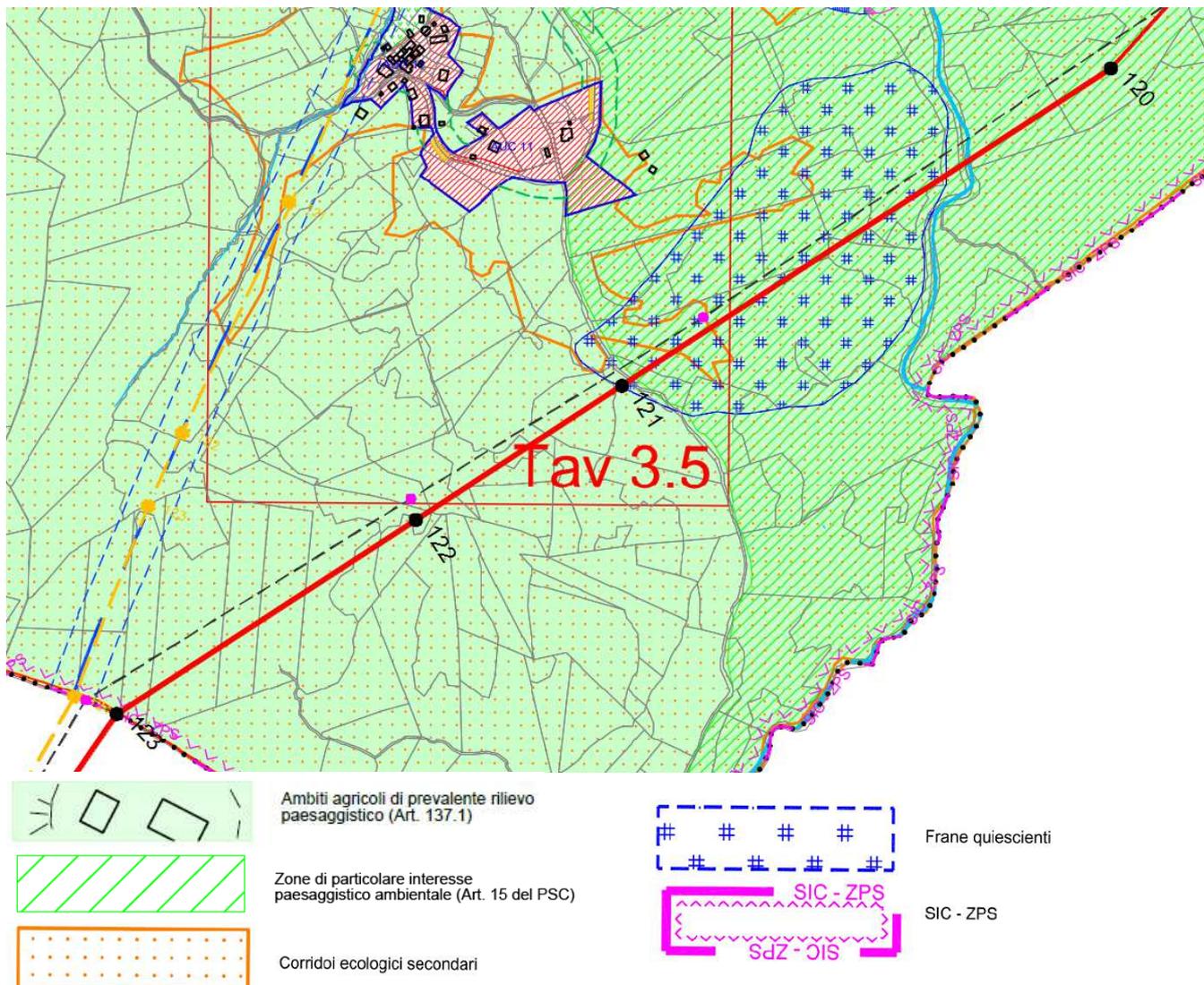


Figura 19 – Stralcio Tav. 2.6 RUE S. Benedetto Val di Sambro

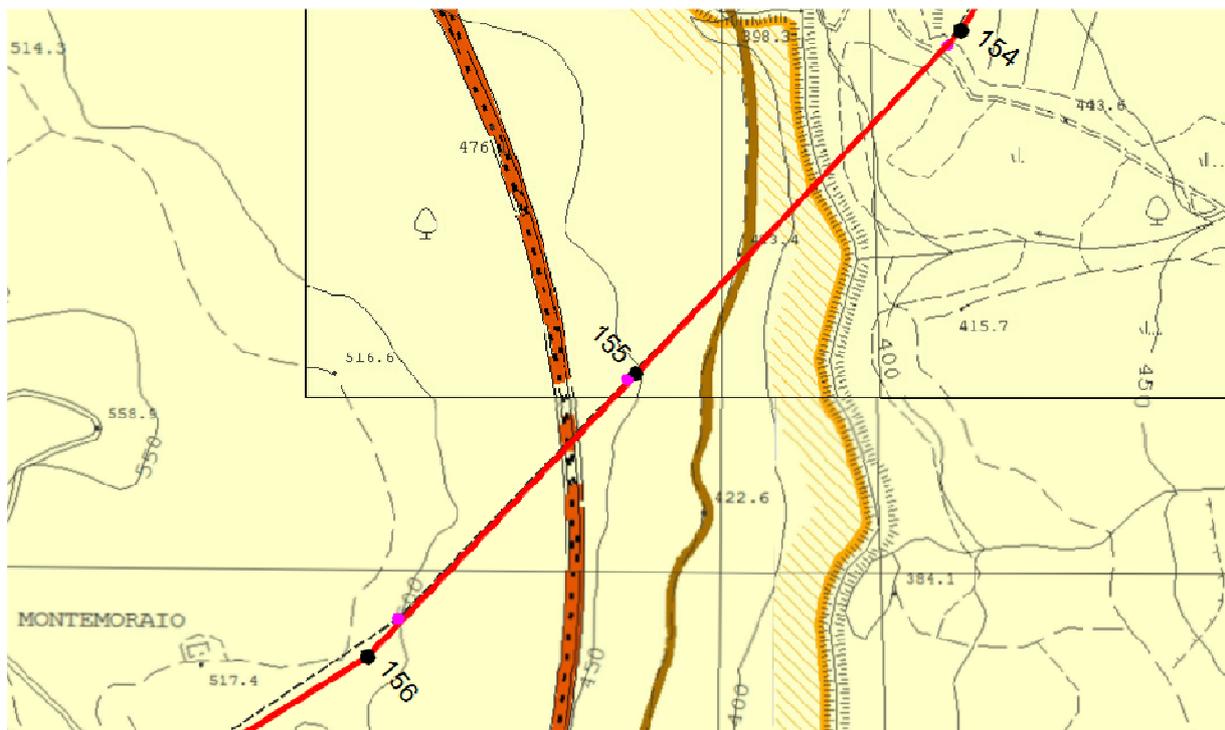
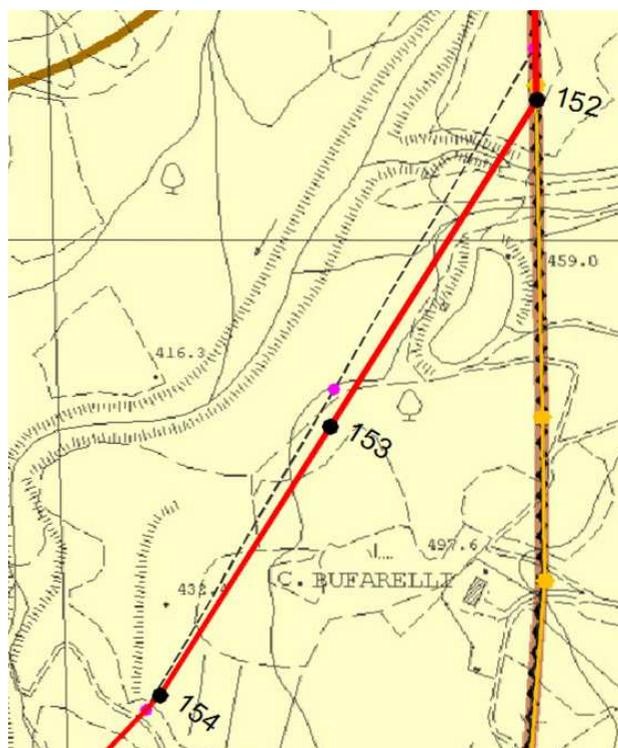
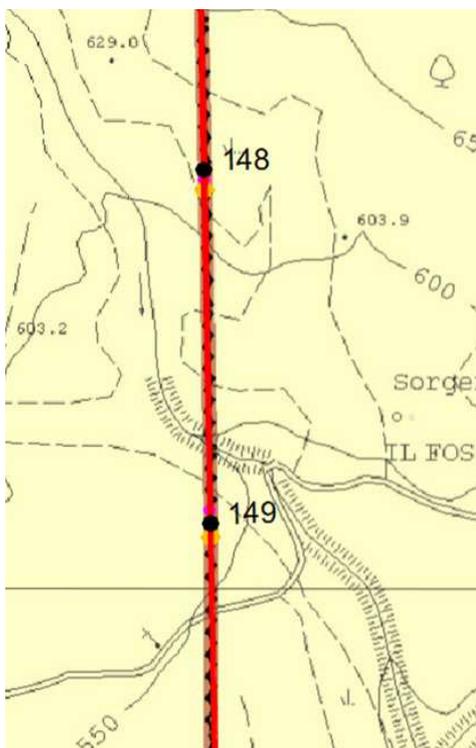
3.4.7 Piano Strutturale del Comune di Barberino di Mugello

Il Comune di Barberino di Mugello è dotato di Regolamento Urbanistico comunale (RUC) variante 5/2016 adottata con D.C.C. n. 56 del 13/12/2016. È in fase di redazione il Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni del Mugello.

Come visibile nella figura sotto riportata, lo spostamento dei sostegni in Comune di Barberino di Mugello rispetto alla soluzione progettuale precedente non comporta una variazione delle destinazioni urbanistiche e dei vincoli imposti dal RUC sulle aree interferite: sono infatti interessati gli stessi ambiti del progetto approvato con DEC VIA, sintetizzati nella tabella che segue:

Sostegno	Ambito	NTA
148, 149, 152, 153, 154, 155, 156	Aree a prevalente funzione agricola	Art. 65
155, 156	Parco della Dogana	Art. 67

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



 Aree a prevalente funzione agricola (art.65)

 Parco della Dogana (art.67)

 Sostegni in esame (oggetto di modifiche progettuali)

 Progetto approvato con DM 0000275 del 17/11/2014

Figura 20 - Stralcio della Carta degli Interventi (RUC Barberino di Mugello)

3.4.8 Piano Strutturale del Comune di Calenzano

Il Comune di Calenzano è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. del 26 aprile 2004, n.58.

Il Regolamento Urbanistico vigente 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 giugno 2015.

Come visibile nella figura sotto riportata, lo spostamento del sostegno 199 in Comune di Calenzano rispetto alla soluzione progettuale precedente comporta una variazione delle destinazioni urbanistiche. Nella tabella che segue l'interferenza del progetto in esame, con aree boscate, mentre nel precedente progetto il sostegno si inseriva in area agricola, al marginedel bosco.

Sostegno	Ambito	NTA
199	Aree boscate	Art. 50

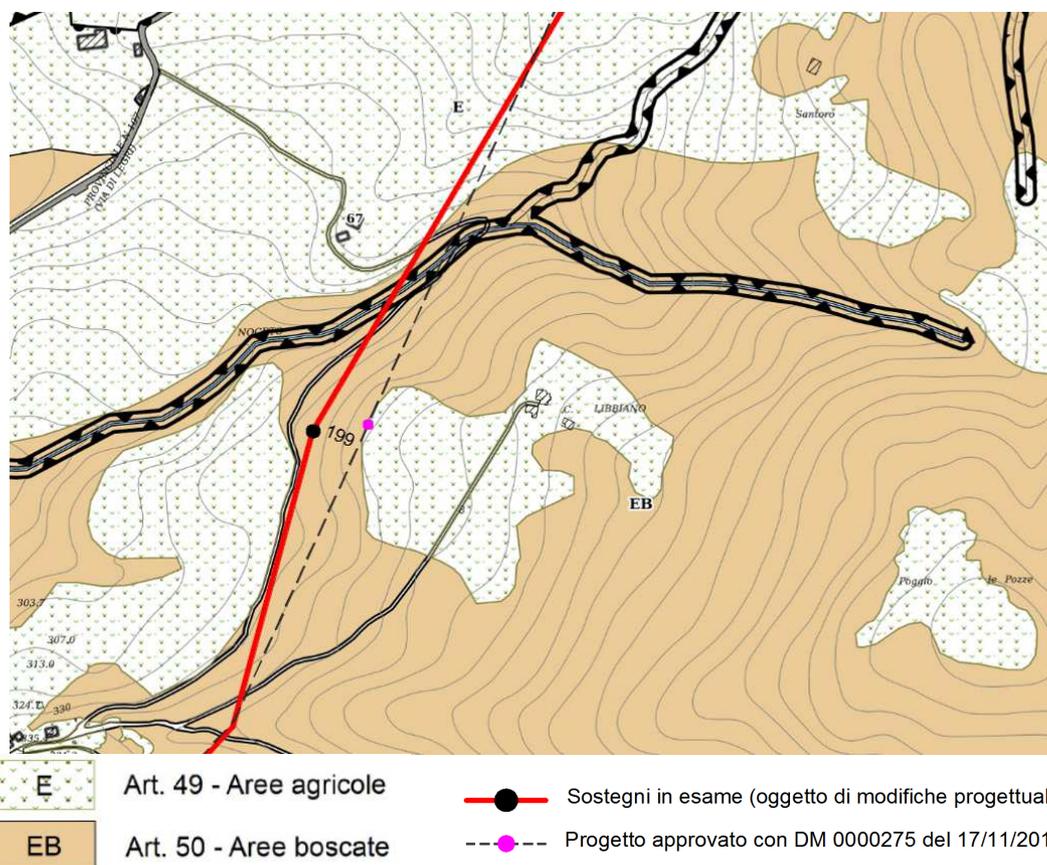


Figura 21 - Stralcio Tavola "Quadro delle previsioni - disciplina del patrimonio edilizio esistente"

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3.5 Compatibilità rispetto alla vincolistica

All'interno degli ambiti territoriali analizzati si è provveduto ad accertare la presenza di vincoli normativi che in qualche modo potessero condizionare, con divieti e limitazioni di ogni tipo, il progetto in esame.

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, 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 all' Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (EUAP), disponibile sul Geoportale MATTM - www.pcn.minambiente.it.

La rappresentazione cartografica di tali vincoli è riportata nelle **DEDR04002CIAM2785_07 – Vincoli naturalistici**.

- 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;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- ✓ **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;
- ✓ **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 all' Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (EUAP), disponibile sul Geoportale MATMM - ww.pcn.minambiente.it.
- ✓ **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 DEDR04002CIAM2785_06 – Vincoli paesaggistici**.

3.5.1 Vincolo paesaggistico

Gli spostamenti in esame interferiscono direttamente con i vincoli evidenziati in tabella:

Tabella 9 – Vincoli interferiti dal progetto in esame

Ambito	Sostegni	Vincoli
1	41	<ul style="list-style-type: none"> • vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 ✓ lettera g) territori coperti da boschi
2	72, 73, 75, 78, 2G, 3G	<ul style="list-style-type: none"> • vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 ✓ lettera c) fasce di rispetto fluviale
	72, 73, 78, 79, 2G, 3G, 4G	<ul style="list-style-type: none"> • vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 ✓ lettera g) territori coperti da boschi
3	88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 13G, 14G, 15G, 16G, 17G, 18G, 19G, 20G	<ul style="list-style-type: none"> • vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 ✓ lettera g) territori coperti da boschi
4	108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124	<ul style="list-style-type: none"> • vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 ✓ lettera g) territori coperti da boschi
	112, 113	<ul style="list-style-type: none"> • vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 ✓ lettera d, Aree appenniniche a quota superiore ai 1200 m
	123, 124	<ul style="list-style-type: none"> • vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 ✓ lettera m) aree di interesse archeologico (<i>Zona comprendente infrastrutture viarie antiche e insediamenti produttivi</i>)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito	Sostegni	Vincoli
5	133, 135	<ul style="list-style-type: none"> vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 <ul style="list-style-type: none"> ✓ lettera g) territori coperti da boschi ✓ lettera m) aree di interesse archeologico (<i>Zona comprendente infrastrutture viarie antiche e insediamenti produttivi</i>)
6	148, 149, 153, 154, 155, 156	<ul style="list-style-type: none"> vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 <ul style="list-style-type: none"> ✓ lettera g) territori coperti da boschi
	152, 153	<ul style="list-style-type: none"> vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 <ul style="list-style-type: none"> ✓ lettera c) fasce di rispetto fluviale
7	199	<ul style="list-style-type: none"> vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 <ul style="list-style-type: none"> ✓ lettera g) territori coperti da boschi
8	9H	<ul style="list-style-type: none"> vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi dell'art. 142 D.Lgs 42/2004 <ul style="list-style-type: none"> ✓ lettera g) territori coperti da boschi

Si segnalano inoltre i seguenti elementi vincolati di interesse presenti nelle vicinanze degli ambiti in esame (cfr. tavola dei vincoli paesaggistici):

Ambito 1: si segnala la presenza a sud-est del sostegno 43, a circa 950 m di distanza, del bene vincolato *Chiesa dell'ex Abbazia di Monte Armato*;

Ambito 2:

- a nord-est del sostegno 72, a circa 600 m di distanza, è presente in loc. Borgo Bisano il bene vincolato *Chiesa di S. Alessandro Papa* con l'area circostante (D.M. 30/08/1994);
- a nord-ovest del sostegno 72, a circa 700 m di distanza, il complesso archeologico vincolato di Monte Bibele con gli annessi resti di un insediamento di epoca preromana (IV-II A.C.);

Ambito 5:

- a nord-est del sostegno 131, a circa 400 m di distanza, è presente un'area archeologica vincolata con resti di alcune fornaci antiche da calce;
- a sud-est del sostegno 135, a circa 950 m di distanza, si trova un bene archeologico caratterizzato da resti di un insediamento del IX-VIII a.c.;

Ambito 7: si segnala la presenza di un bene architettonico vincolato corrispondente all'Oratorio o Cappellina di San Rocco e Sant'Antonio Abate, a circa 450 m verso nord-ovest dal sostegno 199.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

3.5.2 Rete Natura 2000

Di seguito è riportato l'elenco dei siti Natura 2000 presenti nel buffer di 5 km delle modifiche in esame, riportati nella tavola **DEDR04002CIAM2785_06 – Vincoli naturalistici**.

Tabella 10 – I siti della Rete Natura 2000 dell'ambito di studio

SITO	CODICE	NOME	DESCRIZIONE SOMMARIA
REGIONE EMILIA ROMAGNA			
SIC-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.
SIC-ZPS	IT4050012	Contrafforte Pliocenico	Contrafforte di arenaria pliocenica e calanchi di argille plioceniche della fascia collinare bolognese
SIC	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)
SIC	IT4050015	La Martina, Monte Gurlano	Area caratterizzata dalla presenza di due affioramenti ofiolitici, calanchi su argille scagliose e zone umide
SIC-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 chiroterofauna: da segnalare la presenza di specie forestali come il barbastello e l'utilizzo significativo come habitat di caccia di importanti da parte di specie troglifile come il miniottero, provenienti probabilmente dalle più vicine aree carsiche. Sono riscontrati anche significativi popolamenti di rare orchidee protette e felci.
REGIONE TOSCANA			
SIC	IT5140001	Passo della Raticosa, Sassi di San Zenobi e della Mantasca	Area a morfologia dolce su substrato argilloso con rilievi emergenti di calcare e diabase, di grande interesse paseaggistico (Sassi di San Zenobi e della Mantasca). L'area è quasi interamente occupata dal pascolo. È da segnalare la presenza tra i Mammiferi del <i>Canis lupus</i> .
SIC	IT5140002	Sasso di Castro e Monte Beni	Rilievo caratterizzato da una morfologia accidentata, di notevole pregio paseaggistico, con affioramenti di diabase.
SIC	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> .
SIC	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
SIC	IT5140008	Monte Morello	Rilievo calcareo, oggi in gran parte coperto da rimboschimenti risalenti all'ultimo secolo, conserva alcune aree con vegetazione naturale.

La tabella sottostante mette in evidenza l'inteferenza diretta dei sostegni in esame con due siti della Rete Natura 2000 (evidenziati in azzurro).

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Tabella 11 – Interferenza diretta ed indiretta con la Rete Natura 2000

Ambito	Sito	Distanza (dal perimetro del sito al sostegno più vicino)
1	SIC-ZPS IT4050001 Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa	circa 1900 m (sostegno 39)
	SIC-ZPS IT4050012 Contrafforte Pliocenico	circa 4850 m (sostegno 43)
2	SIC-ZPS IT4050012 Contrafforte Pliocenico	circa 4850 m (sostegno 72)
	SIC IT4050011 Media Valle del Sillaro	circa 3150 m (sostegno 72)
	SIC-ZPS IT4050015 La Martina, Monte Gurlano	circa 1500 m (sostegni 79 e 4G)
	SIC IT5140001 Passo della Raticosa, Sassi di San Zenobi e Mantasca	circa 3450 m (sostegni 79 e 4G)
3	SIC-ZPS IT4050015 La Martina, Monte Gurlano, localizzato a sud	INTERNO (sostegni 88-94, 13G-19G)
	SIC IT5140001 Passo della Raticosa, Sassi di San Zenobi e Mantasca	circa 450 m (sostegni 95 e 20G)
4	SIC-ZPS IT4050015 La Martina, Monte Gurlano	circa 3800 m (sostegno 108)
	SIC IT5140001 Passo della Raticosa, Sassi di San Zenobi e Mantasca	circa 400 m (sostegno 108)
	SIC IT5140002 Sasso di Castro e Monte Beni	circa 1300 m (sostegno 120)
	SIC IT514003 Conca di Firenzuola	circa 4350 m (sostegno 108)
	SIC-ZPS IT4050032 Monte dei Cucchi, Pian di Balestra	INTERNO (sostegni 117-123)
	SIC IT514003 Conca di Firenzuola	circa 4400 m (sostegno 108)
5	SIC IT5140002 Sasso di Castro e Monte Beni	circa 1800 m (sostegno 131)
	SIC-ZPS IT4050032 Monte dei Cucchi, Pian di Balestra	circa 2300 m (sostegno 131)
6	-	Distanza >5 km
7	IT5140008 Monte Morello	circa 1950 m
	SIC IT5150001 La Calvana	circa 3650 m
8	SIC IT5140002 Sasso di Castro e Monte Beni	circa 1650 m
	SIC IT514003 Conca di Firenzuola	circa 2500 m

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4 COMPATIBILITA' DELLE NUOVE LOCALIZZAZIONI CON L'AMBIENTE E LE SUE COMPONENTI

4.1 Inquadramento delle aree di intervento

Le modifiche progettuali oggetto di analisi sono localizzate nei seguenti territori comunali.

Sostegni in esame	Comune interessato
39; 41-43	Ozzano nell'Emilia (BO)
40	Pianoro (BO)
72-73; 75; 78-79; 2G-4G	Monterenzio (BO)
88-95; 13G-20G; 114-117	Monghidoro (BO)
108-113; 124; 131; 133-135; 9H	Firenzuola (FI)
118-123	San Benedetto Val di Sambro (BO)
148-149; 152-156	Barberino di Mugello (FI)
199	Calenzano (FI)

Tabella 12: Territori comunali interessati dal progetto

A seguire una sintesi dei principali caratteri demografici dei territori su cui insistono i sostegni in esame.

Codice Regione	Codice Provincia	Codice Comune	Denominazione Comune	Superficie totale (Km ²)	Popolazione residente al Censimento 2011	Densità abitativa (abitanti / Km ²)
8	37	37046	Ozzano dell'Emilia	64,95	12.870	198,16
8	37	37047	Pianoro	107,13	16.890	157,66
8	37	37041	Monterenzio	105,26	5.853	55,61
8	37	37040	Monghidoro	48,29	3.806	78,82
8	37	37051	San Benedetto Val di Sambro	66,47	4.393	66,09
9	48	48018	Firenzuola	271,99	4.828	17,75
9	48	48002	Barberino di Mugello	133,29	10.461	78,48
9	48	48005	Calenzano	76,97	16.637	216,15

Tabella 13: Dati demografici dei territori interessati dal progetto

Nessuno dei Comuni interessati dalle modifiche progettuali presenta le caratteristiche di zona a forte densità demografica. Le aree di intervento sono inoltre localizzate al di fuori dei centri abitati, in zone con limitata edificazione.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.2 Premessa

Le modifiche in esame, apportate al progetto che ha ottenuto la compatibilità ambientale sulla base delle prescrizioni A16 e A17 del DM 000275 del 17/11/2014, prevedono lo spostamento di alcuni sostegni in aree ritenute più stabili sotto il profilo geologico.

È evidente quindi come tali modifiche siano migliorative dal punto di vista della componente idrogeomorfologica. Si tratta di modifiche che non hanno implicazioni significative sulla fase di cantiere, in termini di modalità realizzative, e poiché gli spostamenti sono in genere dell'ordine di poche decine di metri e in un contesto poco edificato come quello in esame, non comportano un avvicinamento significativo a ricettori, nemmeno in termini di accessibilità in fase di cantiere.

Le modifiche progettuali vengono nel seguito analizzate, in termini di impatti potenziali sulle diverse componenti, anche in relazione a quanto già valutato per il progetto precedente.

In relazione alla natura ed alle caratteristiche dell'opera in progetto e delle aree attraversate, in analogia con le valutazioni svolte in precedenza, è stata individuata, all'interno dell'ambito territoriale considerato, l'area di influenza potenziale delle modifiche progettuali in esame.

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

Analogamente a quanto già effettuato negli studi precedenti, si è stabilito che l'ampiezza di 2 km in asse al tracciato costituisca un margine sufficiente per rilevare le possibili interferenze tra gli elettrodotti ed i ricettori d'impatto. Per le singole componenti sono tuttavia state effettuate analisi per aree specifiche differenti, correlate all'effettivo ambito di incidenza prevedibile.

4.3 Atmosfera e qualità dell'aria

4.3.1 Stato attuale della componente

Lo stato attuale della componente viene valutato annualmente dai dipartimenti provinciali delle ARPA regionali. Nel seguito si riporta una sintesi dello stato attuale della componente:

- nella provincia di Bologna, tratta da "Rete regionale di monitoraggio e valutazione della qualità dell'aria provincia di Bologna, report dei dati 2017" (ARPAE, 2018);
- nella Provincia di Firenze, tratta dall'ultimo aggiornamento disponibile della "Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana anno 2017 (ARPAT 2018).

L'anno 2017 in Provincia di Bologna è stato caratterizzato meteorologicamente da una sensibile riduzione delle precipitazioni complessive e da un lieve, ma generale irrigidimento, rispetto al trend storico dell'area, delle condizioni climatiche delle stagioni invernale ed estiva.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria in provincia di Bologna, l'anno 2017 ha registrato, nel complesso, un lieve peggioramento dei livelli di inquinamento atmosferico rispetto agli ultimi anni. Infatti torna a salire dopo un triennio, il numero di superamenti del limite giornaliero di PM10 che, su tre delle sette stazioni di rilevamento, supera la soglia normativa delle 35 giornate/anno.

Analogamente, aumentano, in generale, le concentrazioni medie calcolate sul periodo annuale, anche se non si registrano superamenti del limite normativo previsto per questo parametro. Segue questo trend di incremento dei livelli rilevati anche il particolato PM2,5. Inoltre peggiorano anche i valori degli indici di qualità legati all'ozono, mentre migliorano lievemente quelli del biossido di azoto.

Sostanzialmente stabili infine, rispetto all'anno precedente, le concentrazioni annuali di monossido di carbonio, benzene e dei microinquinanti presenti nel particolato atmosferico (IPA e metalli), tutti ben al di sotto delle soglie normative.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Tabella 14 – Quadro qualità dell'aria in provincia di Bologna

INQUINANTE	SITUAZIONE NELLA PROVINCIA DI BOLOGNA
Particolato	<p>Per quanto riguarda il particolato PM10, la situazione peggiora rispetto all'anno precedente; infatti nelle stazioni di Porta San Felice, San Lazzaro di Savena e San Pietro Capofiume sono stati superati i 35 giorni di superamento del limite giornaliero stabiliti dalla normativa (raggiunti anche dalla stazione di via Chiarini), mentre il limite della media annuale di concentrazione inferiore a 40 µg/m³ è stato rispettato da tutte le stazioni del territorio della Città Metropolitana.</p> <p>Le giornate con concentrazioni superiori a 50 µg/m³ sono state registrate nei periodi gennaio-marzo e ottobre-dicembre. Il maggior numero di superamenti si è verificato in gennaio.</p> <p>La stazione che ha registrato il maggior numero di superamenti del limite normativo è stata San Pietro Capofiume con 41 giorni, mentre la media annuale più elevata è stata quella di Porta San Felice con 26 µg/m³. Il valore più elevato di concentrazione del PM10 nel 2017 è stato di 247 µg/m³ registrato presso la stazione di Porta San Felice in febbraio.</p> <p>I valori del PM2.5 sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento.</p>
Ossidi di azoto	<p>La media annuale di biossido di azoto non rispetta il valore limite di legge (40 µg/m³) nella sola stazione di Porta San Felice. Il valore limite sulla media oraria di 200 µg/m³, da non superare per più di 18 ore nel corso di un anno, viene rispettato in tutte le stazioni. Anche per il 2017 la soglia di allarme di 400 µg/m³ non è mai stata raggiunta da nessuna centralina. Questa situazione evidenzia che in linea con le stazioni da traffico della rete di monitoraggio regionale, gli episodi acuti legati a concentrazioni orarie elevate di NO2 non rappresentano un elemento di criticità.</p> <p>L'analisi delle concentrazioni medie mensili calcolate per l'anno 2017 permette di evidenziare l'andamento stagionale. Per quanto concerne le stazioni dell'Agglomerato, i valori medi di biossido di azoto più elevati sono stati registrati per tutto l'anno dalla stazione da traffico di Porta San Felice, mentre la stazione di Giardini Margherita (fondo urbano), registra medie mensili nei mesi invernali superiori alla stazione di San Lazzaro (traffico urbano). Sia nelle stazioni dell'Agglomerato che in quelle di Pianura si osserva un incremento stagionale nei mesi più freddi dell'anno.</p>
Ozono	<p>L'ozono è un inquinante secondario a connotazione fortemente stagionale, che desta maggiormente preoccupazione nel periodo più caldo dell'anno (tra aprile e settembre).</p> <p>I superamenti della soglia di informazione si sono verificati tra giugno e agosto nelle stazioni dell'agglomerato e complessivamente sono stati superiori a quanto registrato nel 2016.</p> <p>Il numero di superamenti del valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute è stato nettamente preponderante nelle stazioni dell'agglomerato rispetto a quelle della pianura e della zona appenninica (poco oltre 50 in città contro 15 della pianura e 11 in Appennino). Confrontando tali valori con l'anno precedente si è avuto complessivamente un numero maggiore di superamenti, con la media sui tre anni prevista dalla normativa che vede ancora le stazioni dell'agglomerato e della pianura superare il numero massimo consentito (non più di 25 volte/anno) con un valore massimo di 51 volte/anno presso la stazione di via Chiarini a Bologna. In aumento anche i superamenti annui nella stazione di Castelluccio, con una media che dal 2016 al 2017 passa da 6 a 9 superamenti/anno.</p> <p>Nessuna stazione ha superato il valore di soglia di allarme di 240 µg/m³.</p>
Monossido di carbonio	<p>I valori del monossido di carbonio sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento.</p>
Benzene	<p>I valori dell'inquinante benzene sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento.</p>
Metalli	<p>I valori degli inquinanti arsenico, cadmio, nichel e piombo sono rimasti entro i limiti di legge in tutte le stazioni di rilevamento.</p>

L'analisi degli indicatori di monitoraggio della qualità dell'aria nell'anno 2017 in Regione Toscana, ottenuti dal monitoraggio della Rete Regionale, evidenzia una situazione complessivamente positiva, confermandone la criticità relativamente a 3 inquinanti: PM10, NO2 ed O3.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Tabella 15 - Quadro qualità dell'aria in Provincia di Firenze

INQUINANTE	SITUAZIONE NELLA PROVINCIA DI FIRENZE
Particolato	<p>Per il 2017 il valore limite relativo all'indicatore della media annuale di PM10 di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale attive nel 2017. La concentrazione media regionale registrata in Toscana nel 2017 è stata pari a 22 µg/m³ e la concentrazione media registrata dalle stazioni di fondo (Zona Collinare e Montana) è stata 16 µg/m³, entrambe le medie sono rimaste stabili rispetto alle medie del 2016. La media registrata presso le stazioni di traffico è stata pari a 24 µg/m³, leggermente inferiore alla media del 2016.</p> <p>Il limite normativo di 25 µg/m³ di PM2.5 riferito all'indicatore della media annuale, nel 2017 è stato ampiamente rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale.</p>
Ossidi di azoto	<p>Il valore limite relativo all'indicatore della media annuale del biossido di azoto, fissato dal D.Lgs. 155/2010 pari a 40 µg/m³, nel 2017, su tutte le stazioni attive della Rete Regionale, è stato superato in tre stazioni di traffico. La concentrazione media regionale è nel 2017 pari a 24 µg/m³, il valore medio annuale registrato presso le stazioni di traffico è stato di 38 µg/m³ ed il valore medio delle stazioni di fondo è stato di 18 µg/m³. Rispetto al 2016 è aumentata la concentrazione media delle stazioni di traffico di 2 µg/m³. La zona con valori di fondo di NO₂ mediamente più bassi è quello della Zona collinare e Montana (media zona 12 µg/m³).</p>
Ozono	<p>I valori di concentrazione di ozono in Toscana si sono mantenuti elevati e critici per tutto l'ultimo decennio. Il trend degli indicatori calcolati sui dati di ozono dell'ultimo decennio ha un andamento altalenante.</p>
Monossido di carbonio	<p>I valori di CO registrati da tutte le stazioni di rete regionale sono ampiamente sotto il limite imposto dal D.lgs.155/2010.</p>
Benzene	<p>I dati medi annuali di benzene registrati negli ultimi anni sono stati costanti per tutti i siti di monitoraggio confermando una situazione molto positiva nei confronti del limite del D.lgs.155/2010.</p>
Metalli pesanti (As, Cd, Ni e Pb)	<p>Il monitoraggio relativo al 2017 ha confermato l'assenza di criticità alcuna ed il pieno rispetto dei valori limite per il piombo e dei valori obiettivo per arsenico, nichel e cadmio nei siti oggetto di monitoraggio.</p>

4.3.2 Stima degli impatti potenziali

Nel seguente schema sono individuati gli impatti potenziali per la tipologia di opera in esame (nuove posizioni dei sostegni), già considerati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale per il progetto precedentemente analizzato.

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	<p>Le attività di un cantiere generico (scavo e movimentazione materiali) possono determinare, entro una fascia dell'ordine dei 200 m, emissioni di polveri tali da comportare il raggiungimento delle concentrazioni limite indicate dalla normativa per il PM₁₀ (50 µg/m³), in particolare in periodi di forte siccità e ventosità.</p> <p>Laddove non siano presenti ricettori in un raggio di 200 m dai microcantieri, l'impatto si può considerare trascurabile. Data la durata delle attività potenzialmente impattanti in ogni cantiere-sostegno (pari a circa due settimane), l'estensione spaziale molto contenuta del cantiere e la possibilità di mitigazione con gli opportuni accorgimenti volti al contenimento dei fenomeni diffusivi, il livello degli impatti è di entità di entità bassa anche laddove siano presenti ricettori più prossimi.</p>

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	Il transito di mezzi di trasporto e macchinari da cantiere genera un sollevamento di polveri dovuto alla polverizzazione del materiale superficiale delle piste ad opera delle ruote dei mezzi. In generale, visto il numero di mezzi coinvolti nella messa in opera di un singolo sostegno, l'emissione di polveri in fase di cantiere non è tale da determinare un'alterazione significativa dello stato di qualità della componente.
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere	In generale, visto il numero di mezzi coinvolti nella messa in opera di un singolo sostegno, sia l'emissione di inquinanti da traffico veicolare che di polveri, in fase di cantiere, non sono tali da determinare un'alterazione significativa dello stato di qualità della componente.
FASE DI ESERCIZIO	
Per la natura delle modifiche progettuali in esame non si segnalano impatti a carico della fase di esercizio sulla componente atmosfera.	
FASE DI FINE ESERCIZIO	
Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	

Con riferimento alle tipologie di impatto individuate, nel seguito la stima dei potenziali impatti in dettaglio per ogni ambito in esame:

Ambito 1

Gli spostamenti in esame si localizzano in un ambito privo di presenza significativa di ricettori, in cui si alternano aree agricole e aree seminaturali; sono presenti solo pochi ricettori isolati, a carattere rurale.

In un raggio di 200 m dai sostegni si segnala la presenza di un ricettore (Ca Querciola), posto a circa 110 m ad est del sostegno 41.

Oltre al ricettore sopra citato, altri due ricettori, anche questi di tipo rurale (C. Famarina e C. Melloni) sono posti nelle vicinanze della viabilità di accesso ipotizzata per i sostegni in esame.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 11 e 37 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente atmosfera, con riferimento ai pochi ricettori presenti.

Non variano le modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né le modalità di accesso ai microcantieri, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente atmosfera in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	È presente un solo ricettore, a carattere agricolo in una fascia di 200 m dal sostegno 41.	BASSO
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	Sono presenti pochi ricettori isolati, a carattere agricolo, potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri.	BASSO
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere		BASSO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 2

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza alla base dei versanti nel fondovalle del torrente Idice, in un ambito con presenza di ricettori, sia isolati, di tipo rurale, sia in nuclei abitati, a carattere residenziale, localizzati lungo la SP7 e sui rilievi.

In particolare i sostegni 75 e 78 sono quelli più prossimi 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).

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 11 e 67 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente atmosfera.

Non variano le modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né le modalità di accesso ai microcantieri, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente atmosfera in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	Sono presenti ricettori isolati o in piccoli nuclei a meno di 200 m dai sostegni e l'abitato di San Benedetto del Querceto a circa 300 m dai sostegni 75 e 78.	BASSO
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	I ricettori presenti, anche a carattere residenziale, sono potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri. Per i sostegni 78-79 2G/4G sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto di materiali ed in caso anche dei mezzi pesanti, riducendo così i transiti che possono comportare sollevamento di polveri.	BASSO
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere		BASSO

Ambito 3

Il tratto di elettrodotto oggetto degli spostamenti in esame si localizza in un ambito collinare, densamente boscato, con presenza molto limitata di edificazione.

Si segnala la presenza di un solo ricettore (Carpano) localizzato a circa 170 m dal sostegno 20G. I nuclei edificati più vicini (Frassineto il più prossimo al sostegno 95) sono posti a quota minore, verso est a oltre 350 m dalle aree di intervento.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 8 e 161 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente atmosfera. Anche per i sostegni in cui lo spostamento è significativo (90-91, 15G-16G) questo non ha comportato un avvicinamento a ricettori, né la necessità di attività più impattanti rispetto a quanto valutato precedentemente, nemmeno in termini di accessibilità alle aree.

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente atmosfera in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	Presente un solo ricettore nel buffer di 200 m dai sostegni. I nuclei abitati più prossimi sono localizzati a oltre 350 m.	Trascurabile
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	Presente un solo ricettore potenzialmente disturbato per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri. Per la maggior parte dei sostegni sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto di materiali, riducendo così i transiti che possono comportare sollevamento di polveri.	Trascurabile
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere		Trascurabile

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 4

Le nuove localizzazione per il tratto in esame si localizzano in un ambito collinare, densamente boscato, con presenza molto limitata di edificazione.

Non si segnala la presenza di ricettori in un buffer di 200 m dai sostegni in esame. I nuclei edificati più vicini (Ca' dei Malagigi, presso sostegno 120; Ca' de Borelli, presso sostegno 121) sono posti a oltre 300 m dalle aree di intervento.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 10 e 270 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente atmosfera. Anche per i sostegni in cui lo spostamento è significativo (115/121) questo non ha comportato un avvicinamento a ricettori, né la necessità di attività più impattanti rispetto a quanto valutato precedentemente, nemmeno in termini di accessibilità alle aree.

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente atmosfera in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	Non sono presenti ricettori nel buffer di 200 m dai sostegni. I nuclei abitati più prossimi sono localizzati a oltre 300 m.	Trascurabile
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	Non sono presenti ricettori potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri. sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto di materiali, riducendo così i transiti che possono comportare sollevamento di polveri.	Trascurabile
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere		Trascurabile

Ambito 5

Il tratto di elettrodotto oggetto delle modifiche in esame si localizza in un ambito collinare, in parte coltivato (presso sostegno 131), in parte boscato, con presenza limitata di edificazione.

Si segnala la presenza di un ricettore di carattere rurale a circa 100 m dal sostegno 131 (a est). Gli altri nuclei edificati e singoli edifici rurali sono posti a oltre 300 m dalle aree di intervento.

Le modifiche progettuali permettono di riutilizzare i sostegni della linea esistente, senza necessità di attività di scavo.

Le modifiche, dunque migliorative, permettono di abbassare il livello di impatto precedentemente stimabile come **basso**, che diviene ora **trascurabile**.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	È presente un solo edificio rurale isolato a circa 100 m dal sostegno 131. Il nuovo progetto non prevede attività di scavo in questo ambito.	Trascurabile
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	Presente un solo ricettore potenzialmente disturbato per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri.	Trascurabile
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere		Trascurabile

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 6

Tali spostamenti in esame si localizzano in un ambito collinare, in parte coltivato, in parte boscato, con presenza limitata di edificazione.

Non si segnala la presenza di ricettori nel buffer di 200 m dai sostegni (l'edificio più prossimo, di natura rurale, è localizzato a circa 210 m dal sostegno 153 (C. Bufarelli)).

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 9 e 51 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente atmosfera. Non è previsto un avvicinamento a ricettori, né la necessità di attività più impattanti rispetto a quanto valutato precedentemente, nemmeno in termini di accessibilità alle aree.

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente atmosfera in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	Non sono presenti ricettori nel buffer di 200 m dai sostegni.	Trascurabile
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	Non sono presenti ricettori potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri. Per la maggior parte dei sostegni sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto di materiali, riducendo così i transiti che possono comportare sollevamento di polveri.	Trascurabile
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere		Trascurabile

Ambito 7

Il sostegno 199 in esame si localizza in un ambito collinare, per la maggior parte coltivato a uliveti, con presenza limitata di edificazione, di carattere prevalentemente rurale.

Si segnala la presenza di un ricettore a circa 200 m, a est (C. Libbiano).

Lo spostamento rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, pari a circa 63 m, permette di allontanare il microcantiere da tale ricettore; inoltre il sostegno risulta ora più facilmente accessibile con la realizzazione di un tratto di nuova pista di lunghezza inferiore al precedente.

Le modifiche, dunque migliorative, permettono di abbassare il livello di impatto precedentemente stimabile come **basso**, che diviene ora **trascurabile**.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	È presente un ricettore a 200 m dal sostegno, che nel vecchio progetto risultava più vicino.	Trascurabile
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	Non sono presenti ricettori potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri.	Trascurabile
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere		Trascurabile

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 8

Il sostegno 9H in esame si localizza in un ambito collinare, in gran parte boscato, con presenza limitata di edificazione. Non si segnala la presenza di ricettori nel buffer di 200 m dal sostegno.

Oltre tale fascia, a circa oltre 300 m sono presenti piccoli nuclei rurali e singoli edifici, a sud-est e a ovest.

Lo spostamento rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, pari a circa 53 m, permette di allontanare il microcantiere dai ricettori più prossimi localizzati a sud-est; inoltre il sostegno risulta ora più facilmente accessibile attraverso la pista esistente, senza necessità di accesso da campo. Le modifiche, dunque migliorative, non sono comunque significative rispetto agli impatti sulla componente in fase di cantiere stimabili, già in precedenza, di livello basso.

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente atmosfera in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	Non sono presenti ricettori nel buffer di 200 m dal sostegno.	Trascurabile
Emissioni di polveri generate da transito mezzi	Non sono presenti ricettori potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri.	Trascurabile
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere		Trascurabile

4.3.3 Conclusioni sugli impatti

Le modifiche progettuali oggetto di analisi, consistenti nello spostamento dei sostegni, non comportano potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nei tratti in esame.

Esse comportano, infatti, spostamenti di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere.

In generale non sono previste modifiche significative rispetto all'entità degli scavi in progetto; in alcuni casi anzi (sostegni 131, 133, 135 nell'ambito 5), le modifiche in progetto prevedono di riutilizzare i sostegni esistenti, senza necessità di ulteriori scavi.

Gli spostamenti in esame non comportano in generale una maggiore vicinanza a ricettori rispetto alla soluzione precedente; nel caso del sostegno 199, nell'ambito 7 è invece previsto un allontanamento dal ricettore che in precedenza era localizzato nel buffer di 200 m dal sostegno e quindi potenzialmente disturbato dalle attività di cantiere.

Le modifiche non sono tali da comportare la necessità di apertura di nuovi tratti di piste di cantiere, anzi in alcuni casi lo spostamento permette di ridurre la lunghezza dei tratti di nuova pista da realizzare.

Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito degli spostamenti effettuati.

Sono nel complesso confermati i livelli di impatto stimati nei precedenti studi per gli ambiti in esame. Nell'ambito 5, in cui sono riutilizzati i sostegni esistenti, senza scavi aggiuntivi, e nell'ambito 7 in cui il sostegno 199 è stato allontanato dal ricettore e reso più facilmente accessibile dalla viabilità esistente, i livelli di impatto vengono ulteriormente ridotti.

Viene quindi confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue, mentre non sono previsti interventi di mitigazione ulteriori per le modifiche progettuali in esame.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.3.4 Interventi di mitigazione

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
Emissioni di polveri generate dal transito mezzi	<ul style="list-style-type: none"> • bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi ventosi • bassa velocità di circolazione dei mezzi • copertura dei mezzi di trasporto • predisposizione di barriere mobili in corrispondenza dei recettori residenziali • realizzazione di vasche o cunette per la pulizia delle ruote
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno	<ul style="list-style-type: none"> • movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita • copertura dei mezzi di trasporto • riduzione dei lavori di riunione del materiale sciolto • riduzione dei tempi in cui il materiale stoccato rimane esposto al vento • localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni di turbolenza • copertura dei depositi con stuoie o teli • bagnatura del materiale sciolto stoccato
Emissioni di inquinanti da traffico e mezzi di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • Impiego di mezzi a basse emissioni, di recente omologazione o dotati di filtri anti-particolato • Frequente manutenzione dei macchinari

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.4 Ambiente idrico

4.4.1 Stato attuale della componente

Lo svilupparsi dell'elettrodotto 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.

Nel territorio della provincia di Bologna l'elettrodotto si sviluppa sempre parallelamente alla vallata del Torrente Idice, interessando, nel tratto compreso tra i sostegni 38 e 46 anche la vicina Valle dello Zena.

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.

Per quanto concerne la pericolosità idraulica si rimanda a quanto già trattato nei paragrafi 3.3.1 e 3.3.2.

Entrando nel merito dei sostegni in esame, si segnala che l'unico ambito interferente con le fasce di pericolosità del PAI è l'ambito 2, con i sostegni 72, 73 e 75 interessanti la fascia P1.

4.4.2 Stima degli impatti potenziali

Nel seguente schema sono individuate le tipologie di impatto potenziale per la tipologia di opera in esame.

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Interferenza con la falda	Per la realizzazione delle fondazioni le attività di scavo e movimentazione di terra sono di entità tale da non generare interazioni fisico-chimiche con i circuiti di circolazione delle acque sotterranee. Le fondazioni sono, infatti, di tipo puntuale e perciò non creano un effetto "diga" o "barriera" alla falda superficiale eventualmente presente. In generale per tutti i sostegni l'impatto è da ritenersi trascurabile .
Inquinamento della falda e dei corsi d'acqua	Il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere sostegno è tale da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo e/o nei corsi d'acqua. Il potenziale inquinamento della falda potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.). Nel caso in cui la realizzazione delle fondazioni avvenga con pali trivellati, viene utilizzata la bentonite, che a fine lavori sarà recuperata e smaltita secondo la normativa vigente. Con gli idonei accorgimenti previsti per la fase di cantiere, gli impatti sono da ritenersi trascurabili .
FASE DI ESERCIZIO	
Interferenza con aree a pericolosità idraulica	L'interferenza con aree a pericolosità moderata individuate dal PAI sarà limitata alle sole aree dei sostegni. In fase esecutiva saranno effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e ad individuare soluzioni progettuali ottimali.
FASE DI FINE ESERCIZIO	
Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Con riferimento alle tipologie di impatto individuate, nel seguito sono riportate le stime dei potenziali impatti per ogni ambito in esame, laddove si è riscontrata la necessità di approfondimento rispetto a quanto esposto nello schema soprastante.

Ambito 1

Non è prevista interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Sono previste fondazioni di tipo tradizionale CR.

Non è prevista realizzazione di nuove piste di cantiere per l'accesso ai sostegni.

La modifica, consistente in spostamenti da 11 a 37 m rispetto alle posizioni precedenti, non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 2

I sostegni 72, 73 e 75 interessano la fascia di pericolosità idraulica P1 del PSAI Reno. Le modifiche in esame non comportano variazioni rispetto alle interferenze già valutate per il precedente progetto, con l'eccezione del sostegno 73 che era precedentemente appena fuori dalla fascia di pertinenza fluviale (PF.M).

Si precisa che lo spostamento è stato verificato in sito ed ha permesso di individuare l'ambito più idoneo dal punto di vista geologico e geomorfologico.

Sono previste fondazioni di tipo tradizionale CR per i sostegni 72, 73, 75 e fondazioni speciali di tipo trivellato per i sostegni 78, 79, 2G/4G.

La modifica, consistente in spostamenti da 11 a 67 m rispetto alle posizioni precedenti, non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 3

Non è prevista interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Sono previste per tutti i sostegni nell'ambito fondazioni speciali di tipo trivellato.

La modifica, consistente in spostamenti da 8 a 161 m rispetto alle posizioni precedenti, non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 4

I sostegni in esame sono localizzati sui versanti collinari e non hanno pertanto interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Sono previste per tutti i sostegni nell'ambito fondazioni di tipo tradizionale CR.

La modifica, consistente in spostamenti da 10 a 270 m rispetto alle posizioni precedenti, non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 5

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sono riutilizzati sostegni esistenti pertanto non si segnala necessità di scavi ulteriori.

La modifica è migliorativa rispetto alla soluzione precedente, anche per quanto riguarda gli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico, che si considerano del tutto trascurabili, non essendo necessari scavi, né realizzazione di piste di cantiere.

Ambito 6

Non è prevista interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Sono previste per tutti i sostegni nell'ambito fondazioni di tipo tradizionale CR.

La modifica, consistente in spostamenti da 9 a 51 m rispetto alle posizioni precedenti, non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 7

Non è prevista interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Sono previste fondazioni di tipo tradizionale CR.

La modifica, consistente in uno spostamento pari a circa 63 m rispetto alla posizione precedente, non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 8

Non è prevista interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Sono previste fondazioni di tipo tradizionale CR.

La modifica, consistente in uno spostamento pari a circa 63 m rispetto alla posizione precedente, non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente ambiente idrico. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

4.4.3 Conclusioni sugli impatti

Le modifiche in esame non comportano potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame.

Esse comportano, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere.

Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito delle modifiche progettuali.

In fase di esercizio l'impatto più significativo è quello legato all'interferenza con aree a pericolosità idraulica.

L'unico ambito interferente è l'ambito 3, con i sostegni 72, 73 e 75 che interessano la fascia di pericolosità idraulica P1 del PSAI Reno. Le modifiche in esame non comportano variazioni rispetto alle interferenze già valutate per il precedente progetto, con l'eccezione del sostegno 73 che era precedentemente appena fuori dalla fascia di pertinenza fluviale (PF.M). Si precisa che lo spostamento è stato verificato in sito ed ha permesso di individuare l'ambito più idoneo dal punto di vista geologico e geomorfologico.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Gli spostamenti in esame sono tutti migliorativi rispetto a tali aspetti perché specificatamente legati ad approfondimenti finalizzati all'individuazione della localizzazione più idonea dal punto di vista geologico, geomorfologico e idraulico.

Nel caso dell'ambito 5 le modifiche oggetto di analisi sono certamente migliorative in quanto permettono di riutilizzare i sostegni della linea esistente da demolire, senza necessità di ulteriori scavi per la realizzazione delle fondazioni.

Sono pertanto confermati i livelli di impatto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue.

Non sono invece previsti interventi di mitigazione ulteriori per la modifica progettuale in esame.

4.4.4 Interventi di mitigazione

IMPATTO POTENZIALE	MITIGAZIONE
Interferenza con aree a pericolosità idraulica	Le potenziali condizioni di instabilità dei sostegni che ricadono in area a pericolosità idraulica verranno superate attraverso l'utilizzo di fondazioni di tipologia speciale più adatte al caso (pali trivellati). In fase esecutiva saranno, inoltre, effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e ad individuare soluzioni progettuali ottimali.
Inquinamento della falda	Sarà necessario prestare attenzione in fase di cantiere, affinché non si producano sversamenti accidentali e contaminazioni. Il tipo di lavorazioni proprie di un micro cantiere sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel sottosuolo e/o nel corso d'acqua, né tanto meno da generare l'intorbidamento, la contaminazione dei corsi d'acqua e/o alterazioni al trasporto solido.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.5 Suolo e sottosuolo

4.5.1 Stato attuale della componente

4.5.1.1 Inquadramento geologico

L'area oggetto di intervento 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 Sud est del Passo della Cisa, fino alla valle del Torrente Sillaro (BO), estendendosi verso nord a comprendere la montagna e collina forlivese e proseguendo verso Sud est 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 umbromarchigiano-romagnola.

Le Unità litologiche presenti nell'Appennino Emiliano-Romagnolo, attraversate dall'intervento di progetto, sono rappresentate da quattro grandi raggruppamenti:

- Prevalenti sabbie e areniti generalmente poco cementate.
- Successioni prevalentemente costituite da alternanze di areniti e peliti, generalmente torbidityche, con rapporto A/P molto variabile, con associati intervalli pelitici alla base e al tetto; rare intercalazioni di depositi caotici.
- Alternanze di marne, argille e calcari, con intervalli pelitico-arenacei, di origine torbidityca; talora intensamente deformati e fratturati.
- Argille, argilliti e brecce argillose con clasti eterometrici e scaglie di calcari marnosi, marne, arenarie, ofioliti e brecce poligeniche.

Nell'area della Toscana, le unità affioranti sono rappresentate dalla Successione Umbro-Romagnola, dall'Unità Cervarola-Falterona, dalla Successione Toscana non metamorfica (Falda Toscana), dall'Unità di Canetolo e dall'Unità della Calvana di provenienza ligure.

Queste unità sono in rapporti tettonici; le prime tre sono sovrapposte nell'ordine precedentemente enunciato: l'unità di Canetolo (dominio Subligure) è sovrapposta tettonicamente alla Falda Toscana e all'Unità Cervarola-Falterona ed è coinvolta insieme a queste negli accavallamenti.

L'assetto generale della zona ricadente in territorio toscano è assimilabile ad una gradinata di blocchi fagliati,

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

disposti longitudinalmente alla catena appenninica, e controllati da faglie principali (master fault) normali immergenti verso SO.

Questo motivo tettonico principale delimita una serie di blocchi costituiti dal bacino di Firenze, dal blocco di Fiesole-M. Senario e dall'alto di M. Giovi.

Nelle zone di alto tettonico affiorano invece i terreni della Serie Toscana (rappresentata dalle Arenarie di Monte Modino).

Nell'area in esame sono presenti depositi sedimentari indicati genericamente con il nome di Complesso Caotico, ma suddiviso in due tipologie differenti. Al primo gruppo appartengono delle masse rocciose caotiche in matrice argillosa, inglobanti elementi litoidi di dimensioni variabili (olistoliti), intercalate nelle formazioni torbiditiche della Falda Toscana e dell'Unità Cervarola-Falterona. Con il secondo gruppo si indicano dei depositi sedimentari sempre di assetto caotico, fortemente laminati e con la presenza di olistoliti in matrice argillosa di dimensioni generalmente maggiori di quelli presenti nell'altro gruppo, ma che avvolgono i terreni preesistenti, senza essere intercalati in qualche particolare serie sedimentaria.

4.5.1.2 Dissesti

Come già emerso nella trattazione di cui ai paragrafi 3.3.1 e 3.3.2, lungo il tracciato vengono interferite aree soggette a possibile instabilità di versante e in classi di pericolosità idraulica.

Come si evince dalla Tavola **DEDR04002CIAM2785_10 - Dissesti**, vaste porzioni dell'area in esame sono interessate da dissesti, generalmente riconducibili a scivolamenti e colamenti, dalla potenza francamente ridotta (in media due metri dal piano campagna), tipici di substrati facilmente alterabili in superficie.

Nel seguito si riporta una sintesi delle interferenze dei sostegni in esame con aree in dissesto (Fonte IFFI).

Si precisa che gli spostamenti derivano da analisi di approfondimento sia di tipo bibliografico che soprattutto in sito e hanno portato a individuare direttamente in campo la migliore localizzazione rispetto alle criticità geologiche e geomorfologiche cartografate. Infatti, malgrado per certi sostegni permanga un'interferenza con aree cartografate come "frane", sul campo si sono individuate le aree che risultavano essere più stabili e/o prive di evidenze di dissesto. Per i dettagli circa le motivazioni di natura geologica per questi spostamenti, si rimanda al paragrafo 2.1.

In grigio sono evidenziati i sostegni per i quali la modifica in esame ha comportato una variazione rispetto al progetto precedente.

Ambito	Sostegni	Tipo di movimento	Precedente progetto
1	39-43	Non interferente	Non interferente
2	72	Non interferente	Non interferente
	73	Colamento di fango quiescente	Non interferente
	75*	Deposito di frana attivo per scivolamento	Non interferente
	2G	Deposito di frana quiescente complessa	Deposito di frana quiescente complessa
	78; 3G	Non interferente	Colamento di fango attivo
	79; 4G	Non interferente	Non interferente
3	88; 89; 91; 13G; 14G; 16G	Deposito di frana quiescente complessa	Deposito di frana quiescente complessa
	90; 15G	Non interferente	Deposito di frana quiescente complessa
	92; 17G	Non interferente	Deposito di versante
	95; 20G	Non interferente	Deposito di frana quiescente complessa
	93; 94; 18G; 19G	Non interferente	Non interferente

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito	Sostegni	Tipo di movimento	Precedente progetto
4	108/113; 115; 117; 118; 122/124	Non interferente	Non interferente
	114	Deposito di versante	Deposito di versante
	116	Deposito di frana attiva complessa	Deposito di frana attiva complessa
	119	Deposito di frana quiescente per scivolamento	Deposito di frana quiescente complessa
	120; 121	Non interferente	Deposito di frana quiescente complessa
5	131es	Colamento di fango quiescente	Colamento di fango quiescente
	133es/135es	Non interferente	Non interferente
6	148; 149; 153; 154; 155;	Non interferente	Non interferente
	152	Indeterminata quiescente	Indeterminata quiescente
	156	Non interferente	Scorrimento quiescente
7	199	Scorrimento quiescente	Scorrimento quiescente
8	9H	Colamento quiescente	Colamento quiescente

* il sostegno 74 ricadente all'interno di un "Deposito di frana attiva per colamento di fango", con questi spostamenti è stato eliminato.

Si rimanda inoltre alla trattazione già effettuata nei paragrafi 3.3.1 e 3.3.2 per quanto riguarda le aree di pericolosità geomorfologica secondo i Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico delle Autorità di Bacino Reno e Arno.

4.5.1.3 Siti contaminati

Le modifiche progettuali in esame interessano ambiti montani e collinari, su aree di tipo rurale e forestale.

Esse non sviluppano alcuna interferenza diretta con siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006), né si segnala la presenza di Siti di Interesse Nazionale (SIN) nel raggio di 5 km dai sostegni in progetto.

4.5.1.4 Classificazione sismica

Sulla base della normativa regionale di classificazione sismica (DGR 1435 del 21/07/2003 per l'Emilia Romagna; DGR 604 del 16/06/2003 per la Toscana) ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006, i territori comunali interessati dalle opere in progetto sono inseriti nelle seguenti zone sismiche:

Figura 22: Classificazione sismica (Fonte: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizio-wms/>)

AMBITO	SOSTEGNI	COMUNE	Zona sismica	Livello pericolosità
1	39; 41-43	Ozzano nell'Emilia	ZONA 2	medio (0.15 <ag≤ 0.25)
	40	Pianoro	ZONA 3	basso (0.05 <ag≤ 0.15)
2	72/79; 2G/4G	Monterenzio	ZONA 2	medio (0.15 <ag≤ 0.25)
3	88/95; 13G/20G	Monghidoro	ZONA 3	basso (0.05 <ag≤ 0.15)
4	108/113;	Firenzeuola	ZONA 2	medio (0.15 <ag≤ 0.25)
	114/117	Monghidoro	ZONA 3	basso (0.05 <ag≤ 0.15)
	118/123	S. Benedetto Val di Sambro	ZONA 3	basso (0.05 <ag≤ 0.15)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

AMBITO	SOSTEGNI	COMUNE	Zona sismica	Livello pericolosità
5	124; 131; 133/135	Firenzuola	ZONA 2	medio (0.15 <ag≤ 0.25)
6	148/156	Barberino di Mugello	ZONA 2	medio (0.15 <ag≤ 0.25)
7	199	Calenzano	ZONA 3	basso (0.05 <ag≤ 0.15)
8	9H	Firenzuola	ZONA 2	medio (0.15 <ag≤ 0.25)

4.5.1.5 Uso del suolo

Al fine della caratterizzazione degli usi del suolo nell'ambito di interesse è stata prodotta la Tavola **DEDR04002CIAM2785_11 - Uso del suolo**, facendo riferimento alle seguenti fonti disponibili presso le due Regioni interessate:

- Regione Emilia Romagna - Coperture vettoriali dell'uso del suolo 2011 (Edizione 2013)
- Regione Toscana - Sistema informativo Territorio e Ambiente - Uso e copertura del suolo (anno 2013).

Il sistema di classificazione dell'uso e copertura del suolo utilizzato è il Corine Land Cover.

Di seguito si riportano le categorie prese in esame nelle Tavole dell'uso del suolo:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

111: Zone residenziali a tessuto continuo	312: Boschi di conifere
112: Zone residenziali a tessuto discontinuo	313: Boschi misti di conifere e latifoglie
1121: Pertinenza abitativa, edificato sparso	321: Aree a pascolo naturale e praterie
121: Aree industriali e commerciali	322: Brughiere e cespuglieti
1211: Depuratori	323: Aree a vegetazione sclerofilla
1212: Impianti fotovoltaici	324: Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
122: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	331: Spiagge, dune e sabbie
1221: Strade in aree boscate	332: Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti
123: Aree portuali	333: Aree con vegetazione rada
124: Aeroporti	3331: Cesse parafuoco
131: Aree estrattive	334: Aree percorse da incendio
132: Discariche, depositi di rottami	411: Paludi interne
133: Cantieri, edifici in costruzione	421: Paludi salmastre
141: Aree verdi urbane	423: Zone intertidali
1411: Cimiteri	511: Corsi d'acqua, canali e idrovie
142: Aree ricreative e sportive	512: Specchi d'acqua
210: Seminativi irrigui e non irrigui	
2101: Serre stabili	
2102: Vival	
213: Risale	
221: Vigneti	
222: Frutteti e frutti minori	
2221: Arboricoltura	
223: Oliveti	
231: Prati stabili	
241: Colture temporanee associate a colture permanenti	
242: Sistemi culturali e particellari complessi	
243: Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	
244: Aree agroforestali	

Tra le categorie di uso del suolo maggiormente interessate dai sostegni in esame dominano le aree boscate ed in particolare i boschi di latifoglie, che del resto caratterizzano ampiamente le coperture dell'area vasta, di tipo collinare e montano, come evidente dalla Carta dell'uso del suolo.

La tabella seguente evidenzia le tipologie di uso del suolo interferite dalla nuova localizzazione di ciascun sostegno oggetto di modifica, anche nel confronto con il progetto approvato con DEC. VIA.

Tabella 16 – Tipologie di Uso del suolo interferite dai sostegni in esame

AMBITO	NUM. SOSTEGNI	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO	
		NUOVO SOSTEGNO (IN ESAME)	PRECEDENTE PROGETTO
1	39	Seminativi irrigui e non irrigui	Seminativi irrigui e non irrigui
	40	Prati stabili	Prati stabili
	41	Boschi di latifoglie	Seminativi irrigui e non irrigui
	42	Prati stabili	Prati stabili
	43	Prati stabili	Prati stabili

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

AMBITO	NUM. SOSTEGNI	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO	
		NUOVO SOSTEGNO (IN ESAME)	PRECEDENTE PROGETTO
2	72	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	73	Boschi di latifoglie	Aree a vegetazione sclerofilla
	75	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	Seminativi irrigui e non irrigui
	2G	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	78	Aree a vegetazione sclerofilla	Aree a vegetazione sclerofilla
	3G	Aree a vegetazione sclerofilla	Aree a vegetazione sclerofilla
	79	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	4G	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
3	88	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	13G	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	89	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	14G	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	90	Boschi di latifoglie	Boschi misti di conifere e latifoglie
	15G	Boschi di latifoglie	Boschi misti di conifere e latifoglie
	91	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	16G	Boschi misti di conifere e latifoglie	Boschi misti di conifere e latifoglie
	92	Boschi di conifere	Boschi di conifere
	17G	Boschi di conifere	Boschi di conifere
	93	Boschi di conifere	Boschi di conifere
	18G	Boschi di conifere	Boschi di conifere
	94	Boschi misti di conifere e latifoglie	Boschi misti di conifere e latifoglie
	19G	Boschi misti di conifere e latifoglie	Boschi misti di conifere e latifoglie
95	Boschi di latifoglie	Seminativi irrigui e non irrigui	
20G	Boschi di latifoglie	Seminativi irrigui e non irrigui	
4	108	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	109	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	110	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	111	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	112	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	113	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	114	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	115	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	116	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	117	Prati stabili	Boschi di latifoglie
	118	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	119	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

AMBITO	NUM. SOSTEGNI	CATEGORIA DI USO DEL SUOLO	
		NUOVO SOSTEGNO (IN ESAME)	PRECEDENTE PROGETTO
	120	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	121	Boschi di latifoglie	Prati stabili
	122	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	123	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	124	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
5	131 es	Seminativi irrigui e non irrigui*	Seminativi irrigui e non irrigui
	133 es	Boschi di latifoglie*	Boschi di latifoglie
	135 es	Boschi di latifoglie*	Boschi di latifoglie
7	148	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	149	Vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	Vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
	152	Seminativi irrigui e non irrigui	Seminativi irrigui e non irrigui
	153	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
	154	Prati stabili	Boschi di conifere
	155	Boschi di conifere	Boschi di conifere
8	9H	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie
9	199	Boschi di latifoglie	Culture temporanee associate a culture permanenti

Nella tabella sopra riportata, in verde* sono evidenziati i sostegni per i quali, con la modifica progettuale in esame, si è optato per il riutilizzo dei sostegni esistenti, per cui non è prevista ulteriore interferenza rispetto allo stato attuale.

In grigio sono evidenziati i sostegni per i quali la modifica in esame ha comportato una variazione rispetto alla categoria di uso del suolo interferita.

4.5.1.6 Patrimonio agroalimentare

Nel seguito, vengono elencati i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001), relativamente alle due Regioni interessate dalle modifiche progettuali in esame.

Regione Emilia Romagna (AMBITI 1-7): I sostegni in territorio emiliano sono localizzati nelle seguenti aree di produzione DOP-IGP (si precisa che in molti casi le aree di produzione sono molto vaste, anche coincidenti con l'intero territorio regionale, e oltre):

- Cotechino di Modena (IGP)
- Mortadella di Bologna (IGP)
- Salame di Cremona (IGP)
- Salamini italiani alla cacciatora (DOP)
- Vitellone bianco dell'appennino centrale (IGP)
- Zampone di Modena (IGP)
- Agnello del centro Italia (IGP)
- Parmigiano reggiano (DOP)
- Grana padano (DOP)
- Squacquerone di Romagna (DOP)
- Formaggio di fossa di Sogliano (DOP) (Comuni di Monghidoro, Monterenzio, Pianoro)
- Patata di Bologna (DOP)
- Pera dell'Emilia Romagna (IGP)
- Pesca e nettarina di Romagna (IGP)

Regione Toscana (AMBITI 6-11): I sostegni in territorio toscano sono localizzati nelle seguenti aree di produzione DOP-IGP (si precisa che in molti casi le aree di produzione sono molto vaste, anche coincidenti con l'intero territorio regionale, e oltre):

- Agnello del Centro Italia IGP
- Mortadella Bologna IGP
- Olio extravergine di oliva Toscano IGP
- Pecorino toscano DOP
- Prosciutto toscano DOP
- Salamini italiani alla cacciatora DOP
- Finocchiona IGP
- Cinta Senese DOP
- Vitellone bianco dell'Appennino Centrale IGP

L'ambito del Mugello presenta invece la più circoscritta zona di produzione del **marrone del Mugello (IGP)**.

Come emerge dalla successiva analisi riportata nel paragrafo 1.1, il sostegno 148 interessa un castagneto.

La sottrazione di suolo causata dal posizionamento di un singolo sostegno è evidentemente insignificante rispetto all'ampio contesto caratterizzato da produzioni di tipo specializzato, a scala territoriale.

4.5.2 Stima degli impatti potenziali

In generale, la realizzazione di un elettrodotto non comporta impatti significativi per l'assetto geologico e geomorfologico; sia in termini di consumo di suolo, sia per quanto riguarda le possibili interazioni con i dissesti di versante evidenziate nel paragrafo precedente.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Le modifiche progettuali in esame derivano proprio da un'attenta valutazione, sia bibliografica che soprattutto in sito, finalizzata alla ricerca della localizzazione più idonea per ciascun sostegno, rispetto alle condizioni geomorfologiche delle aree.

Ulteriori approfondimenti saranno effettuati attraverso analisi geotecniche previste durante la fase esecutiva.

Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio del progetto valutato in sede di VIA.

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Interferenza con aree caratterizzate da instabilità di versante	Sono interferite aree soggette a possibile instabilità di versante. È importante precisare che, vista le ridotte dimensioni dei microcantieri dei sostegni (mediamente 25 m x 25 m per le linee 380 kV) e vista la localizzazione puntuale sul territorio degli stessi, le possibili alterazioni apportate al profilo del versante saranno molto contenute e comunque mitigabili con le attività descritte nel seguito.
Consumo di suolo	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione di limitati tratti di nuove piste di cantiere; sia le piste che le aree di microcantiere a fine lavori verranno sottoposte ad intervento di ripristino ambientale allo stato originario delle superfici interferite. L'impatto si può pertanto considerare ovunque basso .
Asportazione dello strato fertile di suolo (scotico)	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione di limitati tratti di nuove piste di cantiere. Grazie agli accorgimenti volti alla tutela della risorsa pedologica che consiste nello stoccaggio del terreno di scotico e nel suo riutilizzo per il ripristino a fine lavori, si può stimare che tale impatto sia trascurabile .
Compattazione del suolo	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione di limitati tratti di nuove piste di cantiere. L'interferenza è relativa alle aree strettamente necessarie alla realizzazione degli interventi evitando ogni sconfinamento. Anche in questo caso si può stimare che tale impatto sia trascurabile .
Dilavamento ed erosione del suolo	Corrispondente all'area di microcantiere di superficie stimabile in circa 25x25m e alla realizzazione di limitati tratti di nuove piste di cantiere. Grazie al pronto ripristino delle superfici al termine dei lavori, permetterà di evitare fenomeni erosivi e dilavamento, si può stimare che tale impatto sia trascurabile .
Inquinamento del suolo	Il tipo di lavorazioni proprie di un microcantiere sostegno sono tali da non dar luogo ad alcuna immissione di sostanze pericolose nel suolo. Il potenziale inquinamento del suolo potrebbe derivare solo da sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere (benzina, olio, ecc.) grazie agli opportuni accorgimenti in fase di cantiere si può stimare che tale impatto sia trascurabile .
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Consumo di suolo	Limitato all'area di insidenza del sostegno. Infatti tutte le altre superfici saranno oggetto di interventi di recupero ambientale. Si può pertanto considerare basso .
FASE DI FINE ESERCIZIO	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Valgono le stesse considerazioni effettuate per la fase di cantiere.	

Con riferimento alle tipologie di impatto individuate, nel seguito sono riportate le stime dei potenziali impatti per ogni ambito in esame, laddove si è riscontrata la necessità di approfondimento rispetto a quanto esposto nello schema soprastante.

Ambito 1

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

I sostegni in esame non interferiscono direttamente con elementi di dissesto segnalati da IFFI.

Sono previste fondazioni di tipo tradizionale CR.

Non è prevista realizzazione di nuove piste di cantiere per l'accesso ai sostegni.

La modifica consiste in spostamenti da 11 a 37 m rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale; tale spostamento deriva da approfondimenti geologici sia di tipo bibliografico che di tipo visivo in sito ed ha portato alla scelta dell'area più idonea dal punto di vista geologico-geomorfologico, come descritto al paragrafo 2.1.1.1.

La modifica non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente suolo e sottosuolo. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 2

Nell'ambito in esame si segnalano interferenze con elementi di dissesto, a carico dei sostegni 73, 75 e 2G. Tali interferenze erano già presenti per il sostegno 2G nel precedente progetto mentre non erano segnalate per i primi due sostegni. Si precisa comunque che gli spostamenti sono stati effettuati proprio con l'obiettivo di individuare, direttamente in sito, gli ambiti di maggiore idoneità geologica.

Nel caso dei sostegni 78G e 3G lo spostamento in esame ha invece permesso di eliminare l'interferenza, presente nel progetto precedente, con una frana da colamento di fango attiva.

Sono previste fondazioni di tipo tradizionale CR per i sostegni 72, 73, 75 e fondazioni speciali di tipo trivellato per i sostegni 78, 79, 2G/4G.

La modifica consiste in spostamenti da 11 a 67 m rispetto alle posizioni precedenti; tale spostamento deriva da approfondimenti geologici sia di tipo bibliografico che di tipo visivo in sito ed ha portato alla scelta dell'area più idonea dal punto di vista geologico-geomorfologico, come descritto ai paragrafi 2.1.2.1 e 2.1.3.1.

La modifica non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente suolo e sottosuolo. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 3

Nell'ambito in esame si segnalano le interferenze con deposito di frana complessa quiescente per i sostegni 88, 89, 91, 13G, 14G, 16G. L'interferenza era già presente nel precedente progetto, ma a seguito degli approfondimenti effettuati è stato possibile individuare la localizzazione più idonea dal punto di vista geologico, seppur nell'ambito dei dissesti già segnalati.

Si segnala invece come nel caso dei sostegni 90, 92, 95, 15G, 17G, 20G, l'interferenza precedentemente segnalata con aree in dissesto è stata risolta grazie allo spostamento.

Sono previste per tutti i sostegni nell'ambito fondazioni speciali di tipo trivellato.

La modifica, consistente in spostamenti da 8 a 161 m rispetto alle posizioni precedenti; tale spostamento deriva da approfondimenti geologici sia di tipo bibliografico che di tipo visivo in sito ed ha portato alla scelta dell'area più idonea dal punto di vista geologico-geomorfologico, come descritto al paragrafo 2.1.5.1.

La modifica non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente suolo e sottosuolo. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 4

Nell'ambito in esame si segnalano interferenze con elementi di dissesto per i sostegni 114, 116, 119. L'interferenza era già presente nel precedente progetto, ma a seguito degli approfondimenti effettuati è stato

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

possibile individuare la localizzazione più idonea dal punto di vista geologico, seppur nell'ambito dei dissesti già segnalati.

Si segnala invece come nel caso dei sostegni 120, 121, l'interferenza precedentemente segnalata con aree in dissesto è stata risolta grazie allo spostamento.

Sono previste per tutti i sostegni nell'ambito fondazioni di tipo tradizionale CR.

La modifica consiste in spostamenti da 10 a 270 m rispetto alle posizioni precedenti; tale spostamento deriva da approfondimenti geologici sia di tipo bibliografico che di tipo visivo in sito ed ha portato alla scelta dell'area più idonea dal punto di vista geologico-geomorfologico, come descritto al paragrafo 2.1.7.1.

La modifica non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente suolo e sottosuolo. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 5

Il sostegno 131 si localizza in una frana per colamento di fango attivo quiescente. La scelta di riutilizzare i sostegni della linea esistente permette di risolvere l'interferenza dal momento che non sarà necessaria un'ulteriore interferenza rispetto al manufatto già realizzato.

Anche nel caso degli altri sostegni dell'ambito, non interessanti elementi di dissesto, la modifica progettuale che prevede di riutilizzare i sostegni della linea esistente da demolire, evitando la necessità di scavi ulteriori e risulta pertanto migliorativa.

La modifica è migliorativa rispetto alla soluzione precedente, con particolare riferimento agli impatti potenziali a carico della componente suolo- sottosuolo, che si considerano del tutto trascurabili, non essendo necessari scavi, né realizzazione di piste di cantiere.

Non è prevista realizzazione di nuove piste di cantiere per l'accesso al sostegno.

Ambito 6

Nell'ambito in esame si segnala l'interferenza del sostegno 152 con una frana indeterminata quiescente. L'interferenza era già presente nel precedente progetto, ma a seguito degli approfondimenti effettuati è stato possibile individuare la localizzazione più idonea dal punto di vista geologico, seppur nell'ambito del dissesto già segnalati.

Si segnala invece come nel caso del sostegno 156 l'interferenza precedentemente segnalata con aree in dissesto (scorrimento quiescente) è stata risolta grazie allo spostamento.

Sono previste per tutti i sostegni nell'ambito fondazioni di tipo tradizionale CR.

Non è prevista la necessità di attività più impattanti rispetto a quanto valutato precedentemente, nemmeno in termini di accessibilità alle aree.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 9 e 51 m rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, derivano da approfondimenti geologici sia di tipo bibliografico che di tipo visivo in sito ed ha portato alla scelta dell'area più idonea dal punto di vista geologico-geomorfologico, come descritto al paragrafo 2.1.9.1.

La modifica non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente suolo e sottosuolo. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 7

Il sostegno 199 interferisce con una frana da scorrimento quiescente. L'interferenza era già presente nel precedente progetto, ma a seguito degli approfondimenti effettuati è stato possibile individuare la localizzazione più idonea dal punto di vista geologico, seppur nell'ambito del dissesto già segnalato.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Sono previste fondazioni di tipo tradizionale CR.

Inoltre il sostegno risulta ora più facilmente accessibile con la realizzazione di un tratto di nuova pista di lunghezza inferiore al precedente.

La modifica consiste in uno spostamento pari a circa 63 m rispetto alla posizione precedente; tale spostamento deriva da approfondimenti geologici sia di tipo bibliografico che di tipo visivo in sito ed ha portato alla scelta dell'area più idonea dal punto di vista geologico-geomorfologico, come descritto al paragrafo 2.1.10.1.

La modifica non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente suolo e sottosuolo. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

Ambito 8

Il sostegno 9H interferisce con una frana da colamento quiescente. L'interferenza era già presente nel precedente progetto, ma a seguito degli approfondimenti effettuati è stato possibile individuare la localizzazione più idonea dal punto di vista geologico, seppur nell'ambito del dissesto già segnalato.

Sono previste fondazioni di tipo tradizionale CR.

Lo spostamento rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, pari a circa 53 m, deriva da approfondimenti geologici sia di tipo bibliografico che di tipo visivo in sito ed ha portato alla scelta dell'area più idonea dal punto di vista geologico-geomorfologico, come descritto al paragrafo 2.1.11.1.

Il sostegno risulta inoltre più facilmente accessibile attraverso la pista esistente, senza necessità di accesso da campo.

La modifica non comporta variazioni delle modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente suolo e sottosuolo. Valgono le considerazioni generali esposte in precedenza.

4.5.1 Potenziali impatti aggiuntivi legati alle modifiche progettuali

Le modifiche non comportano potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nel tratto in esame.

Esse comportano, infatti, modifiche di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere.

Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito delle modifiche progettuali.

L'impatto più significativo è quello legato all'interferenza con aree in dissesto.

Le modifiche in esame derivano da approfondimenti geologici sia di tipo bibliografico che di tipo visivo in sito ed hanno portato per ogni sostegno, alla scelta dell'area più idonea dal punto di vista geologico-geomorfologico, pur non potendo evitare in alcuni casi l'interessamento di aree con presenza di elementi di dissesto.

In generale si può quindi affermare che le modifiche in esame siano migliorative rispetto alla soluzione precedentemente valutata, proprio perché derivanti da un maggior dettaglio di analisi del territorio.

Nel caso dell'ambito 5 le modifiche oggetto di analisi sono certamente migliorative in quanto permettono di riutilizzare i sostegni della linea esistente da demolire, senza necessità di ulteriori scavi per la realizzazione delle fondazioni.

Sono pertanto confermati i livelli di impatto basso stimati in sede di VIA per l'ambito in esame. Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Non sono invece previsti interventi di mitigazione ulteriori per la modifica progettuale in esame.

4.5.2 Interventi di mitigazione

Le azioni mirate alla minimizzazione degli impatti previsti per la fase di cantiere, con particolare riferimento alle eventuali modifiche del versante previste per la fase di cantiere, sono:

- l'adozione di misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole per il montaggio dei sostegni e la nuova pista di cantiere. L'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive, la durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti saranno limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno, mentre l'utilizzo di calcestruzzi preconfezionati eliminerà il pericolo di contaminazione del suolo. Le attività di scavo delle fondazioni dei sostegni saranno tali da contenere al minimo i movimenti di terra;
- la riduzione al minimo degli scavi di fondazione, anche grazie all'impiego di fondazioni speciali, come pali trivellati, ove necessario.
- Il trasporto dei sostegni sarà effettuato per parti, evitando quanto più possibile l'impiego di mezzi pesanti che richiederebbero piste più ampie. Per quanto riguarda l'apertura di piste di cantiere, tale attività sarà limitata, al più, a brevi raccordi non pavimentati, in modo da consentire, al termine dei lavori, il rapido ripristino della copertura vegetale. Nella localizzazione dei sostegni è stata posta grande attenzione alla questione delle piste di cantiere, preferendo ove fattibile l'utilizzo di piste o campestri esistenti. Qualora necessario i materiali potranno essere trasportati nell'area del microcantiere mediante l'utilizzo dell'elicottero.
- l'adozione di attente procedure di scotico per salvaguardare lo strato di suolo fertile, utilizzabile nel seguito per gli interventi di recupero ambientale;
- il ripristino delle piste e dei siti di cantiere al termine dei lavori. A fine attività, nelle piazzole dei sostegni e nelle aree utilizzate per le operazioni di stendimento e tesatura dei conduttori, si procederà alla pulitura ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originari. Sono quindi previsti interventi di ripristino dello stato ante-operam, da un punto di vista pedologico e di copertura del suolo, anche per i brevi tratti di nuove piste di cantiere previsti.

In fase esecutiva saranno comunque effettuati approfondimenti geologici anche mediante l'esecuzione di sondaggi geognostici, atti a contestualizzare le criticità e ad individuare soluzioni progettuali ottimali.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.6 Vegetazione

4.6.1 Stato attuale della componente

Nella tabella seguente sono elencati i principali tipi di vegetazione forestale che è possibile riscontrare nel territorio interessato dal progetto e che sono interferiti dalla nuova localizzazione dei sostegni.

Le informazioni derivano dalle seguenti fonti:

- Regione Emilia Romagna: Carta forestale della Città Metropolitana di Bologna;
- Regione Toscana: Uso e copertura del suolo (anno 2013 - Corine Land Cover con dettaglio al IV livello).

Come si evince le formazioni vegetazionali di pregio, localizzate sui versanti boscati, corrispondono ai popolamenti forestali del Genere *Quercus* e del genere *Fagus*.

Tabella 17 – Vegetazione forestale interferita dalla nuova localizzazione dei sostegni

Ambito	Sostegno	Vegetazione forestale
1	39	-
	40	-
	41	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. pubescens</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i>)
	42	-
	43	-
2	72	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. pubescens</i> , <i>Fraxinus ornus</i>)
	73	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. pubescens</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>)
	75	-
	2G	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. pubescens</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i>)
	78	Macchia alta (<i>Juniperus communis</i> , <i>Rosa canina</i>)
	3G	Macchia alta (<i>Juniperus communis</i> , <i>Rosa canina</i>)
	79	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. pubescens</i> , <i>Fraxinus ornus</i>)
	4G	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. pubescens</i> , <i>Fraxinus ornus</i>)
3	88	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. cerris</i> , <i>Q. pubescens</i>)
	13G	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. cerris</i> , <i>Q. pubescens</i>)
	89	Boschi misti a prevalenza di latifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	14G	Boschi misti a prevalenza di latifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	90	Boschi misti a prevalenza di latifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	15G	Boschi misti a prevalenza di latifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	91	Boschi misti a prevalenza di latifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	16G	Boschi misti a prevalenza di latifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	92	Boschi a prevalenza di pini montani (<i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	17G	Boschi a prevalenza di pini montani (<i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	93	Boschi a prevalenza di pini montani (<i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	18G	Boschi a prevalenza di pini montani (<i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	94	Boschi misti a prevalenza di latifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
	19G	Boschi misti a prevalenza di latifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>P. austriaca</i>)
95	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)	
20G	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)	
4	108	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito	Sostegno	Vegetazione forestale
	109	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)
	110	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)
	111	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)
	112	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)
	113	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)
	114	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)
	115	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)
	116	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>)
	117	-
	118	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus cerris</i>)
	119	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus cerris</i>)
	120	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Fagus sylvatica</i>)
	121	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Quercus cerris</i> , <i>Castanea sativa</i>)
	122	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Prunus avium</i>)
	123	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Prunus avium</i>)
124	Boschi a prevalenza di faggio (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Prunus avium</i>)	
5	131 es	-
	133 es	Boschi a prevalenza di faggio
	135 es	Boschi a prevalenza di faggio
6	148	Boschi a prevalenza di castagno
	149	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
	152	-
	153	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. cerris</i> , <i>Q. pubescens</i>)
	154	-
	155	Piantagioni di conifere
156	Piantagioni di conifere	
7	9H	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Q. cerris</i> , <i>Q. pubescens</i>)
8	199	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (<i>Quercus cerris</i>)

Nella tabella sopra riportata, in verde* sono evidenziati i sostegni per i quali, con la modifica progettuale in esame, si è optato per il riutilizzo dei sostegni esistenti, per cui non è prevista ulteriore interferenza rispetto allo stato attuale.

4.6.2 Stima degli impatti potenziali

Gli impatti a carico della componente vegetazione sono principalmente imputabili alla fase di cantiere, a causa delle attività necessarie per la realizzazione dei sostegni e per la tesatura dei cavi dell'elettrodotto.

Le possibili azioni che possono generare impatti a carico della componente sono i seguenti:

- apertura piste di accesso,
- predisposizione delle piazzole (microcantieri) per la realizzazione dei sostegni,
- realizzazione delle fondazioni e montaggio dei sostegni,
- tesatura dei conduttori e fune di guardia.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Nel seguente schema sono individuati gli impatti potenziali per la tipologia di opera in esame, già considerati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale per il progetto precedentemente analizzato.

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	<p>La sottrazione di superfici boscate è legata essenzialmente alla apertura dei microcantieri e delle piste di cantiere. In particolare la sottrazione è quantificabile come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - microcantiere per linee 380 kV: superficie di circa 25 x 25 m (625 mq); - microcantiere per linee 132 kV: superficie di circa 15 x 15 m (225 mq); - larghezza media delle piste di cantiere 3 m. <p>Per ciò che concerne gli accessi di cantiere, data la presenza di una fitta rete ordinaria e secondaria esistente, di viabilità campestre, si evidenzia solo in qualche caso la necessità di aprire nuove piste per la movimentazione di materiali e mezzi. In funzione della posizione dei sostegni, si utilizzeranno per lo più le strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi; in talune situazioni si realizzeranno brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni. Nei siti di maggiore criticità per gli accessi, sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto dei materiali e dei mezzi pesanti.</p>
Danni alla vegetazione circostante le aree di lavorazione	<p>Durante le lavorazioni per la posa dei sostegni e la tesa dei conduttori potrebbe verificarsi un danneggiamento della vegetazione rimasta in piedi nelle aree circostanti e lungo la viabilità di servizio; esso potrebbe manifestarsi come ferite sui tronchi o danneggiamento dei rami, scortecciamento di alberature, rottura di frasche, calpestio, compattamento del suolo, disturbo diretto con conseguente apertura di ferite che aprono la via ad agenti patogeni. Tale impatto si può considerare in generale trascurabile e mitigabile grazie all'adozione di appositi accorgimenti in fase di cantiere (ad esempio recinzioni di delimitazione dell'area boscate di maggior pregio).</p>
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno e dal transito di mezzi	<p>Durante la fase di cantiere potrebbe verificarsi la deposizione sulla vegetazione circostante delle polveri sollevate durante gli scavi e la movimentazione di materiali polverulenti.</p> <p>A causa del deposito di polveri sulle foglie circostanti l'area e le piste di cantiere può determinarsi una riduzione della capacità fotosintetica della vegetazione. Si tratta di un impatto che si può in generale considerare trascurabile poiché limitato alla zona immediatamente adiacente al cantiere, reversibile e mitigabile con gli opportuni accorgimenti segnalati nel seguito.</p>
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	<p>Per permettere il montaggio della linea, durante la fase di tesatura dei conduttori potrebbe essere necessario il taglio della vegetazione sottostante. La tesatura dei conduttori sarà in tutti i casi effettuata limitando il taglio ed il danneggiamento della vegetazione, grazie anche all'utilizzo dell'elicottero (per lo stendimento della fune pilota) e di un argano e un freno. In generale si stima che l'impatto sia trascurabile.</p> <p>Il taglio della vegetazione sotto linea potrebbe inoltre essere necessario in fase di realizzazione per garantire, alla messa in esercizio della linea, il rispetto del franco di legge dai conduttori. Si rimanda alla trattazione specifica effettuata per la fase di esercizio.</p>
FASE DI ESERCIZIO	
Sottrazione permanente di vegetazione	<p>L'occupazione di suolo da parte del basamento dei sostegni comporta una seppur minima sottrazione permanente di suolo e quindi della vegetazione eventualmente presente. La sottrazione è quantificabile come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per sostegni di linee 380 kV: sostegni tradizionali circa 10x10 m (100 mq); - per sostegni di linee 380 kV: sostegni tubolari circa 5x5 m (25 mq); - per sostegni di linee 132 kV: circa 8x8 m (64 mq).

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Tale impatto risulterà in fase di esercizio, al fine di garantire il rispetto del franco di sicurezza, alla luce della servitù che verrà imposta nel corridoio sotto i conduttori aerei e della conseguente necessità di manutenzione. Le distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche sono pari a 6 m per linea con tensione nominale fino a 132 kV e 8 m per linee a tensione 380 kV.
FASE DI FINE ESERCIZIO	
Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	

Con riferimento alle tipologie di impatto individuate, nel seguito sono riportate le stime dei potenziali impatti per ogni ambito in esame, laddove si è riscontrata la necessità di approfondimento rispetto a quanto esposto nello schema soprastante.

Ambito 1

Gli spostamenti dei sostegni in esame non determinano modifiche significative rispetto alle interferenze con la vegetazione, sia in termini qualitativi (tipologie forestali interferite), sia in termini quantitativi.

L'unica eccezione riguarda il sostegno n. 41, che nel progetto precedente era collocato in seminativi, e si viene a trovare in bosco a prevalenza di roverella.

I sostegni in esame sono di tipologia tradizionale. La tipologia di sostegno è rimasta invariata rispetto al progetto precedente.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	Superficie forestale interferita temporaneamente: <ul style="list-style-type: none"> • bosco a prevalenza di querce caducifoglie: 625 mq (sostegno 41). 	BASSO
FASE DI ESERCIZIO		
Sottrazione permanente di vegetazione	Superficie forestale sottratta definitivamente: <ul style="list-style-type: none"> • bosco a prevalenza di querce caducifoglie: 100 mq (sostegno 41). 	TRASCURABILE
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Per garantire il franco dai conduttori sarà necessario il taglio della vegetazione sotto linea solo nella campata tra i sostegni 40-41. Rispetto al precedente progetto in questo punto la quantità del taglio è leggermente superiore in quanto l'altezza del sostegno 40 è diminuita.	BASSO

Ambito 2

Gli spostamenti dei sostegni in esame non determinano modifiche significative rispetto alle interferenze con la vegetazione, sia in termini qualitativi (tipologie forestali interferite), sia in termini quantitativi.

I sostegni infatti, continuano ad interessare boschi di roverella (n. 5 sostegni) ed aree a vegetazione sclerofilla (n. 2 sostegni).

I sostegni in esame sono in parte di tipologia tubolare (77/79; 2G/4G), che comporta un ingombro minore al suolo, in parte di tipologia tradizionale (72/73; 75).

Rispetto al progetto precedentemente valutato si osserva una modifica della tipologia dei sostegni che inizialmente erano tutti di tipo tradizionale. Poiché i sostegni tubolari hanno un ingombro al suolo in fase di esercizio minore, si può affermare che il progetto risulta migliorativo in termini di sottrazione definitiva di aree

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

boscate. Date le superfici in questione, non variano comunque in modo significativo le valutazioni già effettuate per il precedente progetto, sintetizzabili come segue.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	Superficie forestale interferita temporaneamente: <ul style="list-style-type: none"> • bosco a prevalenza di querce caducifoglie: 2.325 mq (n. 5 sostegni); • macchia alta a ginepro: 850 mq (n.2 sostegni). Per l'accesso ai sostegni 78,79 e 3G è necessario realizzare nuove piste di cantiere quindi interferenti con la macchia boscata.	BASSO
FASE DI ESERCIZIO		
Sottrazione permanente di vegetazione	Superficie forestale sottratta definitivamente: <ul style="list-style-type: none"> • bosco a prevalenza di querce caducifoglie: 428 mq (n. 5 sostegni); • macchia alta a ginepro: 164 mq (n. 2 sostegni). 	TRASCURABILE
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Per garantire il franco dai conduttori sarà necessario il taglio della vegetazione sotto linea per rispettare il franco di sicurezza dai conduttori nelle campate tra i sostegni: 71-72; 73-76; 1G-2G; 4G-5G.	BASSO

Ambito 3

Gli spostamenti dei sostegni in esame non determinano modifiche significative rispetto alle interferenze con la vegetazione, sia in termini qualitativi (tipologie forestali interferite), sia in termini quantitativi.

L'unica eccezione riguarda i sostegni n. 95 e 20G che nel progetto precedente erano collocati in seminativi e vengono a trovarsi in bosco a prevalenza di cerro.

I sostegni in esame sono tutti di tipologia tubolare, che comporta un ingombro minore al suolo, mentre nel precedente progetto erano di tipologia tradizionale.

Poiché i sostegni tubolari hanno un ingombro al suolo in fase di esercizio minore, si può affermare che il progetto risulta migliorativo in termini di sottrazione definitiva di aree boscate. Date le superfici in questione, non variano comunque in modo significativo le valutazioni già effettuate per il precedente progetto, sintetizzabili come segue.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	Superficie forestale interferita temporaneamente: <ul style="list-style-type: none"> • boschi di cerro (<i>Quercus cerris</i>) 5.100 mq (n. 12 sostegni); • boschi a prevalenza di pini montani 1.700 mq (n. 4 sostegni). Per l'accesso ai sostegni 88,13G, 89, 90, 15G, 91, 16G, 93, 18G, 94,95, 20G è necessario realizzare nuove piste di cantiere, interferenti con la macchia boscata.	MEDIO
FASE DI ESERCIZIO		
Sottrazione permanente di vegetazione	Superficie forestale sottratta definitivamente: <ul style="list-style-type: none"> • boschi di cerro 984 mq (n. 12 sostegni); • boschi a prevalenza di pini montani 328 mq (n. 4 sostegni). 	BASSO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Per garantire il franco dai conduttori sarà necessario il taglio della vegetazione sotto linea per rispettare il franco di sicurezza dai conduttori nelle campate tra i sostegni: 88-89; 13G-14G; 90-96; 15G-17G; 18G-20G. Si osserva che le altezze dei sostegni in esame sono aumentate rispetto al progetto precedente, per cui i tagli sotto linea saranno maggiori rispetto a quanto precedentemente valutato.	BASSO
---	---	-------

Ambito 4

Gli spostamenti dei sostegni in esame non determinano modifiche significative rispetto alle interferenze con la vegetazione, sia in termini qualitativi (tipologie forestali interferite), sia in termini quantitativi. Le uniche eccezioni riguardano:

- Sostegno 117: nel progetto precedente era collocato in area boscata, mentre con la nuova localizzazione viene a trovarsi in area a prato; in questo caso la modifica è migliorativa in quanto diminuisce la superficie di bosco sottratta;
- Sostegno 121: nel precedente progetto era collocato in prati stabili, mentre con la nuova localizzazione viene a trovarsi in bosco di cerro; in questo caso la modifica è peggiorativa.

Non variano le tipologie di sostegno utilizzate, che rimangono di tipo tradizionale.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	Superficie forestale interferita temporaneamente: <ul style="list-style-type: none"> • boschi di faggio (<i>Fagus sylvatica</i>): 8.750 mq (n. 14 sostegni); • boschi di cerro: 1.250 mq (n. 2 sostegni). Per l'accesso ai sostegni 108,110,114, 116, 120, 123, 124 sarà necessario realizzare nuove piste di cantiere, interferenti con il bosco di faggio.	MEDIO - ALTO
FASE DI ESERCIZIO		
Sottrazione permanente di vegetazione	Superficie forestale sottratta definitivamente: <ul style="list-style-type: none"> • boschi di faggio: 1.400 mq (n. 12 sostegni); • boschi di cerro: 200 mq (n. 2 sostegni). 	MEDIO
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Per garantire il franco dai conduttori sarà necessario il taglio della vegetazione sotto linea per rispettare il franco di sicurezza dai conduttori nelle campate tra i sostegni: 108-124. Si osserva che le altezze dei sostegni in esame nella maggior parte dei casi sono più contenute di quelle del progetto precedente, per cui i tagli sotto linea saranno maggiori.	MEDIO

Ambito 5

Gli spostamenti dei sostegni in esame determinano un miglioramento rispetto alle interferenze con la vegetazione: la modifica progettuale infatti prevede di riutilizzare i sostegni della linea esistente da demolire, limitando quindi l'interferenza con nuove aree ed il conseguente taglio di vegetazione.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	Non sono previste attività nei microcantieri in quanto si prevede di riutilizzare i sostegni esistenti, già predisposto per essere utilizzati dalla nuova linea.	NULLO
FASE DI ESERCIZIO		
Sottrazione permanente di vegetazione	Non è prevista nuova occupazione di suolo e quindi sottrazione definitiva di vegetazione, visto che si prevede di riutilizzare i sostegni esistenti.	NULLO
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Poiché i sostegni in esame riutilizzano quelli esistenti, la linea si inserisce nella fascia di rispetto della linea esistente, già soggetta a tagli di manutenzione sotto linea. Tali tagli proseguiranno con l'esercizio della nuova linea al fine di rispettare il franco di sicurezza dai conduttori nelle campate tra i sostegni: 131-132; 133-134.	TRASCURABILE

Ambito 6

Gli spostamenti dei sostegni in esame non determinano modifiche significative rispetto alle interferenze con la vegetazione, sia in termini qualitativi (tipologie forestali interferite), sia in termini quantitativi.

L'unica eccezione riguarda il sostegno 154 che nel progetto precedente era collocato in bosco e con la nuova localizzazione viene a trovarsi in area a prato; in questo caso la modifica è migliorativa in quanto diminuisce la superficie di bosco sottratta.

Non variano le tipologie di sostegno utilizzate, che rimangono di tipo tradizionale.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	Superficie forestale interferita temporaneamente: <ul style="list-style-type: none"> • boschi di castagno: 625 mq (n. 1 sostegno); • boschi di cerro: 625 mq (n.1 sostegno); • boschi di conifere: 1.250 mq (n. 2 sostegni); • vegetazione boschiva in evoluzione: 625 mq (n. 1 sostegno). Per l'accesso ai sostegni 148,153,155 sarà necessario realizzare nuove piste di cantiere interferenti con la macchia boscata.	MEDIO-ALTO
FASE DI ESERCIZIO		
Sottrazione permanente di vegetazione	Superficie forestale sottratta definitivamente: <ul style="list-style-type: none"> • boschi di castagno: 100 mq (n. 1 sostegno); • boschi di cerro: 100 mq (n. 1 sostegno); • boschi di conifere: 200 mq (n. 2 sostegni); • vegetazione boschiva in evoluzione: 100 mq (n. 1 sostegno). 	MEDIO
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Per garantire il franco dai conduttori sarà necessario il taglio della vegetazione sotto linea per rispettare il franco di sicurezza dai conduttori nelle campate tra i sostegni: 148-149, 152-154, 155-156. Si osserva che le altezze dei sostegni in esame nella maggior parte dei casi sono più contenute di quelle del progetto precedente, per cui i tagli sotto linea saranno maggiori.	BASSO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 7

Gli spostamenti dei sostegni in esame non determinano modifiche significative rispetto alle interferenze con la vegetazione, sia in termini qualitativi (tipologie forestali interferite), sia in termini quantitativi.

Non variano le tipologie di sostegno utilizzate, che rimangono di tipo tradizionale.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	Superficie forestale interferita temporaneamente: <ul style="list-style-type: none"> bosco di cerro: 625 mq (n. 1 sostegno). 	BASSO
FASE DI ESERCIZIO		
Sottrazione permanente di vegetazione	Superficie forestale sottratta definitivamente: <ul style="list-style-type: none"> bosco di cerro: 100 mq (n. 1 sostegno). 	TRASCURABILE
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Per garantire il franco dai conduttori sarà necessario il taglio della vegetazione sotto linea per rispettare il franco di sicurezza dai conduttori nelle campate tra i sostegni 8H-10H. Rispetto al precedente progetto in questo punto la quantità del taglio è sensibilmente inferiore in quanto l'altezza del sostegno 9H in esame è superiore.	BASSO

Ambito 8

La modifica progettuale della localizzazione del sostegno n. 199 comporta una variazione dell'interferenza con la vegetazione; infatti nel progetto precedente esso era collocato in aree agricole, mentre nel nuovo progetto viene a trovarsi in bosco di cerro.

Non variano le tipologie di sostegno utilizzate, che rimangono di tipo tradizionale.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Sottrazione temporanea di vegetazione	Superficie forestale interferita temporaneamente: <ul style="list-style-type: none"> boschi di cerro (<i>Quercus cerris</i>): 225 mq (n. 1 sostegno). Per l'accesso al sostegno 199 è necessario realizzare un tratto di nuova pista di cantiere che quindi interferisce con la macchia boscata.	BASSO
FASE DI ESERCIZIO		
Sottrazione permanente di vegetazione	Superficie forestale sottratta definitivamente: <ul style="list-style-type: none"> boschi di cerro: 64 mq (n. 1 sostegno). 	TRASCURABILE
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	Per garantire il franco dai conduttori sarà necessario il taglio della vegetazione sotto linea per rispettare il franco di sicurezza dai conduttori nelle campate tra i sostegni: 198-199. Si osserva che l'altezza del sostegno in esame è più bassa di quella del progetto precedente, per cui il taglio sotto linea sarà maggiore.	BASSO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.6.3 Conclusioni sugli impatti

Le modifiche progettuali oggetto di analisi, consistenti nello spostamento dei sostegni, non comportano potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo nei tratti in esame, in quanto la vegetazione forestale interferita sostanzialmente è la stessa in termini qualitativi e quantitativi.

In alcuni casi la riduzione dell'altezza dei sostegni comporta tagli di maggiore entità per il rispetto del franco di sicurezza dai conduttori (ambiti 2, 4, 6, 8). Viceversa avviene negli ambiti 3, e 7.

In generale si tratta comunque di tagli di entità non rilevante, che si potranno manifestare, almeno per i boschi di latifoglie, anche come semplici capitozzature.

Nel caso dell'ambito 5 le modifiche oggetto di analisi sono certamente migliorative in quanto permettono di riutilizzare i sostegni della linea esistente da demolire, senza necessità di ulteriori attività per la realizzazione di sostegni in aree con presenza di vegetazione.

Sono nel complesso confermati i livelli di impatto stimati in sede di VIA per gli ambiti in esame. Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue.

Non sono invece previsti interventi di mitigazione ulteriori per le modifiche progettuali in esame.

4.6.4 Interventi di mitigazione

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
Sottrazione temporanea di vegetazione	<p>L'area di ripulitura della vegetazione sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze progettuali.</p> <p>La posa e la tesatura dei conduttori verranno effettuate evitando quanto più il taglio e il danneggiamento della vegetazione sottostante. In tale ottica è già stata portata avanti la progettazione che ha tenuto conto della presenza di aree boscate e filari, cercando di limitarne il taglio, ove possibile, rimanendo con i conduttori ad un'altezza superiore rispetto alle cime degli alberi. La tesatura dei conduttori sarà eseguita laddove necessario, con l'ausilio di elicottero.</p>
Danni della vegetazione circostante le aree di lavorazione	<p>Saranno adottate mitigazioni in fase di cantiere per limitare l'interferenza con la vegetazione arborea prossima ai lavori, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitare il costipamento del terreno in adiacenza degli esemplari arborei di maggiore pregio, ad esempio tramite l'uso di apposite recinzioni; ▪ Limitare il transito di mezzi e le installazioni di cantiere in corrispondenza degli individui arborei di maggior pregio; ▪ Adottare idonee misure di contenimento della diffusione delle specie alloctone infestanti.
Emissioni di polveri generate dalla movimentazione di terreno e dal transito di mezzi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bagnatura del terreno, intensificata nelle stagioni più calde e durante i periodi più ventosi. ▪ Umidificazione del materiale scavato.
Taglio vegetazione sotto linea elettrica	<p>Rispetto della normativa vigente in materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Regolamento d'attuazione della Legge Forestale della Toscana (DPGR 8 agosto 2003, n. 48/R ed smi); ▪ Regolamento forestale della Regione Emilia Romagna (Regolamento Regionale 1 Agosto 2018, n.3) <p>Criteri base per l'esecuzione dei tagli di manutenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ evitare danni al novellame o alle altre piante;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ effettuare potature e tagli di manutenzione rasenti il colletto del ramo/tronco ed in modo da non danneggiare colletto e corteccia; ▪ se il taglio riguarda il tronco principale la superficie del taglio dovrà essere inclinata; ▪ tutti gli strumenti adoperati per il taglio dovranno essere di acciaio temperato e ben affilato, così da permettere un taglio netto senza sbavature; ▪ durante la potatura l'operatore dovrà costantemente ripulire la lama usata per il taglio per evitare possibili contagi per effetto della presenza di malattie parassitarie; ▪ ricopertura dei tagli di potatura più estesi con i mastici "cicatrizzanti".
Sottrazione permanente di vegetazione	A fine attività si procederà alla pulitura ed al ripristino ambientale delle aree interferite in fase di cantiere.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.7 Fauna e rete ecologica

4.7.1 Stato attuale della componente

Dal punto di vista zoogeografico l'ambito di studio è collocato nella regione del Paleartico occidentale, in un'area di transizione tra la sottoregione europea e quella mediterranea. Nel suo complesso la fauna rientra in quella tipica dell'Europa centrale e atlantica, con alcuni elementi che sottolineano la posizione di transizione. Si tratta da una parte di elementi boreo-alpini e centroeuro-asiatici in vicinanza del limite sud del loro areale. Dalla "Carta delle Vocazioni faunistiche della Regione Emilia Romagna" (aggiornamento 2013) sono state estrapolate le due tabelle seguenti che rappresentano la check list degli uccelli e dei mammiferi presenti nell'ambito di studio.

Tabella 18 – Status e distribuzione di uccelli di interesse faunistico, gestionale e conservazionistico

Specie presenti nell'ambito di studio	Status
FALCO PECCHIAIOLO <i>Pernis apivorus</i>	Nidificante estivo, migratore regolare
BIANCONE <i>Circaetus gallicus</i>	Migratore regolare e nidificante
ALBANELLA MINORE <i>Circus pygargus</i>	Nidificante estiva, migratrice regolare.
ASTORE <i>Accipiter gentilis</i>	Sedentario nidificante, migratore regolare e svernante
SPARVIERE <i>Accipiter nisus</i>	In parte sedentario, migratore regolare, svernante
POIANA <i>Buteo buteo</i>	In parte sedentaria, migratrice regolare, svernante
GHEPPIO <i>Falco tinnunculus</i>	In parte sedentaria, migratrice regolare, svernante
LODOLAIO <i>Falco subbuteo</i>	Nidificante estivo, migratore regolare
LANARIO <i>Falco biarmicus</i>	Sedentario nidificante irregolare, migratore, svernante regolare
PELLEGRINO <i>Falco peregrinus</i>	Sedentario nidificante, migratore regolare e svernante
BARBAGIANNI <i>Tyto alba</i>	In parte sedentario, migratore regolare, svernante
ASSIOLO <i>Otus scops</i>	Nidificante estivo, migratore regolare, svernante irregolare.
GUFO REALE <i>Bubo bubo</i>	Sedentario nidificante e migratore irregolare
ALLOCCO <i>Strix aluco</i>	Sedentario, migratore irregolare
CIVETTA <i>Athene noctua</i>	In parte sedentaria, migratrice regolare, svernante
GUFO COMUNE <i>Asio otus</i>	In parte sedentario, migratore regolare, svernante
QUAGLIA <i>Coturnix coturnix</i>	Nidificante estiva, migratrice regolare, svernante irregolare
COLOMBACCIO <i>Columba palumbus</i>	In parte sedentario, migratore regolare, svernante
TORTORA SELVATICA <i>Streptopelia turtur</i>	Nidificante estiva, migratrice regolare
TORTORA DAL COLLARE <i>Streptopelia decaocto</i>	Sedentaria
SUCCIACAPRE <i>Caprimulgus europaeus</i>	Migratore regolare
MARTIN PESCATORE <i>Alcedo atthis</i>	In parte sedentaria, migratrice regolare, svernante
TOTTAVILLA <i>Lullula arborea</i>	In parte sedentaria e in parte migratrice
CALANDRO <i>Anthus campestris</i>	Nidificante estivo e migratore
AVERLA PICCOLA <i>Lanius collurio</i>	Nidificante estiva, migratrice regolare
GHIANDAIA <i>Garrulus glandarius</i>	In parte sedentaria, migratrice regolare, svernante
GAZZA <i>Pica pica</i>	Sedentaria, migratrice irregolare
TACCOLA <i>Corvus monedula</i>	In parte sedentaria, migratrice regolare, svernante
CORNACCHIA GRIGIA <i>Corvus corone cornix</i>	In parte sedentaria, migratrice regolare, svernante
ORTOLANO <i>Emberiza hortulana</i>	Nidificante estivo delle zone aperte, migratore regolare

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Tabella 19 - Mammiferi presenti nell'ambito di studio

	Nome comune	Note
Insettivori		
<i>Erinaceidi</i>	Riccio europeo	Comune
<i>Soricidi</i>	Toporagno nano	Comune
	Toporagno comune	Comune
	Toporagno italico	
	Toporagno d'acqua	Raro
	Toporagno acquatico di Miller	Presenza da confermare
	Mustiolo	
	Crocidura dal ventre bianco	Comune
	Crocidura minore	Comune
	Talpidi	
	Talpa comune	Comune
	Talpa cieca	Localizzata, fascia appenninica
Chiroteri		
<i>Rinolofidi</i>	Rinolofio Euriale	Raro, vulnerabile
	Rinolofio maggiore	Raro, vulnerabile
	Rinolofio minore	Raro, in pericolo di estinzione
	Vespertilionidi	
	Barbastello comune	Raro, in pericolo di estinzione
	Serotino comune	Raro
	Pipistrello di Savi	
	Vespertilio di Bechstein	
	Vespertilio di Blyth	Raro, vulnerabile
	Vespertilio di Capaccini	Raro, in pericolo di estinzione
	Vespertilio di Daubenton	Raro, vulnerabile
	Vespertilio smarginato	Raro, vulnerabile
	Vespertilio maggiore	Raro, vulnerabile
	Vespertilio mustacchino	Vulnerabile
	Vespertilio di Natterer	In pericolo di estinzione
	Nottola di Leisler	Raro, vulnerabile
	Nottola comune	Raro, vulnerabile
	Pipistrello albolimbato	
	Pipistrello di Nathusius	Vulnerabile
	Pipistrello nano	
	Orecchione bruno	
	Orecchione grigio	
	Miniottero di Schreiber	Raro
Lagomorfi		
<i>Leporidi</i>	Coniglio selvatico	Localizzato
	Lepre comune	Comune
	Silvilago	Localizzato

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

	Nome comune	Note
Roditori		
<i>Sciuridi</i>	Scoiattolo rosso	Assente in pianura
	Marmotta	Localizzata, alto Appennino occidentale
<i>Gliridi</i>	Ghiro	Comune
	Quercino	Raro
	Moscardino	Comune
<i>Microtidi</i>	Arvicola rossastra	Comune
	Arvicola d'acqua	Rara
	Arvicola campestre	Localizzata, fascia di pianura
	Arvicola di Fatio	Non ancora documentata
	Arvicola di Savi	Comune
	Arvicola delle nevi	Localizzata, alto Appennino occidentale
<i>Muridi</i>	Topo selvatico	Comune
	Topo selvatico dal collo giallo	Non comune
	Topolino delle messi	Localizzato, fascia di pianura
	Topo domestico	Comune
	Ratto nero	In regresso
	Ratto delle chiaviche	Comune
Istricidi		
	Istrice	In espansione
Miocastoridi		
	Nutria	In espansione in pianura
Carnivori		
<i>Canidi</i>	Lupo	Raro
	Volpe	Comune
<i>Mustelidi</i>	Tasso	Comune
	Donnola	Comune
	Puzzola	Rara
	Faina	Comune
	Martora	Rara
Artiodattili		
<i>Suidi</i>	Cinghiali	Comune nella fascia di collina e montagna
<i>Cervidi</i>	Cervo	Presente nell'alto e medio Appennino
	Daino	Comune nella fascia di collina e montagna occidentale
	Capriolo	Comune nella fascia di collina e montagna
<i>Bovidi</i>	Muflone	Localizzato in Appennino

Connessioni Ecologiche

Per la caratterizzazione della **Rete Ecologica** dell'area di studio sono state utilizzate le seguenti fonti bibliografiche a cui si è fatto riferimento per la cartografia attinente (cfr. Tavola **DEDR04002CIAM2785_12 - Rete Ecologica**):

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

- Regione Emilia Romagna: PTCP – TAV. 5 – Reti ecologiche – 1:50000
- Regione Toscana: PIT Toscana - Carta della rete ecologica.

Nel territorio emiliano gli elementi che contraddistinguono la rete ecologica sono individuati dal Piano territoriale di coordinamento provinciale della provincia di Bologna.

A nord dell'ambito 1 è localizzato un "nodo ecologico complesso", ossia un nodo costituito da unità areali naturali e semi-naturali di specifica valenza ecologica o che offre prospettive di evoluzione. I nodi ecologici complessi, oltre che dai siti della Rete Natura 2000, sono costituiti da biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e acquatici. In questo caso si tratta del SIC Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa, non interessato direttamente dalle modifiche in esame.

L'elettrodotto in progetto, nei tratti in esame, 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" 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.

Le modifiche progettuali interessano poi (ambito 3) il nodo ecologico complesso rappresentato dal SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano.

La Regione Toscana ha individuato due tipologie di reti ecologiche (RET Toscana), quella degli ecosistemi forestali e quella dei sistemi agropastorali.

Nel territorio toscano i tratti di linea elettrica in esame attraversano prevalentemente nodi forestali primari e la matrice forestale ad elevata connettività.

Nella seguente tabella sono presentati gli elementi della rete ecologica interferiti dai sostegni in esame.

Tabella 20 – Interferenza con la Rete Ecologica

Ambito	Sostegni	Descrizione interferenza
1	39-40	Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico (PTCP Bologna)
	43	Connettivo ecologico diffuso (PTCP Bologna)
2	72, 73, 75, 78	Connettivo ecologico diffuso; Corridoio ecologico (PTCP Bologna)
	79, 2G, 3G, 4G	Connettivo ecologico diffuso (PTCP Bologna)
3	88-94, 13G-19G	Nodo ecologico complesso "SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano" (PTCP Bologna)
	95, 20G	Connettivo ecologico diffuso (PTCP Bologna)
4	108-112	Nodo Primario Forestale (RET Toscana)
	113 - 117	Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico (PTCP Bologna); Direttrice di connettività extraregionale (RET Toscana, tra sostegni 113 e 114)
	117-123	Connettivo ecologico di particolare interesse naturalistico e paesaggistico "SIC-ZPS IT4050032 Monte dei Cucchi, Pian di Balestra" (PTCP Bologna)
	124	Nodo Primario Forestale (RET Toscana)
5	131es	Nodo degli agroecosistemi (RET Toscana)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

	133/135	Nodo Primario Forestale (RET Toscana)
6	148, 153, 155	Matrice forestale di connettività (RET Toscana)
	152	Nodo degli agroecosistemi (RET Toscana)
	149	Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva (Rete degli agroecosistemi, RET Toscana)
	156	Nodo Primario Forestale (RET Toscana)
7	199	Matrice forestale di connettività (RET Toscana)
8	9H	Matrice forestale di connettività (RET Toscana)

Valichi montani interessati da rotte di migrazione dell'avifauna

Il Consiglio Regionale con Delibera n. 419 del 30 Ottobre 1995 ha individuato i valichi montani interessati dalle rotte di migrazione dell'avifauna, ai sensi dell'art. 32, lettera aa) della LR n. 3/1994. In particolare per la provincia di Firenze sono indicate le seguenti località:

- Passo della Futa (903 m - Firenzuola);
- Passo del Giogo (882 m - Firenzuola - Scarperia - Borgo S. Lorenzo);
- Passo della Colla di Casaglia (913 m - Borgo S. Lorenzo);
- Passo del Muraglione (907 m - S. Godenzo).

Il valico più prossimo all'area di intervento, come visibile dalla immagine sottostante, è il Passo della Futa che si localizza nelle vicinanze degli ambiti 5, 6 e 8.

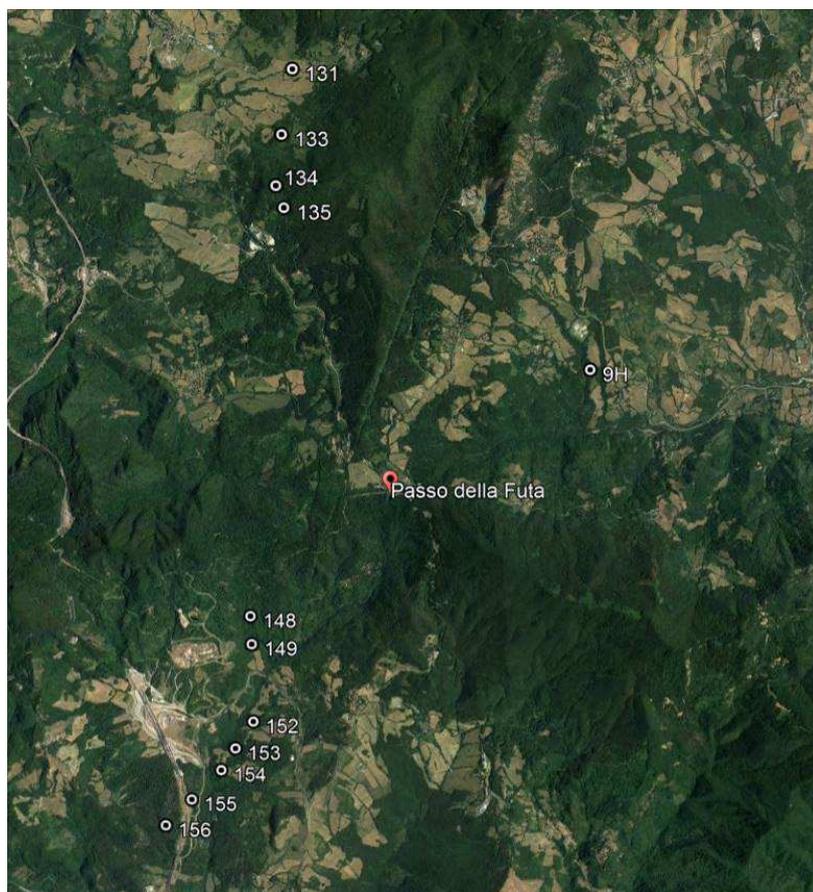


Figura 23: Passo della Futa - Valico montano interessato da rotte di migrazione dell'avifauna

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Zone di Protezione lungo le rotte migratorie

Le Zone di Protezione (ZdP), in base al dettato normativo (articolo 14 L.R. 3/94), sono istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, pertanto si evince che debbano avere come finalità primaria quella di salvaguardare l'avifauna migratrice.

La ZdP più vicina all'area di intervento è il **Gabbianello**: questo istituto è scaturito dal riassetto territoriale avvenuto nel 2006, con terreni appartenenti alla ex Z.d.P. "Bilancino" posti in località Gabbianello, già vincolati come Area Naturale Protetta di Interesse Locale. La restante parte dei terreni di "Bilancino" sono andati ad ampliare Z.R.C. "Cornocchio i Monti".

La zona di protezione si trova a distanza notevole, superiore a 8 km, da tutti gli ambiti in esame.

4.7.2 Stima degli impatti potenziali

Per quanto attiene la valutazione degli impatti rispetto a questa componente, con particolare riferimento alla fase di esercizio, occorre considerare l'opera nel suo complesso. Le principali potenziali interferenze connesse alla realizzazione e all'esercizio degli elettrodotti sono indicate nel seguito.

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Disturbo per inquinamento acustico	<p>Le attività di cantiere correlate alla realizzazione dell'elettrodotto, trattandosi di un'infrastruttura che interessa il territorio in maniera discontinua e circoscritta alla base dei singoli sostegni, sono estremamente limitate nello spazio e nel tempo, oltretutto itineranti.</p> <p>Con riferimento al progetto, le fonti di emissione acustica principali saranno rappresentate dai mezzi d'opera utilizzati nelle fasi di lavorazione, fattore potenziale di disturbo per diverse specie animali. Va detto la realizzazione dei sostegni e la successiva tesatura dei conduttori hanno durata molto limitata, dell'ordine di decine di giorni.</p> <p>Osservazioni effettuate su cantieri paragonabili a quello in esame inducono a ritenere con ragionevoli margini di certezza, che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito, soprattutto gli uccelli che risultano particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat. Considerando in particolare modo le tipologie di lavorazioni previste, l'impatto, reversibile, è stimato essere basso.</p> <p>L'esperienza maturata dal proponente presso cantieri simili a quello in oggetto, induce a supporre che, soprattutto per la fauna stanziale, ad una prima fase di allontanamento più o meno deciso dalle sorgenti di disturbo, seguirà un periodo di assuefazione, durante il quale gli areali abbandonati verranno recuperati, principalmente a scopo trofico.</p> <p>L'ampiezza e la durata dell'allontanamento non saranno equivalenti per tutte le specie faunistiche. Alcune di esse, in particolare rappresentate dall'ornitofauna migratrice e dai Carnivori, potranno presentare una maggior sensibilità ed un recupero più cauto, con tempi dell'ordine di qualche mese; altre invece potranno adattarsi più facilmente alle mutate condizioni, riprendendo entro pochi giorni o settimane a frequentare le zone. Questo secondo gruppo sarà molto probabilmente costituito in prevalenza dalle forme più comuni di Lacertidi e Colubridi (Rettili), Corvidi, Passeridi e Laridi (Uccelli) e Microtidi e Miridi (Mammiferi), ma non si può escludere che possa comprendere anche altri taxa meno plastici, come gli Strigidi o gli Ardeidi tra gli Uccelli ed alcuni Lagomorfi (Lepre) e Carnivori (Volpe), tra i Mammiferi.</p>
Perdita di superficie (temporanea) e/o alterazione e/o trasformazione di habitat di specie	<p>Questo impatto è legato alle seguenti azioni di progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> realizzazione e presenza delle piste di cantiere. <p>Si configura come un impatto potenziale a carattere temporaneo, in quanto si tratterà al più, in qualche caso, di realizzare brevi raccordi tra strade esistenti e siti dei sostegni;</p> <ul style="list-style-type: none"> costruzione e presenza delle linee elettriche aeree. <p>A questo fattore di impatto sono connesse tre forme di modifica nell'uso del suolo: una a carattere temporaneo, legata alla superficie coinvolta dai microcantieri, una a carattere</p>

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
	permanente legata all'occupazione di suolo da parte dei basamenti dei sostegni; una terza, episodica, che fa riferimento al taglio localizzato della vegetazione arborea sotto le linee per il rispetto del franco di sicurezza dai conduttori.
FASE DI ESERCIZIO	
Rischio di collisione dell'avifauna	<p>Considerato:</p> <ul style="list-style-type: none"> l'approccio metodologico di valutazione del rischio di collisione adottato in sede di VIA, e le caratteristiche dell'avifauna presente nell'area di studio (sono presenti poche specie molto sensibili al rischio di collisione); che la presenza degli elettrodotti esistenti, ed in particolare della linea attuale, rende l'area già allo stato attuale interessata da fenomeni analoghi a quelli che si prevedono per la fase di esercizio; che i conduttori saranno in generale più alti della vegetazione limitando la criticità per la visibilità dei conduttori da parte dell'avifauna ed il connesso rischio di collisione; che la linea elettrica in alcuni tratti in cui sono previste le variazioni progettuali attraversa SIC/ZPS (corea area della Rete Ecologica); <p>si può affermare che i lievi spostamenti dei sostegni in esame e le modifiche in altezza degli stessi non comportano variazioni significative rispetto a quanto già valutato per la linea nel suo complesso nei precedenti studi.</p>
Perdita di superficie (permanente) alterazione trasformazione habitat di specie e/o e/o di	<p>Impatto associato</p> <ul style="list-style-type: none"> alla occupazione definitiva di suolo da parte dei basamenti dei sostegni e quindi ad una sottrazione di habitat puntuale e di superficie molto limitata; al taglio di manutenzione sotto linea della copertura boscata che determina una modifica di habitat a privilegio di una copertura arbustiva o arborea a struttura verticale medio-bassa.
Frammentazione e l'interruzione di connessioni ecologiche	<p>Il progetto in esame non rappresenta una fonte di discontinuità della rete ecologica e non limita la connettività ecologica essendo una infrastruttura lineare permeabile caratterizzata da interventi puntuali sul territorio (laddove si verificano sottrazioni di vegetazione queste sono tali da non interrompere la continuità delle fasce arboreo-arbustive interessate); l'impatto risultante è trascurabile.</p>
FASE DI FINE ESERCIZIO	
<p>Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere con la differenza che, grazie allo smantellamento, verranno liberate superfici che saranno oggetto di interventi di recupero ambientale con una conseguente ricostruzione di habitat (impatto positivo).</p>	

Per quanto riguarda gli impatti legati alla sottrazione di habitat, si rimanda a quanto già descritto relativamente alla componente vegetazione.

Con riferimento alle tipologie di impatto individuate, nel seguito si riportano le stime dei potenziali impatti per ogni ambito in esame, laddove si è riscontrata la necessità di approfondimento rispetto a quanto esposto nello schema soprastante, ovvero rispetto al rischio di collisione in fase di esercizio.

FASE DI ESERCIZIO: Rischio di collisione dell'avifauna		
Ambito 1	L'ambito interessa aree agricole, costituenti connettivo ecologico diffuso.	MEDIO-BASSO
Ambito 2	L'ambito interessa prevalentemente aree boscate costituenti connettivo ecologico diffuso.	MEDIO-BASSO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 3	L'ambito interessa prevalentemente aree boscate localizzate internamente ad un nodo complesso rappresentato dal SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano.	MEDIO
Ambito 4	L'ambito interessa prevalentemente aree boscate (nodo primario forestale) ed in parte è posto nel connettivo ecologico di interesse naturalistico e paesaggistico rappresentato dal SIC-ZPS IT4050032 Monte dei Cucchi, Pian di Balestra; inoltre attraversa una direttrice di connettività extra-regionale.	MEDIO
Ambito 5	L'ambito interessa prevalentemente aree boscate (nodo primario forestale) e aree agricole (nodo degli agroecosistemi). Si riutilizzano i sostegni esistenti di una linea esistente, pertanto non si aggiungono impatti per l'avifauna rispetto a quelli già presenti.	TRASCURABILE
Ambito 6	L'ambito interessa prevalentemente aree boscate (matrice forestale di connettività). Nelle vicinanze è presente il valico montano interessato da rotte di migrazione dell'avifauna (Passo della Futa).	BASSO
Ambito 7	Il sostegno 199 è localizzato in bosco corrispondente alla matrice forestale di connettività.	BASSO
Ambito 8	Il sostegno 9H è localizzato in bosco corrispondente alla matrice forestale di connettività. Nelle vicinanze è presente il valico montano interessato da rotte di migrazione dell'avifauna (Passo della Futa).	BASSO

4.7.3 Conclusioni sugli impatti

Le modifiche progettuali oggetto di analisi, consistenti nello spostamento dei sostegni, non comportano potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo nei tratti in esame.

Sono pertanto confermati i livelli di impatto stimati in sede di VIA per gli ambiti in esame.

In particolare rispetto al rischio di collisione si segnalano come aree sensibili le aree boscate a cavallo tra Emilia Romagna e Toscana, interne ai siti della Rete Natura 2000 (SIC/ZPS IT4050001 Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa, SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano, SIC-ZPS IT4050032 Monte dei Cucchi, Pian di Balestra).

Nel caso dell'ambito 5 le modifiche oggetto di analisi sono certamente migliorative rispetto alla soluzione precedente perché non comportano modifiche rispetto alla situazione esistente, cui l'avifauna è già adattata.

Viene, quindi, confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue.

Non sono invece previsti interventi di mitigazione ulteriori per le modifiche progettuali in esame.

4.7.4 Interventi di mitigazione

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
Disturbo per inquinamento acustico	<p>Cautele nel periodo di riproduzione, nelle aree interne ai SIC/ZPS: Per ridurre al minimo le perturbazioni nei confronti della fauna, è preferibile evitare le attività all'interno dei Siti Natura 2000 durante il periodo della nidificazione.</p> <p>Nel caso di impossibilità a realizzare i lavori al di fuori del periodo critico per gli uccelli, un'alternativa può essere quella di limitare il disturbo ad una ben precisa fascia oraria della giornata (Meyer 1980, Nelson 1979), cosa questa che permetterebbe agli uccelli di:</p>

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE								
	<ul style="list-style-type: none"> - abituarsi più facilmente al disturbo, se questo é costante nel tempo; - svolgere le attività necessarie a portare avanti la riproduzione con successo. <p>Questo vorrebbe dire iniziare i lavori nel momento in cui le specie a priorità di conservazione eventualmente presenti nell'area dei lavori si trovano nella fase in cui i giovani ai nidi sono oramai ad uno stadio di sviluppo avanzato (fase decisamente meno delicata di quella della cova o dei primi giorni dopo la schiusa delle uova), ed in una fascia oraria tale da permettere agli adulti di alimentare i giovani al nido molto presto la mattina e nel tardo pomeriggio.</p>								
<p>Perdita di superficie e/o alterazione e/o trasformazione di habitat di specie</p>	<p>Si vedano le mitigazioni adottate per la componente vegetazione.</p>								
<p>Rischio di collisione dell'avifauna</p>	<p>Per quanto concerne la fase di esercizio, al fine di ridurre i possibili rischi di collisione dell'avifauna con i conduttori si potranno installare, nelle zone in cui tali collisioni si possono verificare, sistemi di avvertimento visivo. In particolare si potranno disporre sulla corda di guardia, a distanze variabili in funzione del rischio di collisione, delle spirali di plastica colorata (in genere bianco e rosso) disposte alternativamente o sfere colorate. Si ricorda, inoltre, che le spirali risultano particolarmente efficaci perché oltre alla loro presenza fisica, evidente grazie alla loro colorazione, producono emissioni sonore percepibili unicamente dall'avifauna rendendo l'opera distinguibile per quest'ultima anche in condizioni di scarsa visibilità.</p> <p>In funzione della collocazione delle aree tutelate e a salvaguardia della funzionalità della rete ecologica a livello territoriale e delle specie faunistiche che popolano i dintorni dell'area di intervento, la localizzazione delle spirali e/o sfere come avvertimento visivo era già stata prevista, per il precedente progetto, nelle seguenti tratte oggetto di analisi:</p> <table border="1" data-bbox="539 1160 1441 1303"> <thead> <tr> <th data-bbox="539 1160 877 1232">Sito della Rete Natura 2000</th> <th data-bbox="877 1160 989 1232">Ambito</th> <th data-bbox="989 1160 1085 1232">Tratta</th> <th data-bbox="1085 1160 1441 1232">Note</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="539 1232 877 1303">SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano</td> <td data-bbox="877 1232 989 1303">3</td> <td data-bbox="989 1232 1085 1303">84-95</td> <td data-bbox="1085 1232 1441 1303">per tutta l'estensione all'interno del Sito</td> </tr> </tbody> </table>	Sito della Rete Natura 2000	Ambito	Tratta	Note	SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano	3	84-95	per tutta l'estensione all'interno del Sito
Sito della Rete Natura 2000	Ambito	Tratta	Note						
SIC IT4050015 La Martina, Monte Gurlano	3	84-95	per tutta l'estensione all'interno del Sito						

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.8 Rumore

4.8.1 Stato attuale della componente

Il Piano di zonizzazione acustica è uno strumento di pianificazione del territorio, che ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività su di esso svolte, al fine di armonizzare le esigenze di protezione dal rumore e gli aspetti riguardanti la pianificazione territoriale e il governo della mobilità. Il piano di zonizzazione acustica è dunque parte integrante della pianificazione territoriale dell'Amministrazione Comunale.

I limiti diurni e notturni da rispettare vengono attribuiti a zone territoriali classificate in base alla diversa destinazione d'uso del territorio, secondo i criteri espressi in Tabella 5 del D.P.C.M. 14/11/97. In specifico sono previste sei classi di territorio secondo la tabella seguente.

Tabella 21 - Limiti immissione

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO 6:00+22:00	NOTTURNO 22:00+6:00
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

I comuni interessati dalla nuova localizzazione dei sostegni sono i seguenti:

COMUNE	PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	SOSTEGNI
Ozzano nell'Emilia	aggiornamento approvato con D.C.C. n. 3 del 25/01/2007	39;41;42;43
Pianoro	approvato con D.C.C. n. 46 del 22.04.2009, modificato con D.C.C. n. 35 del 28.03.2012	40
Monterenzio	non dotato di classificazione acustica del territorio	72-73-75-78-79-2G/4G
Monghidoro	approvato con D.C.C. n. 47/2005 del 29/09/2005	88/95 13G/20G 114/117
S. Benedetto Val di Sambro	approvato con D.C.C. n. 66 del 26/07/2010	118/123
Firenzuola	approvato con D.C.C. n. 22 del 07/04/2005	108/113 124-131 133/135; 9H
Barberino di Mugello	Variante approvata con D.C.C. n.49 del 24/10/2016	148; 149; 152/156
Calenzano	Variante approvata con D.C.C. n. 118 del 29/12/2009	199

Nella tabella che segue si riporta la classe acustica di appartenenza del singolo microcantiere, per la verifica dei limiti di emissione e la classe del ricettore più prossimo, per la verifica dei limiti di immissione.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

COMUNE	SOSTEGNI	CLASSE microcantiere (Emissione)
Ozzano nell'Emilia	<u>39;41;42;43</u>	<u>II - Aree extraurbane - zone di montagna (55/45 dBA)</u>
Pianoro	40	<u>III - Aree di tipo misto</u>
Monterenzio	72-73-75-78-79-2G/4G	-
Monghidoro	<u>88/95 13G/20G 114/117</u>	<u>III - Aree di tipo misto</u>
San Benedetto Val di Sambro	<u>118/123</u>	<u>III - Aree di tipo misto</u>
Firenzuola	<u>108/113 124-131 133/135; 9H</u>	<u>II - Aree prevalentemente residenziali</u>
Barberino di Mugello	<u>148</u>	<u>II - Aree prevalentemente residenziali</u>
	<u>149; 152/154</u>	<u>III - Aree di tipo misto</u>
	<u>155/156</u>	<u>IV - Aree di intensa attività umana</u> <u>Fascia di pertinenza 250 m</u>
Calenzano	199	<u>III - Aree di tipo misto</u>

Nella tabella che segue si riporta per ciascun ambito la classe acustica del ricettore più prossimo ad un microcantiere. Non si considerano i ricettori che distano più di 200 m dai microcantieri, considerando che oltre quella distanza l'impatto acustico sia del tutto trascurabile.

AMBITO	COMUNE	SOSTEGNI	CLASSE ricettore più prossimo (Immissione)
1	Ozzano nell'Emilia	41	<u>II - Aree extraurbane - zone di montagna (55/45 dBA)</u>
2	Monterenzio	-	-
3	Monghidoro	<u>20G</u>	<u>III - Aree di tipo misto (60/50 dBA)</u>
4	San Benedetto Val di Sambro	/	/
5	Firenzuola	<u>131</u>	<u>II - Aree prevalentemente residenziali (55/45 dBA)</u>
6	Barberino di Mugello	/	
7	Calenzano	199	<u>III - Aree di tipo misto (60/50 dBA)</u>
8	Firenzuola	/	/

Le aree interessate dagli spostamenti in progetto, a carattere prevalentemente agricolo-boscato, ricadono per la maggior parte in classe II e classe III.

4.8.2 Stima degli impatti potenziali

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

Nel seguente schema sono individuati gli impatti potenziali per la tipologia di opera in esame, già considerati nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale per il progetto precedentemente analizzato.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	<p>I principali fattori di emissione in fase di cantiere sono legati all'attività dei mezzi di cantiere. Data la tipologia delle lavorazioni non si prevedono attività particolarmente emissive. Si segnala inoltre la breve durata delle stesse. Il risultato delle analisi effettuate in sede di VIA su un microcantiere tipo è sintetizzato in una mappa di rumore ad altezza costante (4 m) dal piano campagna. I valori visualizzati sulla mappa delle isofoniche riportata in figura che segue rappresentano i livelli equivalenti di pressione sonora nel periodo diurno (6-22).</p> <p>Le simulazioni effettuate (si veda la figura sotto riportata) evidenziano un impatto sui ricettori maggiormente esposti, in alcuni casi superiori a 60 dBA. I livelli ottenuti si riducono a 55 dBA, limite di emissione corrispondente alla Classe III, oltre i 50 m.</p>
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	<p>Occorre considerare anche i disturbi ai ricettori localizzati in prossimità della viabilità di cantiere. La durata di tali disturbi, vista l'entità delle opere da realizzare, può essere considerata trascurabile.</p>

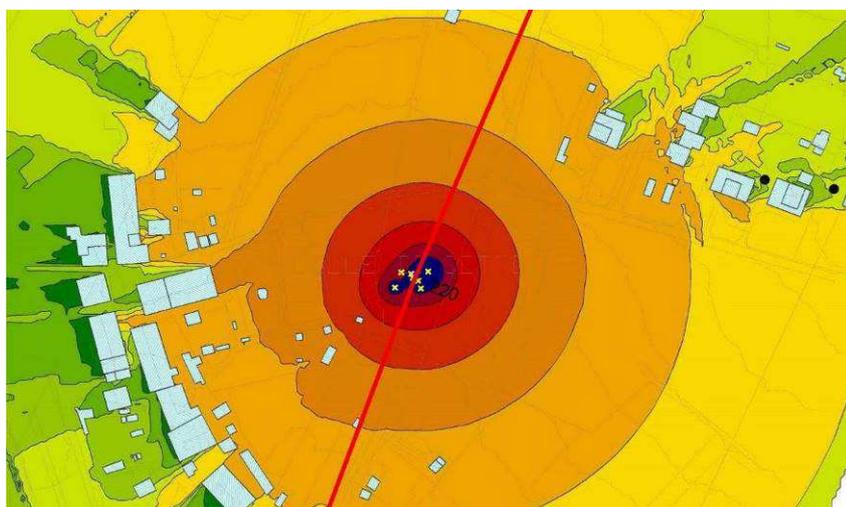


Figura 24: Mappa di rumore Leq (6-22) - Ante Mitigazione



Figura 25: Mappa di rumore Leq (6-22) - Post mitigazione

LEGENDA LIVELLI DI RUMORE (dBA)

L < 35	45 ≤ L < 50	60 ≤ L < 65	75 ≤ L < 80
35 ≤ L < 40	50 ≤ L < 55	65 ≤ L < 70	L ≥ 80
40 ≤ L < 45	55 ≤ L < 60	70 ≤ L < 75	

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

FASE DI ESERCIZIO	
Effetto corona	<p>Il livello del fenomeno "effetto corona" in condizioni meteorologiche favorevoli è modesto e l'intensità massima è legata esclusivamente a condizioni di vento forte e pioggia battente, alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni).</p> <p>Nel caso in esame i ricettori isolati più prossimi sono posti a oltre 100 m dai sostegni e secondo studi specifici effettuati per le tipologie di linea elettrica in esame l'effetto corona a tali distanze risulta trascurabile, anche in condizioni di forte umidità dell'aria.</p>
Effetto eolico	<p>L'effetto eolico sui conduttori aerei si manifesta solo in condizioni di venti forti (10-15 m/s), quindi con elevata rumorosità di fondo, mentre il territorio in esame presenta caratteristiche ventose medio-basse.</p> <p>Si ritiene che, in presenza di tali venti, il rumore di fondo assuma comunque valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera.</p>
<p>I ricettori presenti in tutti gli ambiti di studio sono sempre localizzati a distanze maggiori di 100 m dalla linea; per la fase di esercizio si considera quindi che in tutti gli ambiti l'impatto legato all'effetto corona e all'effetto eolico sia trascurabile.</p>	
FASE DI FINE ESERCIZIO	
<p>Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.</p>	

Con riferimento alle tipologie di impatto individuate, nel seguito la stima dei potenziali impatti in fase di cantiere in dettaglio per ogni ambito in esame:

Ambito 1

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza in un ambito privo di presenza significativa di ricettori, in cui si alternano aree agricole e aree seminaturali; sono presenti solo pochi ricettori isolati, a carattere rurale.

In un raggio di 200 m dai sostegni si segnala la presenza di un ricettore (Ca Querciola), posto a circa 110 m ad est del sostegno 41. Esso è localizzato in Classe II del Piano di zonizzazione del Comune di Ozzano nell'Emilia, con limiti di immissione pari a 55/45 dBA.

Oltre al ricettore sopra citato, altri due ricettori, anche questi di tipo rurale (C. Famarina e C. Melloni) sono posti nelle vicinanze della viabilità di accesso ipotizzata per i sostegni in esame.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 11 e 37 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente atmosfera, con riferimento ai pochi ricettori presenti.

Non variano le modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né le modalità di accesso ai microcantieri, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente rumore in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	È presente un ricettore, in classe II, a circa 110 m dal sostegno 41.	BASSO
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	Sono presenti pochi ricettori isolati, a carattere agricolo, potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri.	BASSO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 2

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza alla base dei versanti nel fondovalle del torrente Idice, in un ambito con presenza di ricettori, sia isolati, di tipo rurale, sia in nuclei abitati, a carattere residenziale, localizzati lungo la SP7 e sui rilievi.

In particolare i sostegni 75 e 78 sono quelli più prossimi 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).

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 11 e 67 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente atmosfera.

Non variano le modalità realizzative rispetto a quanto previsto nel progetto precedente, né le modalità di accesso ai microcantieri, né conseguentemente viene modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente atmosfera in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	Sono presenti ricettori isolati o in piccoli nuclei a meno di 200 m dai sostegni e l'abitato di San Benedetto del Querceto a circa 300 m dai sostegni 75 e 78.	BASSO
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	I ricettori presenti, anche a carattere residenziale, sono potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri. Per i sostegni 78-79 2G/4G sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto di materiali ed in caso anche dei mezzi pesanti, riducendo così i transiti che possono comportare impatto acustico per i ricettori lungo la viabilità di cantiere.	BASSO

Ambito 3

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza in un ambito collinare, densamente boscato, con presenza molto limitata di edificazione. Si segnala la presenza di un solo ricettore (Carpano) localizzato a circa 170 m dal sostegno 20G. Esso è localizzato in classe III – aree di tipo misto (60/50 dBA), del Piano di classificazione acustica del Comune di Monghidoro.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 8 e 161 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente rumore. Anche per i sostegni in cui lo spostamento è significativo (90-91, 15G-16G) questo non ha comportato un avvicinamento a ricettori, né la necessità di attività più impattanti rispetto a quanto valutato precedentemente, nemmeno in termini di accessibilità alle aree.

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente rumore in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	Presente un ricettore, in classe III, a circa 170 m dal sostegno 20G	Trascurabile
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	Presente un solo ricettore potenzialmente disturbato per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri. Per la maggior parte dei sostegni sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto di materiali, e dei mezzi pesanti riducendo così i transiti che possono comportare impatto acustico per i ricettori lungo la viabilità di cantiere.	Trascurabile

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 4

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza in un ambito collinare, densamente boscato, con presenza molto limitata di edificazione.

Non si segnala la presenza di ricettori in un buffer di 200 m dai sostegni in esame.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 10 e 270 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente rumore. Anche per i sostegni in cui lo spostamento è significativo (115/121) questo non ha comportato un avvicinamento a ricettori, né la necessità di attività più impattanti rispetto a quanto valutato precedentemente, nemmeno in termini di accessibilità alle aree.

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente rumore in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	Non sono presenti ricettori nel buffer di 200 m dai sostegni.	Trascurabile
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	Non sono presenti ricettori potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri. Sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto di materiali ed in caso anche dei mezzi pesanti, riducendo così i transiti che possono comportare impatto acustico per i ricettori lungo la viabilità di cantiere.	Trascurabile

Ambito 5

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza in un ambito collinare, in parte coltivato (presso sostegno 131), in parte boscato, con presenza limitata di edificazione. Si segnala la presenza di un ricettore di carattere rurale a circa 100 m dal sostegno 131 (a est). Esso è localizzato in classe II (55/45 dBA) del Piano di classificazione acustica del Comune di Firenzuola.

Le modifiche progettuali permettono di riutilizzare i sostegni della linea esistente, senza necessità di attività di scavo, che dal punto di vista acustico rappresenta una delle fasi più impattanti della realizzazione di un sostegno.

Le modifiche, dunque migliorative, permettono di abbassare il livello di impatto precedentemente stimabile come **basso**, che diviene ora **trascurabile**.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	È presente un edificio, in classe II, a circa 100 m dal sostegno 131. Il nuovo progetto non prevede attività di scavo in questo ambito.	Trascurabile
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	Presente un solo ricettore potenzialmente disturbato per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri.	Trascurabile

Ambito 6

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza in un ambito collinare, in parte coltivato, in parte boscato, con presenza limitata di edificazione.

Non si segnala la presenza di ricettori nel buffer di 200 m dai sostegni; l'edificio più prossimo, di natura rurale, è localizzato a circa 210 m dal sostegno 153 (C. Bufarelli).

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 9 e 51 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente rumore. Non è previsto un avvicinamento a ricettori, né la necessità di attività più impattanti rispetto a quanto valutato precedentemente, nemmeno in termini di accessibilità alle aree.

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente rumore in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	Non sono presenti ricettori nel buffer di 200 m dai sostegni.	Trascurabile
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	Non sono presenti ricettori potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri. Per la maggior parte dei sostegni sarà utilizzato l'elicottero per il trasporto di materiali ed in caso anche dei mezzi pesanti, riducendo così i transiti che possono comportare impatto acustico per i ricettori lungo la viabilità di cantiere.	Trascurabile

Ambito 7

Il sostegno 199 in esame si localizza in un ambito collinare, per la maggior parte coltivato a uliveti, con presenza limitata di edificazione, di carattere prevalentemente rurale.

Si segnala la presenza di un ricettore a circa 200 m, a est (C. Libbiano). Tale ricettore è localizzato in classe III (60/50 dBA) del Piano di Classificazione acustica del Comune di Calenzano.

Lo spostamento rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, pari a circa 63 m, permette di allontanare il microcantiere da tale ricettore; inoltre il sostegno risulta ora più facilmente accessibile con la realizzazione di un tratto di nuova pista di lunghezza inferiore al precedente.

Le modifiche, dunque migliorative, permettono di abbassare il livello di impatto precedentemente stimabile come **basso**, che diviene ora **trascurabile**.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	È presente un ricettore, in classe III, a 200 m dal sostegno, che nel vecchio progetto risultava più vicino.	Trascurabile
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	Non sono presenti ricettori potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri.	Trascurabile

Ambito 8

Il sostegno 9H in esame si localizza in un ambito collinare, in gran parte boscato, con presenza limitata di edificazione. Non si segnala la presenza di ricettori nel buffer di 200 m dal sostegno.

Lo spostamento rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, pari a circa 53 m, permette di allontanare il microcantiere dai ricettori più prossimi localizzati a sud-est; inoltre il sostegno risulta ora più facilmente accessibile attraverso la pista esistente, senza necessità di accesso da campo. Le modifiche, dunque migliorative, non sono comunque significative rispetto agli impatti sulla componente in fase di cantiere stimabili, già in precedenza, di livello trascurabile.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente rumore in fase di cantiere, che per completezza si riporta sinteticamente di seguito.

FASE DI CANTIERE		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Impatto acustico legato alle attività di cantiere	Non sono presenti ricettori nel buffer di 200 m dal sostegno.	Trascurabile
Impatto acustico legato al traffico indotto dal cantiere	Non sono presenti ricettori potenzialmente disturbati per la vicinanza alle viabilità ipotizzate per l'accesso ai cantieri.	Trascurabile

4.8.3 Conclusioni sugli impatti

Le modifiche progettuali oggetto di analisi, consistenti nello spostamento dei sostegni, non comportano potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nei tratti in esame.

Esse comportano, infatti, spostamenti di entità limitata, senza variazioni significative nelle modalità realizzative della fase di cantiere.

In generale non sono previste modifiche significative rispetto all'entità degli scavi in progetto; in alcuni casi anzi (sostegni 131, 133, 134, 135 nell'ambito 5), le modifiche in progetto prevedono di riutilizzare i sostegni esistenti, senza necessità di ulteriori scavi.

Gli spostamenti in esame non comportano in generale una maggiore vicinanza a ricettori rispetto alla soluzione precedente; nel caso del sostegno 199, nell'ambito 7 è invece previsto un allontanamento dal ricettore che in precedenza era localizzato nel buffer di 200 m dal sostegno e quindi potenzialmente disturbato dalle attività di cantiere.

Le modifiche non sono tali da comportare la necessità di apertura di nuovi tratti di piste di cantiere, anzi in alcuni casi lo spostamento permette di ridurre la lunghezza dei tratti di nuova pista da realizzare.

Analogo discorso vale per la fase di fine esercizio, dove le modalità realizzative della demolizione non variano a seguito degli spostamenti effettuati.

Sono nel complesso confermati i livelli di impatto stimati nei precedenti studi per gli ambiti in esame. Nell'ambito 5, in cui sono riutilizzati i sostegni esistenti, senza scavi aggiuntivi, e nell'ambito 7 in cui il sostegno 199 è stato allontanato dal ricettore e reso più facilmente accessibile dalla viabilità esistente, i livelli di impatto vengono ulteriormente ridotti.

Viene quindi confermata la necessità di applicare gli interventi di mitigazione e gli accorgimenti progettuali individuati nei precedenti studi, che si ripropongono in sintesi nel paragrafo che segue, mentre non sono previsti interventi di mitigazione ulteriori per le modifiche progettuali in esame.

4.8.4 Interventi di mitigazione

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
FASE DI CANTIERE	
Impatto acustico da traffico indotto di cantiere	<p><u>Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali; • impiego di macchine gommate piuttosto che cingolate, ove possibile; • installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

IMPATTO POTENZIALE	INTERVENTI DI MITIGAZIONE
<p>Impatto acustico da attività di cantiere</p>	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati. <p><u>Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • riduzione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione; • sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi; • controllo e serraggio delle giunzioni; • bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive; • verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori; <p><u>Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi; • approvvigionamento per fasi lavorative ed in tempi successivi in modo da limitare le dimensioni dell'area e di evitare stoccaggi per lunghi periodi • orientamento degli impianti che hanno emissione direzionale in posizione di minima interferenza; • localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate; • sfruttamento del potenziale schermante delle strutture fisse di cantiere con attenta progettazione del layout di cantiere • utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio; • limitazione allo stretto necessario delle attività e il transito di mezzi nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6÷8 e 20÷22); • imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi; • divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici (uso di avvisatori luminosi). <p>Installazione di barriere mobili ai margini dei siti di cantiere o meglio alla minima distanza dalle sorgenti di rumore tecnicamente fattibile. La barriera antirumore mobile in grado di assolvere ai requisiti suddetti può essere realizzata in metallo (alluminio o acciaio), con struttura portante a "L" in acciaio, di altezza pari a 3 m.</p>
<p>Per quanto riguarda la possibilità che, malgrado le mitigazioni ed attenzioni ambientali su esposte, si possano verificare superamenti dei valori limite, si evidenzia la necessità di richiedere di operare in deroga ai termini di legge secondo quanto prescritto dalla normativa nazionale (ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h della citata Legge Quadro n. 447/95) e secondo le modalità previste dai comuni interessati.</p>	
<p>FASE DI ESERCIZIO</p>	
<p>Effetto corona</p>	<p>Verrà utilizzato un fascio di conduttori trinato sui conduttori della linea 380 kV per ridurre al massimo l'effetto corona.</p>

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.9 Salute Pubblica e Campi Elettromagnetici

La Legge Quadro n° 55 del 7/3/2001 definisce:

- **Limiti di Esposizione:** valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori;
- **Livelli di Attenzione:** valore del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Esso costituisce misura cautelativa al fine della valutazione di possibili effetti a lungo termine;
- **Obiettivi di Qualità:** valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi; criteri localizzativi, standard urbanistici, prescrizioni ed incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili.

Il successivo decreto attuativo DPCM n° 200 dell'8/7/2003 fissa i limiti per i CEM alla frequenza di 50 Hz, pari a 5.000 V/m di campo elettrico e 100 microT di induzione magnetica come limite di esposizione, 10 microT di induzione magnetica come valore di attenzione e 3 microT come obiettivo di qualità.

Per "**fasce di rispetto**" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, ovvero il volume racchiuso dalla curva isolivello a 3 microtesla, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Con Decreto 29 maggio 2008 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti.

4.9.1 Stima degli impatti potenziali

Il progetto in esame non comporta impatti sulla componente in **fase di cantiere** e di **fine esercizio**.

Per quanto riguarda invece la **fase di esercizio** nel presente paragrafo vengono riportati sinteticamente i risultati dei calcoli effettuati relativamente ai tratti di elettrodotti in esame.

Tali valutazioni sono state fatte nel pieno rispetto del D.P.C.M. dell'8 luglio 2003, "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*", nonché della "*Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*", approvata con DM 29 maggio 2008.

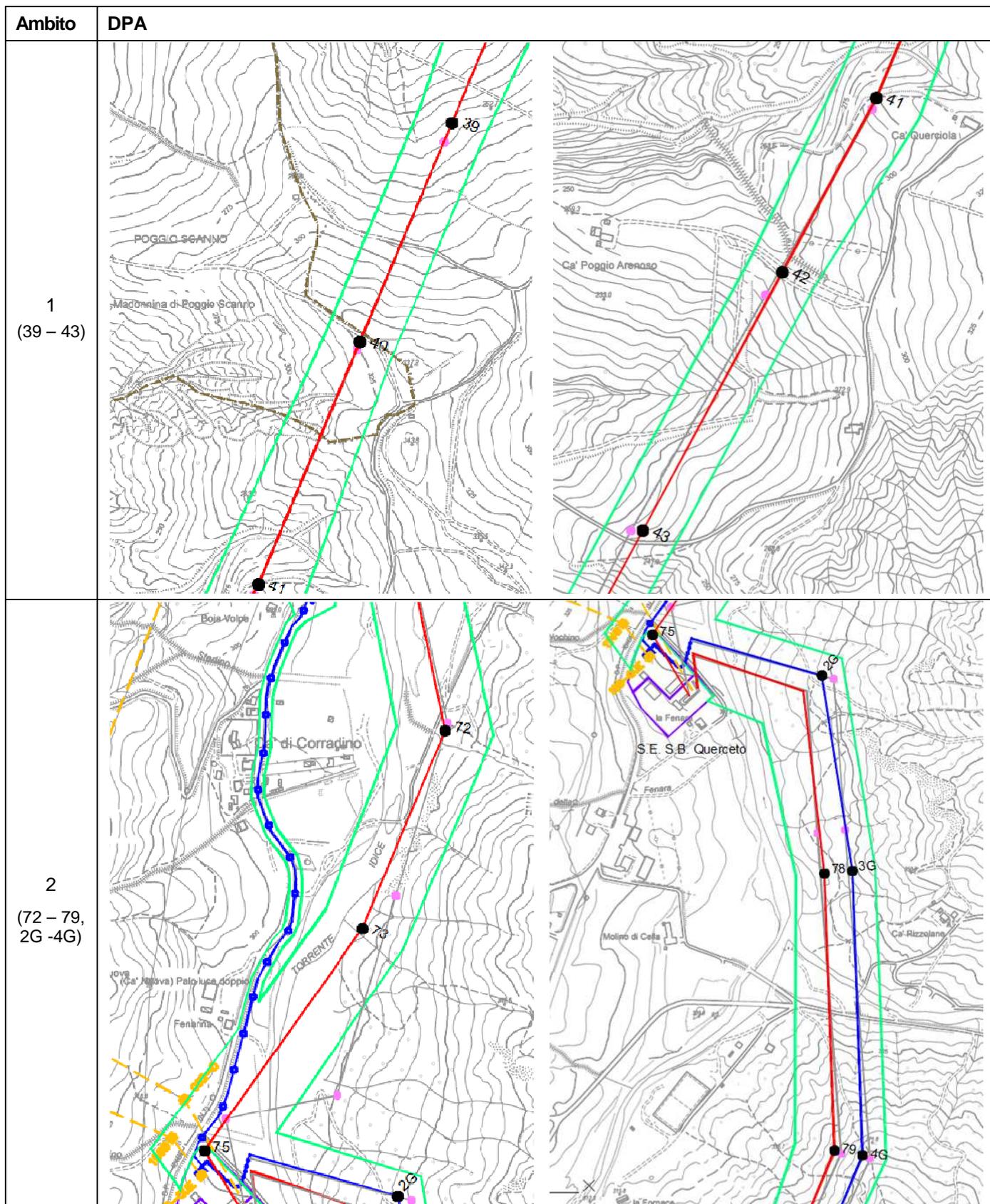
Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto, il DM 29 Maggio 2008 prevede che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più della Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

Le aree in esame sono caratterizzate da ambiti naturaliformi con scarsa presenza di ricettori.

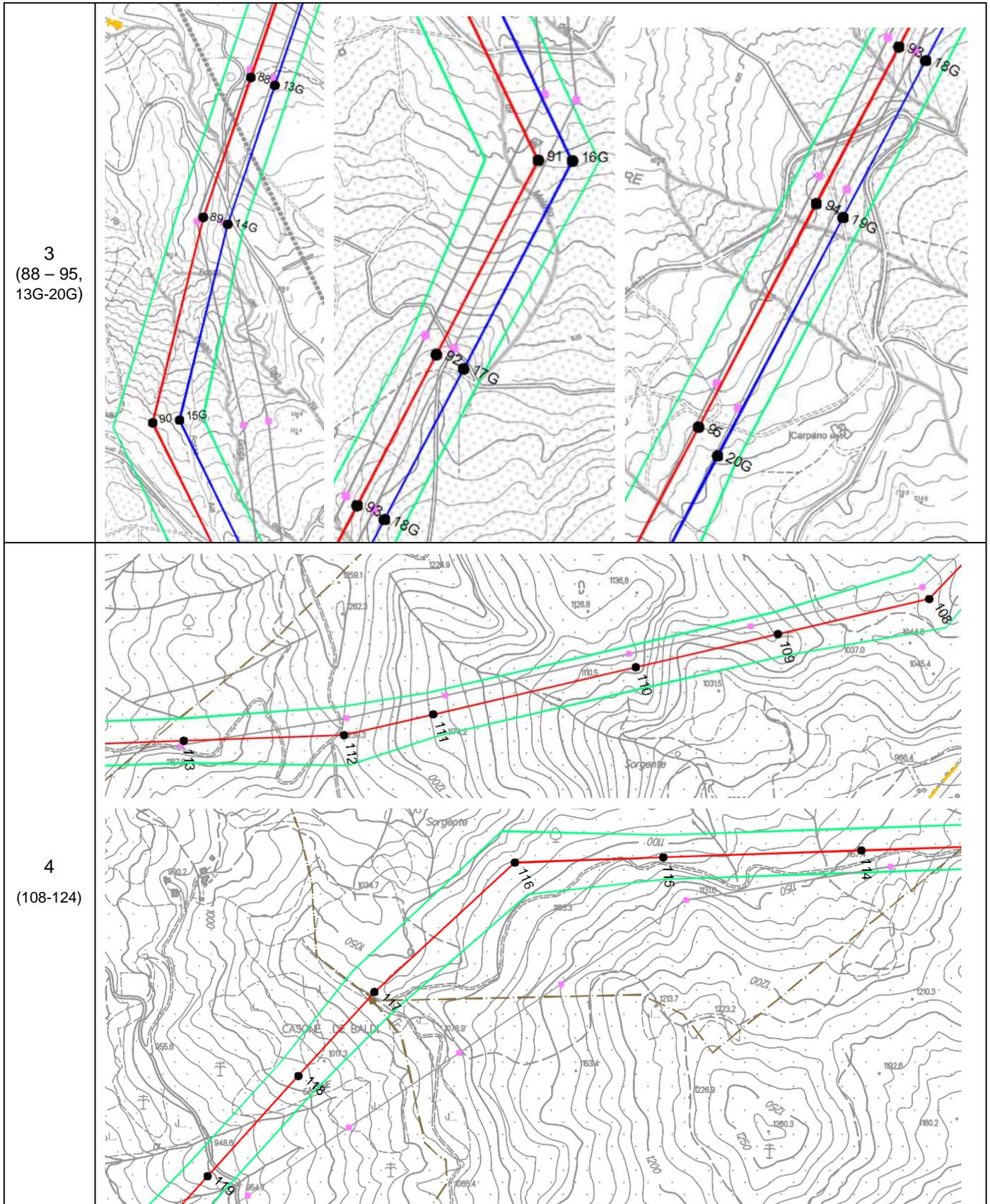
In relazione agli ambiti in esame non si segnala la presenza di ricettori nella fascia DPA per i diversi ambiti considerati.

A seguito delle modifiche progettuali in esame, le verifiche effettuate permettono di affermare che in corrispondenza dei ricettori compresi nella fascia DPA delle nuove localizzazioni, il campo elettromagnetico è sempre contenuto sotto il valore dell'obiettivo di qualità (3 µT), in ottemperanza alla normativa vigente.

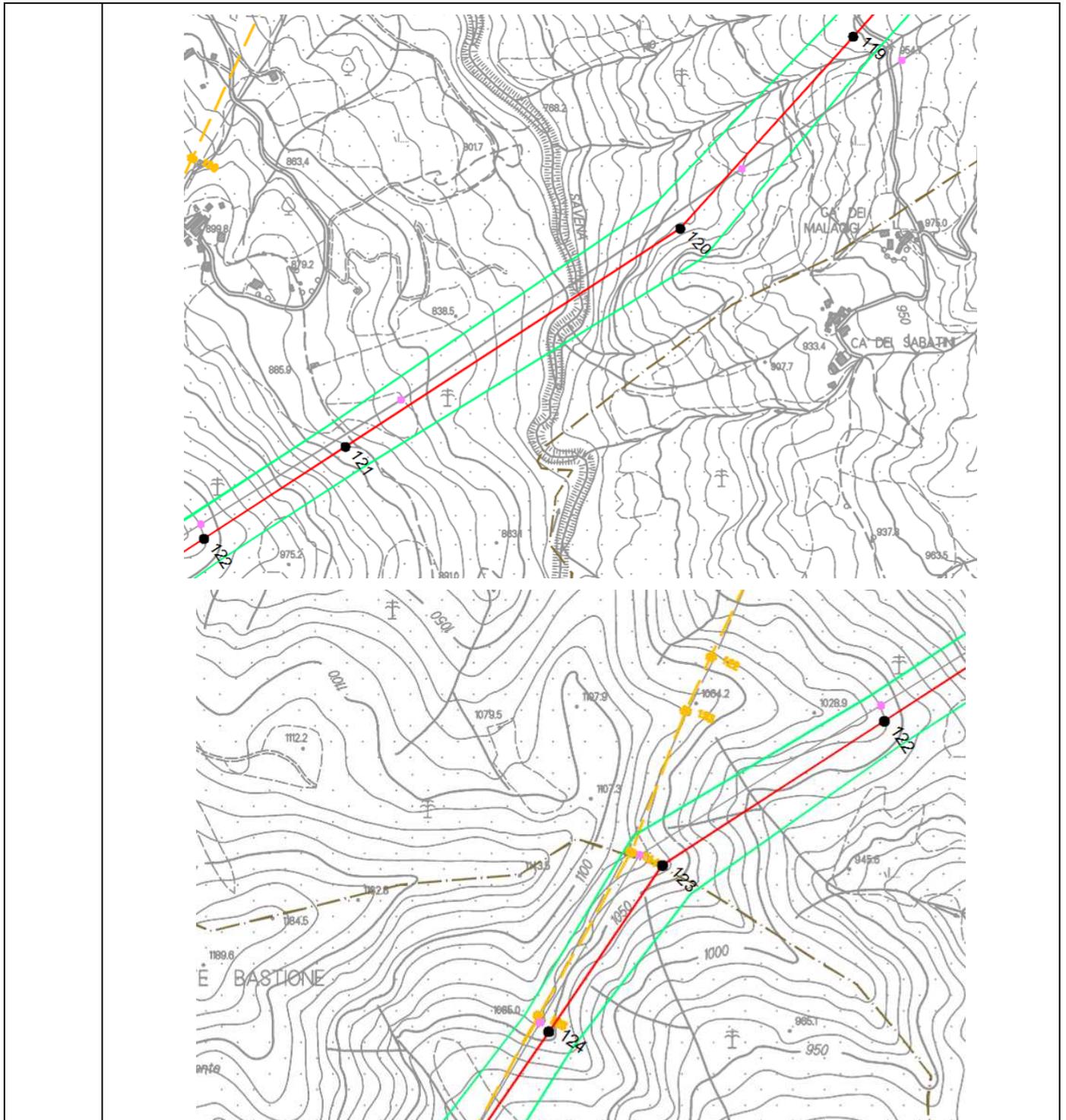
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



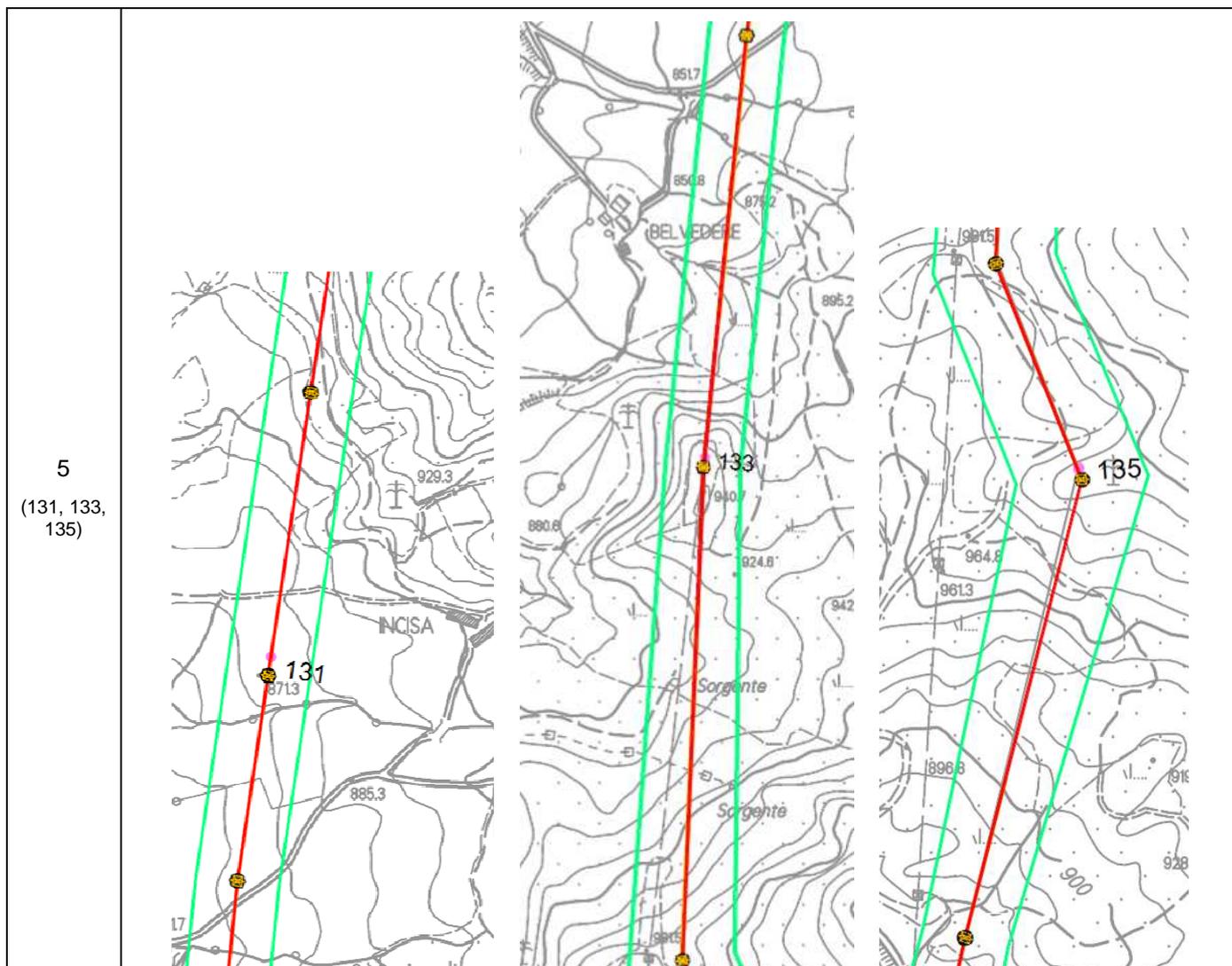
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



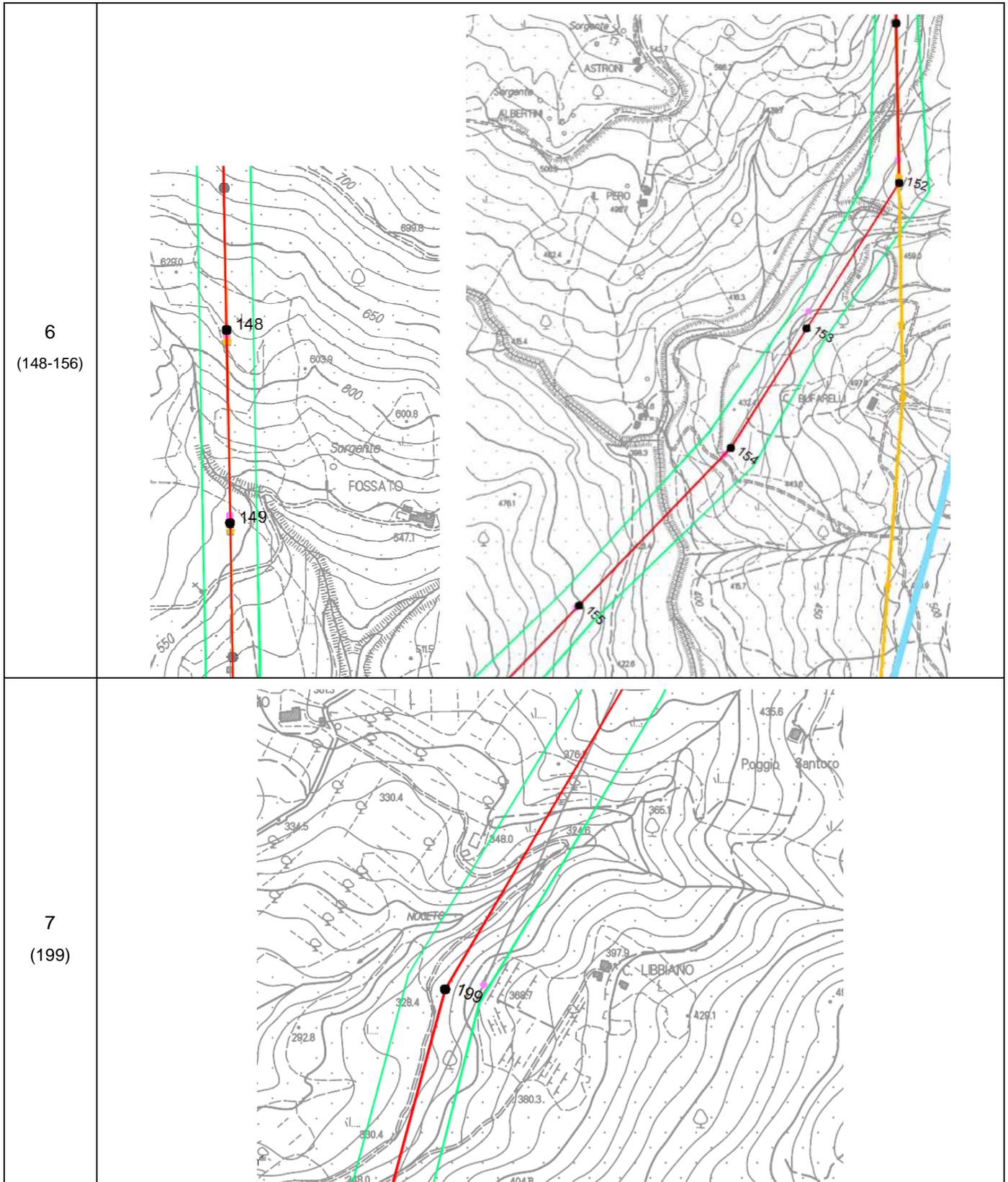
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

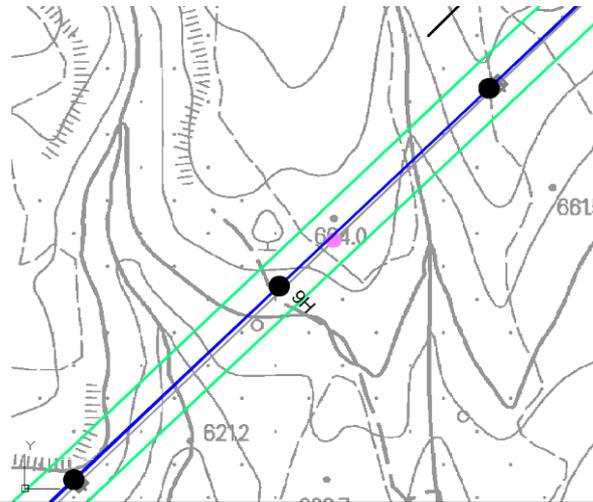


STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

8
(9H)



4.10 Paesaggio

4.10.1 Stato attuale della componente

4.10.1.1 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, ma 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, come visto, da numerose tipologie di vincolo, sia paesaggistico, sia naturalistico, sia per alcuni punti anche storico-archeologico-documentario.

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.

Nel territorio della provincia di Bologna l'elettrodotto si sviluppa parallelamente alla vallata del Torrente Idice, avvicinandosi in alcuni tratti al suo alveo.

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.
- **SIC 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

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 come zone di interesse naturalistico e paesaggistico; la loro valenza è anche direttamente sottolineata dalla grande 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 Mantesca**, 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.
- **SIC 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.

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 Bibeale, 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.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 ligure, 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. E' 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.

Pertanto 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.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.10.1.2 Caratteri visuali e percettivi del paesaggio

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 **DEDR04002CIAM2785_13 - Paesaggio**).

Il paesaggio predominante è quello collinare su entrambi gli affacci regionali, caratterizzato dai 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.

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 cave di estrazione di inerti abbandonate (lungo le valli fluviali) e le grandi aree di cantiere della variante di valico, in territorio toscano.

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

4.10.1.3 Descrizione sotto il profilo paesaggistico delle aree interessate dal progetto

La descrizione delle aree attraversate dall'intervento fa riferimento alla tavola **DEDR04002CIAM2785_13 – Paesaggio**, allegata alla presente relazione.

Ambito 1

I sostegni in esame si inseriscono all'interno del sistema delle colline bolognesi.

Il sostegno 39 ricade all'interno di un ambito definito dal PTCP di Bologna come zona di particolare interesse paesaggistico, in cui sono ancora presenti le forme calanchive caratteristiche del vicino Parco del Gessi bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa.

In corrispondenza dell'abitato di Mercatale il tracciato, posto in sinistra orografica del torrente Idice, risale il versante sinistro della valle, abbandonando la pianura.

A partire dal traliccio sostegno 40 si ha lo scavalcamento del modesto crinale che separa la valle dell'Idice da quella del torrente Zena. Il tracciato evita così l'attraversamento delle formazioni rocciose calanchive presenti lungo l'Idice, in particolare in corrispondenza di Casella di Monte Armato e San Chierico.



Figura 26: sulla sinistra i versanti interessati dalla campata 42-43

L'ambito in esame attraversa aree rurali collinari in buona parte coltivate, solo presso il sostegno 41, entrando nella valle dello Zena, si interessano aree coperte da formazioni boschive.

Ambito 2

In questo ambito la linea torna nel fondovalle del Torrente Idice, attraversandolo 3 volte per l'ingresso e uscita nella stazione elettrica di S. Benedetto Querceto.

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.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE



Chiesa di Sant'Alessandro

Figura 27: Tratto in corrispondenza dei sostegni 72 e 73



Stazione Elettrica S.B. Querceto

Figura 28: 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 Bibebe.

I sostegni 78/79 e 2G/4G riprendono il loro andamento in destra orografica del torrente Idice, su linee affiancate, posizionandosi sulla mezzacosta dei versanti appenninici attraversati, con un andamento pressoché parallelo al corso d'acqua.



Figura 4-29: Tratto in uscita dalla stazione di S Benedetto del Querceto

Ambito 3

Il passaggio delle linee avviene in versanti boscati di rilievo paesaggistico e in parte tutelati nell'ambito del SIC IT4050015 - La Martina, Monte Gurlano.



Figura 4-30: Tratto in corrispondenza dei sostegni 87 - 88. In primo piano la linea da smantellare

In prossimità del sostegno n 89 le linee piegano verso est, passando ad Est del campeggio La Martina.

Arrivati in prossimità del sostegno n 91 i tracciati modificano il loro andamento, puntando verso ovest e assumendo un andamento rettilineo con direzione Nord est – Sud ovest, attraversando diversi impluvi. In tale tratto i tracciati passano ad Ovest degli abitati di Frassineto.

Ambito 4

A sud dell'ambito, a distanza superiore a 1,5 km, si segnala la presenza della Rocca di Cavrenno, sito di rilevante interesse paesaggistico e naturalistico, che si caratterizza per l'unicità, l'integrità ed il valore scenico del paesaggio.

L'ambito è anche prossimo all'ambito di interesse naturalistico del SIC IT5140001 - Passo della Raticosa, Sassi di San Zanobi e della Mantasca, distante circa 400 m dal sostegno 108.



Figura 4-31: Vista dal Passo della Raticosa del passaggio in adiacenza alla rocca di Cavrenno

Sono interessate zone fittamente boscate.

Il tracciato, assumendo un andamento nord-est – sud-ovest, entra nel 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 ai 1110 metri s.l.m.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La linea attraversa il corso del torrente Savena tra i sostegni 120 e 121 dopodichè 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.

Ambito 5

Qui il tracciato attraversa il settore più occidentale del territorio comunale di Firenzuola, già coinvolto dal passaggio della linea in dismissione. Viene interessata un'ampia area di interesse archeologico.

Sono presenti ampi versanti denudati e alcune attività estrattive, prevalentemente di pietra serena, a sud del sostegno 135.

Nella parte orientale del comune 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 (distante oltre 1,5 km).

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.

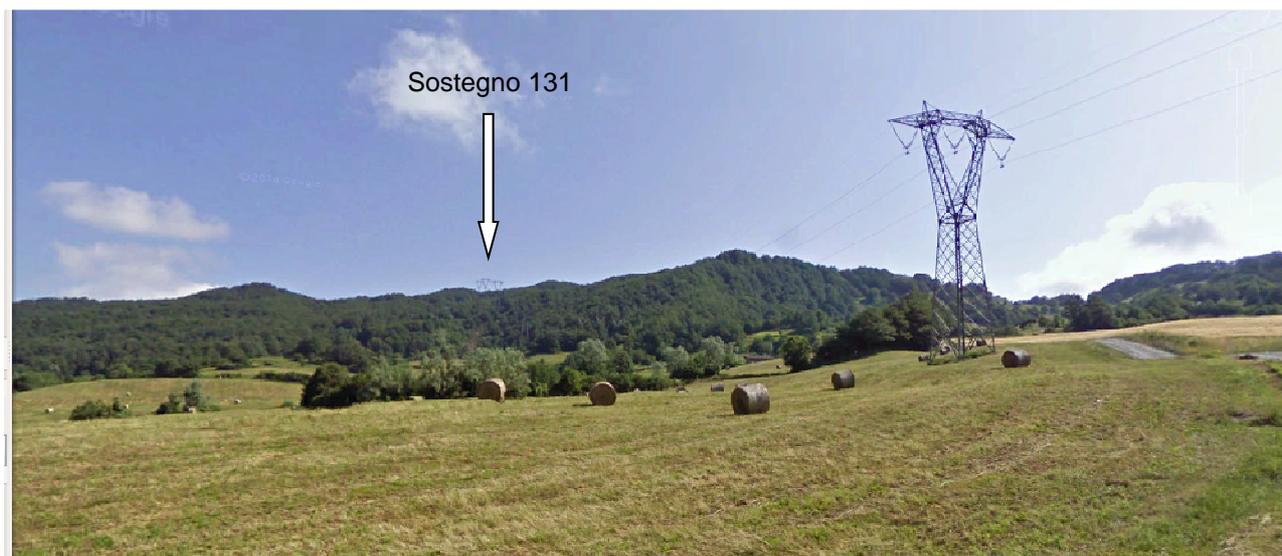


Figura 4-32: Vista del sostegno 132 (in primo piano e 131 in lontananza, per i quali saranno riutilizzati i sostegni esistenti

Ambito 6

Il tratto in esame è localizzato 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

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 l'attuale linea e che viene attraversato dalla campata tra i sostegni 151-152 e 154-155.

La morfologia dell'area è caratterizzata da un ambito decisamente collinare dove sono presenti diversi "poggi" caratteristici della morfologia di gran parte del territorio comunale.

Nel tratto tra i sostegni 148 e 152, il tracciato ricalca la linea esistente, interessando un'ampia zona boscata e in gran parte disabitata; nel tratto successivo la linea devia rispetto al tracciato esistente e si localizza sul versante opposto rispetto al torrente Stura.



Figura 4-33: Vista dalla variante di valico verso la campata tra sostegni 155- 156 di attraversamento

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

Ambito 7

Il sostegno 199 è localizzato nell'ambito di paesaggio della Piana fiorentina.

La linea si sviluppa in questo tratto in direzione sud-est, parallelo al torrente Marinella, lasciando ad ovest gli abitati di Fasciano alta e Fasciano 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 traliccio 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.



Figura 4-34: vista dalla SP di Legri tra C. Magliane e Palagio - Tratto tra i sostegni 198-199

Ambito 8

L'ambito si sviluppa a est del passo della Futa, dove è localizzato il 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.

4.10.2 Stima degli impatti

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 conduttori e dalle strutture accessorie.

Per quanto riguarda i sostegni, l'impatto dipende da diverse variabili: dalla forma, dall'altezza, 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.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 dagli abitati, dalle aree boscate e macchie arboree (sia naturali che artificiali), dai filari di vegetazione d'alto fusto e dalle infrastrutture stradali e ferroviarie, se in 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 traliccio elettrico alla vista dell'osservatore quando questi è vicino e di perdere completamente la sua funzione quando questi è posto ad una distanza maggiore.

È di grande aiuto seguire sulle carte allegate le caratteristiche del paesaggio mappate con riferimento particolare alla morfologia che costituisce spesso l'elemento discriminante in termini di impatto.

La carta riporta i crinali che determinano oggettivamente il rapporto tra linea e territorio.

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 tralicci e la loro posizione.

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 tralicci 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.

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

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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 del manufatto: 150 metri;
- Fascia di dominanza visuale del manufatto: tra 150-500 m;
- Fascia di presenza visuale del manufatto: 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.

Nel seguente schema sono riassunti gli impatti potenziali individuati per la fase di cantiere, di esercizio e di fine esercizio del progetto, già analizzati per il progetto approvato in sede di VIA, per il tratto in esame.

FASE DI CANTIERE	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Disturbo visivo dovuto alla presenza del cantiere	In fase di cantiere è possibile un impatto sulla fruizione del paesaggio, consistente nell'alterazione dei caratteri percettivi legati a determinate peculiarità della fruizione paesaggistica, con particolare riferimento alla fruizione ricreativa e turistica delle aree.
Impatto sui caratteri strutturali e percettivi del paesaggio	L'impatto sui caratteri strutturali e percettivi 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 (modifica della morfologia, taglio di vegetazione).
FASE DI ESERCIZIO	
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO
Impatto sui caratteri strutturali del paesaggio	Poiché l'opera si caratterizza come un insieme di sostegni distanziati e di limitata superficie al suolo ed un fascio di cavi aerei, essa non interferisce direttamente con gli elementi strutturali del paesaggio, ma ne turba esclusivamente le condizioni visuali. L'impatto si può definire in tutti i casi trascurabile .
Interferenza visuale - Alterazione dei rapporti tra unità visuali	L'impatto sul paesaggio sarà, quindi, esclusivamente di tipo visuale e risulterà irreversibile. L'interferenza visuale varia a seconda che i ricettori d'impatto ricadano in prossimità della linea piuttosto che in zone più defilate o che presentano tra i ricettori ed il progetto elementi di quinta.
FASE DI FINE ESERCIZIO	
Per la fase di smantellamento della linea a fine esercizio valgono le considerazioni fatte per la fase di cantiere.	

Con riferimento alle tipologie di impatto individuate, nel seguito la stima dei potenziali impatti sui caratteri percettivi del paesaggio, in dettaglio per ogni ambito in esame. Si considera invece che gli impatti in fase di cantiere, così come gli impatti sugli elementi strutturali del paesaggio, siano **trascurabili** in tutti gli ambiti, data l'entità spaziale e temporale dei microcantieri.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 1

In questo ambito la linea risale il versante sinistro dell'Idice, mantenendosi fino al traliccio 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 in esame (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 disturbate dalla presenza di vegetazione ed edifici.

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 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 pari a compresi tra 11 e 37 m rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non risultano significative rispetto alla percezione viuale 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 le valutazioni già fatte per il progetto precedente, che possono essere sintetizzate come segue.

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza visuale - Alterazione dei rapporti tra unità visuali	I sostegni sono visibili a tratti dal fondovalle dell'Idice (39-40) e dalla valle dello Zena, con viste in genere disturbate. Il sostegno 40 è quello maggiorente visibile in quanto inserito sul leggero crinale.	BASSO

Ambito 2

Il tratto di elettrodotto in esame 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 i sostegni 75 e 78 sono quelli più prossimi 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).

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. La linea resta ad est rispetto alla SE, andando quindi ad interessare aree meno urbanizzate.

Si segnala la vicinanza della Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale del Monte Bibebe, posta a nord-ovest dell'ambito, con l'omonima area archeologica.

Viene qui interessata direttamente la fascia del vincolo paesaggistico relativo al torrente Idice.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 11 e 67 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente paesaggio.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Le altezze dei sostegni variano rispetto a quanto approvato con DEC VIA; in particolare il sostegno 73 che risulta più alto di circa 7 m, per la necessità tecnica legata all'eliminazione del sostegno 74.

I sostegni 71, 75, 76, 1G presentano altezze uguali o inferiori a quelle del progetto precedente (variazioni tra 3 e 7 m), mentre risultano maggiori le altezze dei sostegni 77, 2G, 78, 3G, 79, 4G (variazione tra 2 e 12 m).

Variano anche le tipologie di sostegno utilizzate, per quanto riguarda i sostegni 77, 2G, 78; 3G, 79, 4G, che da sostegni tradizionali sono stati modificati in tubolari. L'aumento dell'altezza viene quindi compensato con una forma più snella delle strutture.

Non variano significativamente le valutazioni già fatte per il progetto precedente, che possono essere sintetizzate come segue.

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza visuale - Alterazione dei rapporti tra unità visuali	Alcuni edifici si localizzano all'interno della fascia di presenza visuale dei sostegni così come in alcuni tratti la SP7. L'interferenza visuale sia per le viste dal fronte di visuale statica che dall'asse di visuale dinamica è valutabile di livello medio. 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.	MEDIO-BASSO

Ambito 3

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. La zona è inoltre segnalata come Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale provinciale. La Rocca di Cavrenno risulta esterna alla fascia di presenza visuale dei sostegni nell'ambito, poiché distante oltre 1,5 km.

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza in un ambito collinare, densamente boscato, con presenza molto limitata di edificazione.

Si segnala la presenza di un solo ricettore (Carpano) localizzato nella fascia di dominanza visuale dei sostegni. 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 in gran parte disturbate dalla presenza di vegetazione.

Gli spostamenti dei sostegni in esame, compresi tra 8 e 161 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza relativamente alla percezione del paesaggio, neanche per i sostegni in cui lo spostamento è significativo (90-91, 15G-16G).

Le altezze dei sostegni in esame sono variate, in molti casi con un aumento delle stesse (variabile da 2 a 9 m) ma sono ovunque compensate dall'uso di una tipologia tubolare, più snella e meno impattante rispetto alle aree boscate in cui si inseriscono. Le modifiche nel complesso non variano significativamente le valutazioni già fatte per il progetto precedente, che possono essere sintetizzate come segue.

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza visuale - Alterazione dei rapporti tra unità visuali	I nuclei edificati più vicini (Frassineto, Pergolo, Sumbilla) beneficiano dell'allontanamento della linea esistente. Le visuali di punti di fruizione statica compresi nella fascia di presenza visuale dei sostegni (localizzati a ovest dell'ambito), così come dalle viabilità per raggiungerli, sono in gran parte disturbate dalla presenza di vegetazione.	MEDIO

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ambito 4

Il tracciato attraversa un'ampia area boscata oggetto di vincolo paesaggistico in più tratti. Inoltre nel breve tratto tra il traliccio 111 e il 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 113 e 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 120 e 121.

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.

Si segnalano come fronte di visuale statica i nuclei Ca' dei Malagigi, e Ca dei Sabatini, presso sostegno 120; Ca' de Borelli, presso sostegno 121, posti all'interno della fascia di dominanza visuale degli stessi.

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 in esame, compresi tra 10 e 270 m, rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, non comportano una modifica significativa degli impatti stimati in precedenza per la componente paesaggio. Anche per i sostegni in cui lo spostamento è significativo (115/121) questo non ha comportato modifiche significative rispetto al posizionamento nel contesto morfologico che possono far variare le valutazioni effettuate.

Nell'ambito in esame le altezze di tutti i sostegni risultano diminuite rispetto alla soluzione progettuale precedente (diminuzioni comprese tra 1 e 12 m). Non varia invece la tipologia dei sostegni che rimane di tipo tradizionale.

Tali modifiche alle altezze permettono un miglioramento rispetto a quanto valutato precedentemente per questo ambito, come sintetizzato nello schema seguente.

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza visuale - Alterazione dei rapporti tra unità visuali	Si segnalano come fronte di visuale statica i nuclei Ca' dei Malagigi, e Ca dei Sabatini, presso sostegno 120; Ca' de Borelli, presso sostegno 121, posti all'interno della fascia di dominanza visuale degli stessi. I sostegni si localizzano in un ambito in cui la presenza dei boschi aumenta la capacità di assorbimento visuale del paesaggio.	MEDIO - BASSO

Ambito 5

Il tratto di elettrodotto in esame si localizza in un ambito collinare, in parte coltivato (presso sostegno 131), in parte boscato, con presenza limitata di edificazione.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Le modifiche progettuali permettono di riutilizzare i sostegni della linea esistente, pertanto non si avranno modifiche rispetto allo stato attuale delle aree. L'impatto già valutato trascurabile per questo ambito, viene ulteriormente ridotto.

Gli spostamenti rispetto al progetto precedente sono comunque di entità minima pertanto gli impatti sul paesaggio delle due soluzioni sono del tutto paragonabili. Vengono però a mancare gli impatti legati agli scavi in fase di cantiere che in questa soluzione non sono necessari.

Ambito 6

La linea di progetto segue il tracciato della linea in dismissione fino al sostegno 152 interessando un'ampia zona boscata, in gran parte priva di insediamenti. Il tracciato attraversa la fascia di tutela paesaggistica del torrente Stura in corrispondenza dei sostegni 152 e 153.

L'effetto paesaggistico risultante dalla realizzazione dell'intervento nel tratto tra i sostegni 148/149, 152 è invariato rispetto alla situazione attuale e le modifiche progettuali in esame sono irrilevanti.

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'ambito tra i sostegni 155 e 156 sarà certamente percepibile nell'attraversamento autostradale della variante di valico, anche se questo avviene in corrispondenza di un tratto dove si susseguono gallerie artificiali, così da ridurre al minimo le interferenze.

Nell'ambito in esame le altezze di tutti i sostegni risultano diminuite rispetto alla soluzione progettuale precedente (diminuzioni comprese tra 3 e 13 m). Non varia invece la tipologia dei sostegni che rimane di tipo tradizionale.

Tali modifiche alle altezze permettono un miglioramento rispetto a quanto valutato precedentemente per questo ambito, come sintetizzato nello schema seguente.

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza visuale - Alterazione dei rapporti tra unità visuali	La visibilità del tratto è condizionata dalla presenza di aree boscate, che consentono una notevole capacità di assorbimento visuale della linea in progetto. L'ambito tra i sostegni 155 e 156 sarà certamente percepibile nell'attraversamento autostradale della variante di valico per chi percorre l'infrastruttura, anche se questo avviene in corrispondenza di un tratto dove si susseguono gallerie artificiali, così da ridurre al minimo le interferenze.	BASSO

Ambito 7

Il sostegno 199 in esame si localizza in un ambito collinare, per la maggior parte boscato e per la restante parte coltivato a uliveti, con presenza limitata di edificazione, di carattere prevalentemente rurale.

Si segnala la presenza di alcuni fronti di visuale statica in corrispondenza di edifici isolati (C. Libbiano) e piccoli nuclei (Fisciano, C. Magliane, Palagio). In corrispondenza del nucleo di Palagio si segnala inoltre la presenza di un bene culturale (oratorio o cappellina di san Rocco e Sant'Antonio Abate). Anche in questo caso la presenza di vegetazione arborea limita le visuali verso il sostegno.

Per questi ricettori si segnala inoltre come il progetto nel tratto in esame permetta un allontanamento della linea esistente.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Lo spostamento 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. La tipologia di sostegno rimane invariata, di tipo tradizionale, mentre l'altezza è diminuita di circa 1 m.

Le modifiche appaiono dunque migliorative e permettono di abbassare anche se impercettibilmente, il livello di impatto precedentemente stimato, che può essere sintetizzato come segue.

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza visuale - Alterazione dei rapporti tra unità visuali	La presenza di vegetazione arborea (aree boscate; uliveti; filari) limita le visuali verso il sostegno sia dalle viabilità che dai fronti di visuale statica.	MEDIO

Ambito 8

Il sostegno 9H in esame 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. La configurazione morfologica delle aree e la fitta presenza di vegetazione rendono le visuali verso l'area di progetto fortemente disturbate, 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).

La tipologia di sostegno rimane invariata, di tipo tradizionale, mentre l'altezza è aumentata di circa 3 m.

Tale modifica, unita allo spostamento rispetto alla posizione approvata con il Decreto di compatibilità ambientale, pari a circa 53 m, non modificano in modo significativo quanto valutato in precedenza.

Non viene quindi modificata la stima degli impatti potenziali a carico della componente paesaggio sintetizzabile come segue.

FASE DI ESERCIZIO		
IMPATTO POTENZIALE	COMMENTO	LIVELLO IMPATTO
Interferenza visuale - Alterazione dei rapporti tra unità visuali	La configurazione morfologica delle aree e la fitta presenza di vegetazione rendono le visuali verso l'area di progetto fortemente disturbate, sia rispetto all'asse di fruizione visuale (viabilità) sia rispetto ai singoli ricettori e nuclei edificati presenti.	Trascurabile

4.10.3 Conclusioni sugli impatti

Le modifiche in esame non comportano potenziali impatti aggiuntivi sulla componente rispetto a quanto valutato in sede di VIA per il progetto complessivo, nei tratti considerati.

Esse consistono, infatti, in spostamenti di limitata entità.

Le modifiche in altezza, laddove peggiorative sono in genere compensate dall'utilizzo di una tipologia più snella (sostegni tubolari).

Le modifiche non comportano variazioni nelle modalità realizzative, pertanto sono confermati i livelli di impatto stimati in sede di VIA per l'ambito in esame.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

4.10.4 Interventi di mitigazione

4.10.4.1 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.

4.10.4.2 Fase di esercizio

Le opere di mitigazione previste dal progetto approvato in fase di esercizio possono essere inquadrate nei seguenti filoni:

- Utilizzo ove possibile di sostegni tubolari, di forma più snella e minore impronta al suolo
- Tinteggiature dei sostegni, in funzione dell'ambiente circostante
- Limitazione nell'apertura delle nuove piste di cantiere
- Interventi di recupero ambientale delle aree interferite.

5 CONCLUSIONI

Per tutto quanto sopra descritto, si ritiene che le modifiche in esame, oltre che rispondere alle prescrizioni A16 e A17 del DEC VIA, individuando a seguito di approfondimenti specifici la migliore localizzazione dal punto di viste geologico e geomorfologico, **sia ampiamente sostenibile e compatibile sotto il profilo ambientale complessivo.**