



Regione Lombardia - Giunta  
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE  
VALUTAZIONE E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

Piazza Città di Lombardia n.1  
20124 Milano

Tel 02 6765.4659

[www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)  
[ambiente@pec.regione.lombardia.it](mailto:ambiente@pec.regione.lombardia.it)

Spett.le

Ministero Dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare - Direzione per le  
valutazioni ambientali Email:  
[dgsalvaguarda.ambientale@pec.miniambiente.it](mailto:dgsalvaguarda.ambientale@pec.miniambiente.it)

e, p.c.

Provincia di Milano-Area Programmazione  
Territoriale - Settore Pianificazione Email:  
[protocollo@pec.provincia.milano.it](mailto:protocollo@pec.provincia.milano.it)

Provincia di Bergamo - Settore Ambiente  
Email: [protocollo@pec.provincia.bergamo.it](mailto:protocollo@pec.provincia.bergamo.it)

Provincia di Brescia -Settore Territorio Email:  
[ambiente@pec.provincia.bs.it](mailto:ambiente@pec.provincia.bs.it)

Parco Adda Nord Email:  
[protocollo.parco.addanord@pec.regione.lombardia.it](mailto:protocollo.parco.addanord@pec.regione.lombardia.it)

Parco del Serio Email:  
[parco.serio@pec.regione.lombardia.it](mailto:parco.serio@pec.regione.lombardia.it)

Parco Oglio Nord Email:  
[parco.oglionord@pec.regione.lombardia.it](mailto:parco.oglionord@pec.regione.lombardia.it)

Comune di Cassano D'Adda Email:  
[protocollo@comune.cassanodadda.mi.legalmail.it](mailto:protocollo@comune.cassanodadda.mi.legalmail.it)

Comune di Truccazzano Email:  
[protocollo@comune.truccazzano.mi.it](mailto:protocollo@comune.truccazzano.mi.it)

Comune di Casirate d'Adda Email:  
[comune.casirate@halleycert.it](mailto:comune.casirate@halleycert.it)

Comune di Treviglio Email:  
[comune.treviglio@legalmail.it](mailto:comune.treviglio@legalmail.it)

Comune di Calvenzano Email:  
[comune.calvenzano@pec.regione.lombardia.it](mailto:comune.calvenzano@pec.regione.lombardia.it)

Comune di Caravaggio Email:  
[urp@pec.comune.caravaggio.bg.it](mailto:urp@pec.comune.caravaggio.bg.it)

**Referente per l'istruttoria della pratica:** PATRIZIA BOSIOTel. 02/6765.4659-Fax.02.3936162

Comune di Fornovo San Giovanni Email:  
comune.fornovosangiovanni@pec.regione.lombardia.it

Comune di Bariano Email:  
comune.bariano@legalmail.it

Comune di Romano di Lombardia Email:  
segreteria.comune.romano@pec.regione.lombardia.it

Comune di Covo Email:  
comune.covo@pec.regione.lombardia.it

Comune di Antegnate Email:  
info@pec.comune.antegnate.bg.it

Comune di Calcio Email:  
info@cert.comune.calcio.bg.it

Comune di Urago D'Oglio Email:  
protocollo@pec.comune.uragodoglio.bs.it

Comune di Rudiano Email:  
protocollo@pec.comune.rudiano.bs.it

Comune di Chiari Email:  
comunedichiari@legalmail.it

AIPO Agenzia interregionale per il fiume Po  
Email: protocollo@cert.agenziapo.it

Autorità di bacino del fiume po Email:  
protocollo@postacert.adbpo.it

TERNA Rete Italia spa -Direzione Sviluppo  
Rete- Funzione Autorizzazioni e  
Concertazione Email:  
svr.autorizzazioneconcertazione@pec.terna.it

**Oggetto : Trasmissione della Dgr n°6996 del 31 luglio 2017 relativo al progetto di riqualificazione a 380 KV dell'elettrodotto aereo "Cassano-ricevitrice Ovest Brescia" nella tratta compresa tra le stazioni di Cassano D'Adda e Chiari.[Rif.N177]**

In allegato alla presente si trasmette la deliberazione n. X/6996 del 31 luglio 2017 con la relazione istruttoria che ne è parte integrante e sostanziale – con la quale la Giunta Regionale ha espresso il parere in merito al progetto e allo studio d'impatto ambientale in argomento.

Con l'occasione si porgono cordiali saluti.

IL DIRIGENTE

DARIO SCIUNNACH

Allegati:

File dgr n°6996.pdf.pdf.p7m

File relazione istruttoria dgr n°6996.pdf.pdf.p7m





# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° X / 6996

Seduta del 31/07/2017

Presidente **ROBERTO MARONI**

Assessori regionali FABRIZIO SALA *Vice Presidente*  
VALENTINA APREA  
VIVIANA BECCALOSSI  
SIMONA BORDONALI  
FRANCESCA BRIANZA  
CRISTINA CAPPELLINI  
LUCA DEL GOBBO

GIOVANNI FAVA  
GIULIO GALLERA  
MASSIMO GARAVAGLIA  
MAURO PAROLINI  
ANTONIO ROSSI  
ALESSANDRO SORTE  
CLAUDIA TERZI

Con l'assistenza del Segretario Fabrizio De Vecchi

Su proposta dell'Assessore Claudia Terzi

Oggetto

ESPRESSIONE DEL PARERE AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE IN MERITO AL PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE A 380 KV DELL'ELETTRODOTTO AEREO "CASSANO - RICEVITRICE OVEST BRESCIA" NELLA TRATTA COMPRESA TRA LE STAZIONI DI CASSANO D'ADDA E CHIARI, ED OPERE CONNESSE. PROPONENTE: TERNA S.P.A. (PROCEDURA MATM ID\_VIP 2778 - PROCEDURA REGIONALE N177)

Si esprime parere di regolarità amministrativa ai sensi dell'art.4, comma 1, l.r. n.17/2014:

Il Dirigente Dario Sciunnach

Il Direttore Generale Mario Nova

L'atto si compone di 32 pagine

di cui 27 pagine di allegati

parte integrante



# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

---

### **VISTI:**

- il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” (nel seguito richiamato come “codice ambientale”), con riguardo segnatamente alla parte seconda recante “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)”;
- la l.r. 7 luglio 2008, n. 20 "Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale", nonché i provvedimenti organizzativi della X legislatura;
- la l.r. 2 febbraio 2010, n. 5 “Norme in materia di valutazione d'impatto ambientale”;
- il regolamento regionale 21 novembre 2011, n. 5 di attuazione della l.r. 5/2010.

### **CONSIDERATO** che il Codice Ambiente prevede:

- all'art. 7, comma 5 che “in sede statale, l'autorità competente è il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare” e che il provvedimento di V.I.A. venga espresso “di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali, che collabora alla relativa attività istruttoria”;
- all'art. 25, comma 2 che, nel caso dei progetti sottoposti a V.I.A. statale, l'autorità competente acquisisce il parere delle Regioni interessate;

### **PRESO ATTO** che:

- il 30.06.2014 è stato depositato [in atti regionali prot. T1.2014.30625] lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) relativo al progetto di “Elettrodotto 380 kV Cassano-Chiari - Riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto aereo Cassano – ric. Ovest Brescia nella tratta compresa tra le stazioni di Cassano d'Adda e Chiari ed opere connesse” con la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM);
- l'avviso di deposito dello S.I.A. è stato pubblicato il 23.06.2014 sui quotidiani “Il Giorno”, “il Corriere della Sera” e “Il Sole 24 ore”;
- la documentazione depositata dal Proponente ed esaminata nell'ambito dell'istruttoria per l'espressione del parere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è comprensiva di:



## Regione Lombardia

### LA GIUNTA

---

- studio di impatto ambientale (10/2013);
  - sintesi non tecnica (10/2013);
  - progetto (10/2013);
  - documentazione integrativa (2/2016);
  - documentazione integrative volontaria (9-11/2016);
- gli Enti territoriali competenti per l'espressione del parere nell'ambito della procedura di V.I.A. [Provincia di Bergamo, Provincia di Brescia, Città Metropolitana di Milano; Parchi regionali dell'Adda Nord, del Serio, dell'Oglio Nord; Comuni di Cassano d'Adda, Truccazzano (MI), Casirate d'Adda, Treviglio, Calvenzano, Caravaggio, Fornovo San Giovanni, Bariano, Romano di Lombardia, Covo, Antegnate, Calcio (BG), Urago d'Oglio, Rudiano, Chiari (BS)] sono stati convocati nelle riunioni svoltesi in data 21.02.2015 per la presentazione dello S.I.A. presso gli uffici regionali e in data 28.06.2016 per raccolta pareri;

#### **RILEVATO** che:

- Il progetto consiste nella riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto aereo a 220 kV "Cassano – e Ricevitrice Ovest di Brescia" nel tratto che va dalla stazione elettrica di Cassano d'Adda sino ad Urago d'Oglio – per una lunghezza di circa 38 km - e nella realizzazione di nuovi raccordi con la stazione elettrica di Chiari;  
Sono previste, a seconda dei tratti interessati, le diverse tipologie di intervento così definite:
  - modalità di intervento A: demolizione dell'esistente linea a 220 kV e costruzione di nuovo elettrodotto a 380 kV, con sostituzione dei sostegni;
  - modalità di intervento B: armamento dei sostegni esistenti con mensole e conduttori a 380 kV;
  - modalità di intervento C: realizzazione di nuova linea a 380 kV;
- Il corridoio infrastrutturale costituito dall'autostrada Bre.Be.Mi. e dalla ferrovia AV ed il tracciato dell'esistente elettrodotto 220 kV sono stati identificati come fascia di elezione nella quale collocare il tracciato di progetto per la



## Regione Lombardia

### LA GIUNTA

---

riqualificazione dell'elettrodotto;

- Per la definizione del tracciato il Proponente ha considerato alcune alternative progettuali, sviluppate tenendo conto delle aree soggette a vincolo ambientale e paesaggistico (tutelate ai sensi del d.lgs. 42/2004) ed alla perimetrazione delle aree protette e delle aree urbanizzate. Il Proponente nello sviluppare le alternative proposte in sede di SIA ha rappresentato che, considerata la struttura del territorio, che presenta in particolare tra Adda e Serio estesi centri abitati, e considerati gli assi di tutela costituiti dai principali corsi d'acqua (Adda, Serio e Oglio), non è stata possibile la definizione di alternative globali, ma solo la considerazione di varianti parziali a quella considerata di base;

**VISTA** la "Relazione di istruttoria", allegata quale parte integrante e sostanziale alla presente deliberazione, qui richiamata ai sensi e per l'effetto dell'art. 3 della legge 241/1990 ai fini della motivazione del presente atto -approvata dalla Commissione istruttoria regionale per la VIA di cui all'art. 5 del r.r. 5/2011, nella seduta del 28.06.2017;

**RILEVATO** che, alla luce dei contenuti della relazione istruttoria, sussistono i presupposti per esprimersi favorevolmente in ordine alla compatibilità ambientale del progetto, alle condizioni e con le prescrizioni riportate al capitolo 5 della relazione istruttoria allegata quale parte integrante e sostanziale del presente atto;

**RITENUTO** di condividere i contenuti e gli esiti della suddetta relazione istruttoria;

**DATO ATTO** che il presente provvedimento concorre all'obiettivo ter.9.02.249.4 "Azioni di raccordo con la CVIA nazionale e regionale" del vigente PRS;

**All'unanimità dei voti**, resi nei modi e termini di legge;

### **DELIBERA**

1. di approvare la "Relazione di istruttoria", allegata quale parte integrante e sostanziale alla presente deliberazione;
2. di esprimere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs 152/06, parere favorevole in ordine alla compatibilità ambientale del progetto di "Riqualificazione a 380 kV



## Regione Lombardia

### LA GIUNTA

---

dell'elettrodotto aereo *Cassano – ricevitrice Ovest Brescia* nella tratta compresa tra le stazioni di Cassano d'Adda e Chiari, ed opere connesse", alle condizioni e con le prescrizioni riportate al capitolo 5 della relazione istruttoria allegata quale parte integrante e sostanziale del presente atto.

3. di disporre che il presente atto sia trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;
4. di provvedere alla pubblicazione sul B.U.R.L. della presente deliberazione;
5. di disporre altresì la pubblicazione integrale del presente provvedimento e della "Relazione di istruttoria", allegata quale parte integrante e sostanziale, sul sito web [www.cartografia.regione.lombardia.it/silvia/](http://www.cartografia.regione.lombardia.it/silvia/).

IL SEGRETARIO  
FABRIZIO DE VECCHI

Atto firmato digitalmente ai sensi delle vigenti disposizioni di legge



**Regione Lombardia**

**Giunta Regionale**

**Direzione Generale Ambiente, energia e sviluppo sostenibile**

U.O. Valutazione e Autorizzazioni Ambientali

Struttura Valutazione di Impatto Ambientale

**Riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto aereo "Cassano – ricevitrice Ovest Brescia" nella tratta compresa tra le stazioni di Cassano d'Adda e Chiari, ed opere connesse.**

**Proponente: Terna Rete Italia s.p.a.**

**Parere regionale nell'ambito della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi del d. lgs 152/2006**

[Rif. nel sistema informativo regionale "S.I.L.V.I.A.: N.177;  
procedimento MATTM: ID\_VIP 2778]

**RELAZIONE ISTRUTTORIA**

approvata dalla Commissione regionale per la V.I.A.  
nella seduta del 28 giugno 2017 (art. 4 e 5 del r.r. 5/2011)

## Sommario

1.	Premessa .....	3
2.	Il quadro progettuale.....	4
2.1	La proposta depositata per la VIA.....	4
2.2	Le alternative esaminate.....	7
2.3	L'analisi istruttoria delle alternative.....	10
2.4	Il piano di gestione delle terre e rocce da scavo. ....	12
3.	Le osservazioni e i contributi pervenuti.....	13
4.	Valutazione degli impatti.....	15
4.1	Campi elettromagnetici .....	15
4.2	Relazione con la viabilità esistente .....	16
4.3	Aspetti idraulici.....	16
4.4	Biodiversità e Rete Natura 2000.....	16
4.5	Gestione dei materiali di scavo .....	22
4.6	Atmosfera .....	22
4.7	Paesaggio.....	23
4.8	Mitigazioni, compensazioni e ripristini .....	23
5.	Considerazioni conclusive e prescrizioni .....	24
5.1	Quadro progettuale e cantierizzazione .....	25
5.2	Quadro ambientale .....	26

# 1. Premessa

---

Il 30.06.2014 è stato depositato [in atti regionali prot. T1.2014.30625] lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) relativo al progetto di “Elettrodotto 380 kV Cassano-Chiari - Riqualficazione a 380 kV dell’elettrodotto aereo Cassano – ric. Ovest Brescia nella tratta compresa tra le stazioni di Cassano d’Adda e Chiari ed opere connesse” con la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

L’intervento rientra nella categoria di cui al punto 4 dell’Allegato II alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, (“Elettrodotti aerei con tensione nominale di esercizio superiore a 150 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 15 km ed elettrodotti in cavo interrato in corrente alternata, con tracciato di lunghezza superiore a 40 chilometri”). Proponente dell’opera è TERNA s.p.a. [nel seguito “il proponente”].

L’avviso di deposito dello S.I.A. è stato pubblicato il 23.06.2014 sui quotidiani “Il Giorno”, “il Corriere della Sera” e “Il Sole 24 ore”.

Per l’espressione del parere regionale, previsto dall’art. 25, comma 2 del d.lgs. 152/2006 si è proceduto come disposto dall’art. 11 della l.r. 5/2010 e dall’art. 4 del r.r. 5/2011.

Gli Enti territoriali interessati dal progetto sono Provincia di Bergamo, Provincia di Brescia, Città Metropolitana di Milano; Parchi regionali dell’Adda Nord, del Serio, dell’Oglio Nord; Comuni di Cassano d’Adda, Truccazzano (MI), Casirate d’Adda, Treviglio, Calvenzano, Caravaggio, Fornovo San Giovanni, Bariano, Romano di Lombardia, Covo, Antegnate, Calcio (BG), Urago d’Oglio, Rudiano, Chiari (BS); sono stati inoltre interessati l’Autorità di bacino del fiume Po e l’Agenzia interregionale per il Po (AIPO).

L’istruttoria di v.i.a. è stata caratterizzata dai seguenti passaggi amministrativi, con riguardo segnatamente a quelli finalizzati all’espressione del parere regionale al MATTM:

- 21/02/2015: riunione tecnico-istruttoria per l’illustrazione del progetto e dei contenuti dello S.I.A. da parte del proponente;
- 10/03/2015: sopralluogo istruttorio regionale, con la Commissione regionale VIA e gli enti interessati;
- 11/05/2015: comunicazione al MATTM – con nota regionale T1.2015.23560 – della richiesta di integrazioni allo S.I.A., secondo quanto emerso nella fase istruttoria;
- 26/05/2015: il MATTM, con nota DVA-2015-14007, richiede integrazioni al Proponente;
- 26/02/2016: il Proponente deposita le integrazioni (in atti regionali prot. T1.2016.10453; il 07/03/2016 trasmette rettifica alla documentazione depositata (in atti reg. T1.2016.11795 del), depositando una versione cartografica perfezionata dell’Allegato 31 “Verifica Manufatti ricadenti in DPA”;
- 08/03/2016: Il Proponente pubblica l’avviso di deposito delle integrazioni sui quotidiani Il Giornale, Eco di Bergamo, Giornale di Brescia;
- 20/06/2016: riunione finalizzata alla raccolta dei pareri degli enti territoriali; in tale sede il Proponente comunica che procederà a depositare presso il MATTM integrazioni spontanee, relative a due alternative di tracciato;
- 28/11/2016: il Proponente completa il deposito delle integrazioni presso il MATTM;
- 15/02/2017: con nota n. T1.2017.09534 la Struttura VIA regionale richiede agli Enti territoriali di valutare la nuova documentazione relativa alle alternative di tracciato, e di inviare o aggiornare i propri pareri.

Il progetto sinteticamente descritto nel seguito, la valutazione degli impatti e le considerazioni di merito sono pertanto il risultato della integrazione e parziale rielaborazione della proposta originaria.

## 2. Il quadro progettuale

---

Rimandando per i dettagli alla documentazione depositata dal proponente, di seguito si espongono in sintesi le caratteristiche del progetto.

### 2.1 La proposta depositata per la VIA

Il progetto consiste nella riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto aereo a 220 kV "Cassano – e Ricevitricce Ovest di Brescia" nel tratto che va dalla stazione elettrica di Cassano d'Adda sino ad Urago d'Oglio – per una lunghezza di circa 38 km - e nella realizzazione di nuovi raccordi con la stazione elettrica di Chiari.

#### 2.1.1 Proposta progettuale depositata per la procedura di VIA

Si descrivono le caratteristiche e tipologie realizzative dell'intervento come configurate prima dello sviluppo delle alternative che saranno esposte nel paragrafo 2.2.

Sono previste, a seconda dei tratti interessati, le diverse tipologie di intervento così definite:

- modalità di intervento A  
demolizione dell'esistente linea a 220 kV e costruzione di nuovo elettrodotto a 380 kV, con sostituzione dei sostegni; interessa quattro tratti della linea:
  - quello in uscita dalla stazione di Cassano che si attesta alla sezione a 380 kV (comuni di Cassano d'Adda e Truccazzano (MI);
  - il tratto che si sviluppa nei comuni di Casirate d'Adda, Treviglio, Calvenzano, Caravaggio (BG);
  - quello che si sviluppa a Bariano, Romano di Lombardia, Covo e Antegnate (BG);
  - il collegamento al nuovo raccordo verso la stazione di Chiari, che si sviluppa in comune di Urago d'Oglio (BS);
- modalità di intervento B  
armamento dei sostegni esistenti con mensole e conduttori a 380 kV; comprende i tratti in cui, in sede di risoluzione delle interferenze con altre infrastrutture, sono già stati realizzati adeguati sostegni (Cassano d'Adda, Caravaggio, Bariano, Calcio, Rudiano e Urago d'Oglio);
- modalità di intervento C  
realizzazione di nuova linea a 380 kV: interessa il raccordo in "entra/esce" dalla stazione di Chiari (comuni di Urago d'Oglio e Chiari).

Le variazioni di tracciato, rispetto all'esistente elettrodotto a 220 kV, si concentrano in 3 punti:

- a. nella parte iniziale, per 1 km circa, nei Comuni di Cassano d'A. e Truccazzano, per consentire l'accesso alla sezione a 380 kV della stazione di Cassano;
- b. nel territorio di Treviglio per circa 9 km, dove il tracciato, che ora interessa un'area urbanizzata, viene collocato parallelamente al corridoio infrastrutturale costituito dall'autostrada A35 "Bre.Be.Mi" e dalla linea ferroviaria ad alta velocità (AV) Milano – Verona [nel seguito semplicemente "corridoio infrastrutturale"];
- c. nella parte finale, per 4,9 km, nei comuni di Urago, Rudiano e Chiari, dove il nuovo tracciato deve abbandonare quello dell'esistente L18 per raggiungere la stazione di Chiari.

Nella parte in cui il tracciato segue quello dell'attuale linea a 220 kV, cioè:

- nel Comune di Cassano d'Adda, per 1,7 km,
  - nei Comuni di Caravaggio e Bariano, per 4,3 km,
  - nei Comuni di Calcio, Urago e Rudiano, per 4,7 km,
- per un totale di 10,7 km - la riqualificazione a 380 kV verrà realizzata utilizzando la palificazione attualmente in opera, già predisposta e dimensionata, nelle parti fuori terra e nelle fondazioni, per l'impiego alla nuova tensione di esercizio.

I tratti intermedi di 9,3 km nei comuni di Casirate d'Adda, Treviglio, Calvenzano e Caravaggio, e di 9,7 km a Bariano, Romano di Lombardia, Covo ed Antegnate richiedono invece la sostituzione dei sostegni, non adatti al futuro impiego.

Si evidenzia che il tratto nel Comune di Romano di Lombardia riutilizzerà il tracciato esistente, ad eccezione di qualche piccolo scostamento dell'asse linea rispetto all'attuale, che raggiunge una distanza massima di 55 m.

### **2.1.2 Caratteristiche tecniche delle opere**

Per ogni terna, le caratteristiche salienti dell'elettrodotto a 380 kV sono le seguenti:

- frequenza nominale: 50 hz
- tensione nominale: 380 kV in corrente alternata;
- intensità corrente nominale: 1.500 A
- potenza nominale: 1.000 MVA

Ciascuna fase sarà costituita da un fascio di 3 conduttori (trinato), che avranno un'altezza da terra non inferiore a 12 m.

### **2.1.3 Caratteristiche dei sostegni**

I sostegni di nuova costruzione (modalità di intervento "A" e "C") saranno di varie altezze, in funzione delle opere attraversate e delle caratteristiche altimetriche del terreno, e sono previsti del tipo a doppia terna per le linee a 380 kV.

Faranno eccezione i quattro sostegni affiancati tra loro in coppia ai picchetti n. 30 e 31, in semplice terna a "delta rovescio", con tre fasi in piano e due funi di guardia.

Inoltre per i sostegni 11, 16, 24 e 26 saranno previste protezioni in terra armata.

Infine il nuovo sostegno n. 68\*, posto lungo l'attuale percorso dell'elettrodotto esistente L18 in Comune di Urago d'Oglio, impiegato per il collegamento tra la nuova palificazione e l'elettrodotto esistente, sarà della serie 220 kV in semplice terna.

I sostegni saranno provvisti di difese parasalita.

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dalla loro altezza utile e dall'orografia del terreno; mediamente in condizioni normali si attesta intorno a 400 m per elettrodotti a 380 kV in doppia terna.

### **2.1.4 Fondazioni**

Le tipologie delle fondazioni in progetto variano secondo il tipo di sostegni utilizzati (tradizionali a traliccio e compatti monostelo).

I sostegni tradizionali a traliccio sono dotati di quattro piedi e delle relative fondazioni.

Quelli compatti monostelo presentano una base che termina con una flangia alla quale si collega un cestello di tirafondi annegato, a sua volta, in un blocco unico di calcestruzzo armato; quest'ultimo è costituito da una base che appoggia sul fondo dello scavo, e da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte.

### **2.1.5 Fase di cantiere**

#### **2.1.5.1 Realizzazione degli elettrodotti aerei (interventi di tipo A e C)**

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

La costruzione dell'elettrodotto è suddivisibile in cinque fasi principali:

- realizzazione dell'accesso alle piazzole per le attività di trasporto e loro predisposizione per l'edificazione dei sostegni;
- costruzione delle fondazioni (esecuzione degli scavi, montaggio delle basi dei sostegni, posizionamento delle armature, getto del calcestruzzo e reinterro);
- montaggio della parte superiore dei sostegni;
- messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia;
- ripristino dei luoghi.

Preventivamente vengono definiti i servizi di cantiere, costituiti essenzialmente da un deposito per il ricevimento e lo smistamento di materiali ed attrezzature e dagli annessi uffici di direzione e sorveglianza.

L'attività preliminare riguarderà in primis la sistemazione delle strade e/o dei sentieri per l'accesso alle aree dove è prevista la messa in posto dei sostegni e la predisposizione delle piazzole con all'allestimento dei "micro cantieri" denominati anche "cantieri traliccio".

Le piazzole dei “micro cantieri”, che verranno allestiti in corrispondenza di ciascun sostegno, interessano mediamente un’area delle dimensioni di circa 20x20 m, variabile in funzione della dimensione del sostegno e dallo stato dei luoghi.

Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, rinterro ed infine all’assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno.

In ogni piazzola è prevedibile un’attività continuativa di 20 giorni, che, tenendo conto dei tempi di stagionatura dei getti di calcestruzzo, salgono a 50 giorni complessivi.

E’ prevista la realizzazione di Cantiere “base”, ubicati in aree idonee (per esempio industriali, dismesse o di risulta), in cui saranno impiegate un massimo di 60 persone, per un’occupazione di suolo di:

- circa 5.000 – 10.000 m<sup>2</sup> per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un capannone della superficie di 500 – 1.000 m<sup>2</sup> per lo stoccaggio di conduttori, terminali cavo, morsetterie, ecc.;
- altri spazi coperti per circa 200 m<sup>2</sup>, per la sistemazione di uffici, servizi igienici ed eventuale mensa.

Il programma dei lavori prevede per le attività di costruzione, in linea di massima, una durata di circa 18 mesi.

A fine attività in tali aree verranno ripristinate le condizioni preesistenti, prevedendone, se necessario, il rimboschimento.

### **Gestione terre e rocce da scavo**

Il criterio generale di gestione del materiale scavato dovrà prevedere il suo deposito temporaneo presso l’area di cantiere e, successivamente, il suo utilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell’idoneità per il riutilizzo in sito. Nel caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato a discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

In merito risulta in corso (autorità competente è il MATTM) l’istruttoria per l’approvazione del piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.

### **Trasporto e montaggio dei sostegni**

Il montaggio dei sostegni avviene sollevando con una gru elementi premontati a terra a tronchi, a fiancate o anche ad aste sciolte.

Infine, ove richiesto, si procede alla verniciatura dei sostegni per la segnalazione di ostacolo al volo e/o a scopo mimetico.

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

### **Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia**

La posa in opera dei conduttori e delle corde di guardia è realizzata con il metodo della tesatura frenata che, mantenendo i conduttori sempre sollevati dal terreno, evita il taglio della vegetazione.

### **Ripristini**

Tale attività, in senso generale, riguarda quelle aree di cantiere contraddistinte dalla realizzazione dei sostegni e delle eventuali piste di accesso.

#### **2.1.5.2 Demolizione dell’elettrodotto aereo a 220 kV (interventi di tipo A)**

Le attività di demolizione dei sostegni della linea 220 kV sono equivalenti a quelle previste per la demolizione dell’elettrodotto a fine vita (paragrafo 2.1.5.4).

#### **2.1.5.3 Armamento dei sostegni esistenti con mensole e conduttori 380 kV (interventi di tipo B)**

Per la realizzazione degli interventi di tipo B, che consistono nell’armamento dei sostegni esistenti con mensole e conduttori 380 kV, relativamente ai tratti compresi tra i sostegni dal 4 al 10, dal 38 al 51 e dal 73 all’85, è prevista l’esecuzione delle sole attività descritte al punto “Messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia” del paragrafo 3.4.3.1 della Sintesi non tecnica.

#### **2.1.5.4 Messa fuori servizio a fine vita**

Le attività prevedibili per la demolizione di un elettrodotto comportano il recupero dei conduttori, lo smontaggio dei tralici e la demolizione dei plinti di fondazione.

Normalmente viene attuata la demolizione dei plinti in calcestruzzo fino alla profondità di 1 m, il riporto di terreno e l'inerbimento delle aree di scavo, pochi metri quadrati per ogni sostegno.

## **2.2 Le alternative esaminate**

Per la definizione del tracciato il Proponente ha considerato alcune alternative progettuali, sviluppate tenendo conto delle aree soggette a vincolo ambientale e paesaggistico (tutelate ai sensi del d.lgs. 42/2004) ed alla perimetrazione delle aree protette e delle aree urbanizzate, considerando anche le previsioni di sviluppo insediativo definite dagli strumenti urbanistici locali.

Evidenzia come la presenza del corridoio infrastrutturale costituito dall'autostrada Bre.Be.Mi. e dalla ferrovia AV ed il tracciato dell'esistente elettrodotto 220 kV costituiscano, di fatto, il corridoio di elezione nel quale collocare il tracciato di progetto per la riqualificazione dell'elettrodotto.

Il Proponente nello sviluppare le alternative proposte in sede di SIA rappresenta che, considerata la struttura del territorio, che presenta in particolare tra Adda e Serio estesi centri abitati, e considerati gli assi di tutela costituiti dai principali corsi d'acqua (Adda, Serio e Oglio), non è stata possibile la definizione di alternative globali, ma solo la considerazione di varianti parziali a quella considerata di base.

Di seguito sono sinteticamente descritte le alternative di tracciato proposte nello SIA.

### **2.2.1 Alternativa "zero"**

È l'alternativa che prevede la rinuncia alla realizzazione di quanto previsto dall'intervento.

La mancata realizzazione dell'opera comporterebbe:

- una mancata riduzione delle perdite di rete per l'esercizio del servizio di trasmissione con conseguenze sia economiche (maggiori esborsi per i consumatori) che ambientali (maggiore produzione di CO<sub>2</sub>);
- un mancato efficientamento dell'utilizzo del parco produttivo esistente con conseguenze prevalentemente economiche (maggiori esborsi per i consumatori, limitazione alla concorrenzialità sui mercati);
- standard di qualità e continuità del servizio di trasmissione inferiori.

### **2.2.2 Alternativa 1**

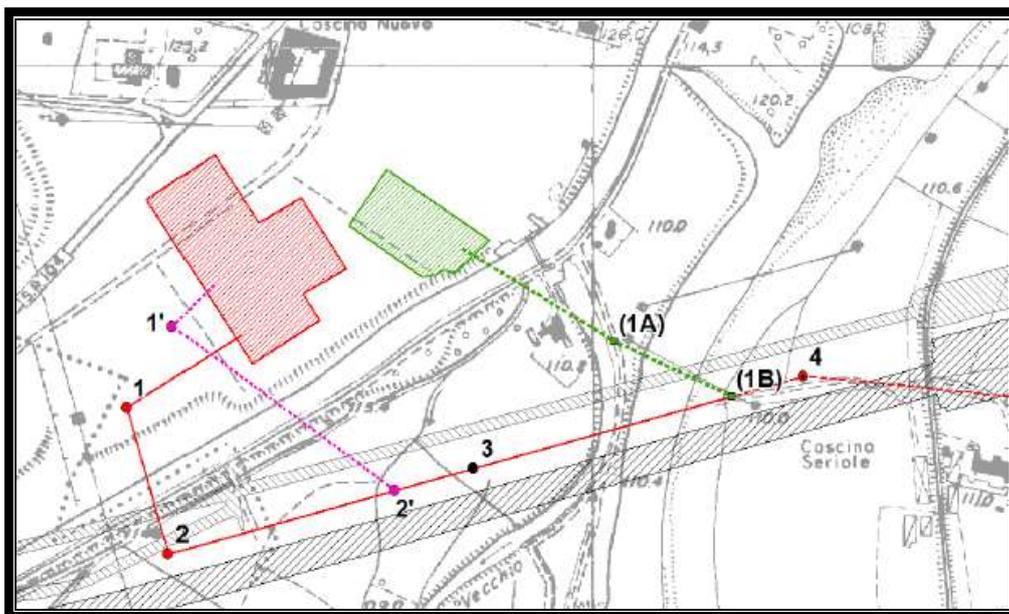
L'alternativa 1 (base), come integrata dal deposito delle integrazioni spontanee del novembre 2016 e descritta nel presente paragrafo, rappresenta la soluzione progettuale ritenuta più idonea dal Proponente.

- a. Rispetto all'elettrodotto esistente, attestato nella sezione 220 kV della stazione di Cassano, il nuovo elettrodotto ripotenziato si deve attestare sulla sezione 380 kV che impone, dato l'orientamento dei portali, un'uscita verso sud-est.
- b. Il tracciato prevede l'immediato inserimento dell'elettrodotto nel corridoio infrastrutturale; con sole 4 campate si ricollega al tracciato dell'elettrodotto esistente, già predisposto per la riqualificazione nel corso della recente risoluzione delle interferenze con l'autostrada e la ferrovia; il tracciato proposto, essendo in stretto parallelismo con queste altre infrastrutture, consente di perseguire l'obiettivo del corridoio unico, preservando i terreni circostanti, in particolare nell'attraversamento del fiume Adda e del Parco regionale, limitando l'interferenza sull'area tutelata.
- c. Tra Bariano e Covo, il tracciato esistente si sviluppa a significativa distanza dalla A35 e dalla ferrovia e perciò non è stato coinvolto negli interventi di risoluzione delle interferenze; l'alternativa 1 considera di riutilizzare il tracciato dell'attuale elettrodotto, con alcune varianti migliorative che consentono di allontanarlo da possibili recettori sensibili, realizzando le nuove opere con la modalità di intervento di tipo A (demolizione e ricostruzione dei sostegni esistenti).
- d. Fra Covo e Chiari il tracciato di alternativa 1 (base) consente di utilizzare i sostegni esistenti (da 73 a 85) collocati all'interno del corridoio infrastrutturale, evitando le opere civili necessarie alla realizzazione delle fondazioni e al montaggio dei nuovi sostegni (intervento di tipo B); all'interno del corridoio è anche realizzato l'attraversamento del fiume Oglio.
- e. L'alternativa 1 (base) consente anche di limitare la lunghezza del tracciato da realizzare ex-novo ai soli 5 km circa di raccordo alla stazione di Chiari; in particolare, questa alternativa, che va dal sostegno 67 alla stazione di Chiari (12,5 km) prevede: 7,6 km (60%) su tracciato esistente, di cui 4,7 km su sostegni esistenti (intervento di tipo B) e 2,9 km con nuovi sostegni (tipo A); 4,9 km (40%) su nuovo tracciato (tipo C).

- f. In merito al raccordo con la stazione di Chiari il tracciato prescelto è ritenuto il miglior corridoio presente sul territorio in termini di distanza dagli edifici esistenti ai fini del rispetto dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici.
- g. La soluzione progettuale fa ampio riutilizzo di elementi strutturali (sostegni) esistenti lungo gli ampi tratti in affiancamento al corridoio A35/ferrovia.
- h. Il tracciato e le soluzioni tecniche adottate hanno già ricevuto la piena approvazione dei Tavoli Tecnici (presieduti da Regione Lombardia, Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A., Brebemi S.p.A., Metro Engineering, Italferr, Consorzio BBM, Consorzio CepavDue).
- i. La realizzazione di un nuovo tratto in comune di Treviglio, all'interno del corridoio infrastrutturale, libera la porzione meridionale dell'abitato dalla presenza dell'elettrodotto esistente.
- j. Si riutilizza il tracciato esistente, con leggere varianti di ottimizzazione, nel tratto che interessa Bariano, Romano di Lombardia e Covo.
- k. Si riutilizzano corridoi infrastrutturali esistenti nell'attraversamento dei principali corsi d'acqua (Adda, Serio, Oglio).
- l. Si minimizza la lunghezza del nuovo tracciato per il raccordo alla stazione di Chiari.
- m. Si ottimizzano le distanze dell'elettrodotto da insediamenti abitativi e possibili recettori.

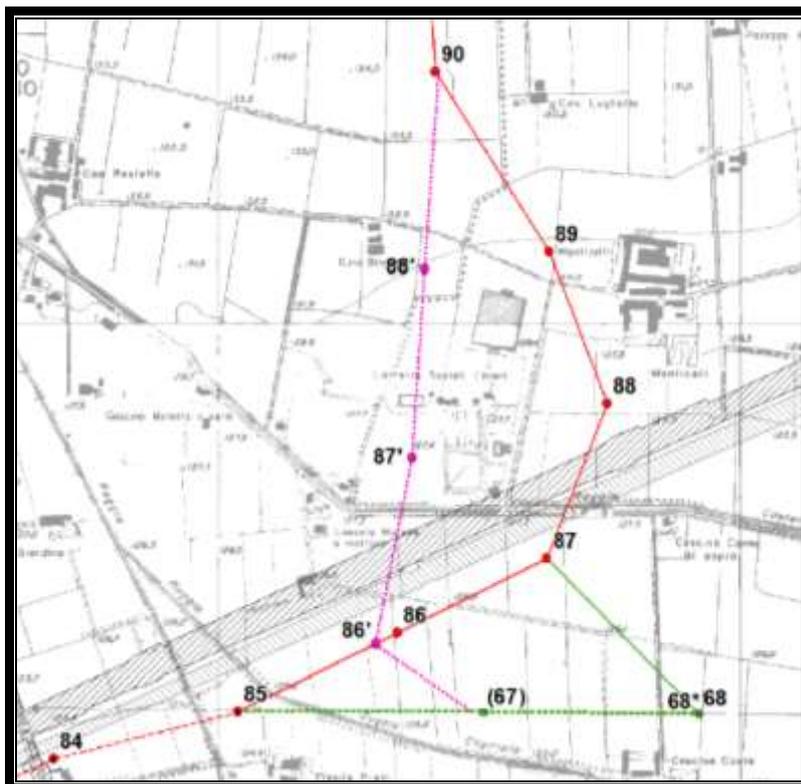
#### **Alternativa in uscita dalla stazione di Cassano d'Adda (novembre 2016)**

Questa alternativa riguarda il tratto iniziale in uscita dalla sezione a 380 kV della stazione, e consiste in una variazione di tracciato [in colore magenta nella figura] fino al sostegno n.4. In luogo dei sostegni 1 (traliccio), 2 (traliccio), 3 (sostegno tubolare), si realizzeranno sostegni 1' e 2'; da quest'ultimo la linea raggiungerà il sostegno 4. Sono previsti pertanto un sostegno in meno (il n.3) ed un minor sviluppo della linea di circa 200 m rispetto al tracciato originario.



#### **Alternativa nei pressi della Cascina Monticelli (novembre 2016)**

L'alternativa prevede una variazione di tracciato nel tratto a cavaliere tra i comuni di Urago d'Oglio e Chiari, in particolare tra i sostegni 85 e 90. La variante [in magenta nella figura sottostante] comporta l'utilizzo di un sostegno in meno ed un minor sviluppo della linea di circa 300 m rispetto al progetto proposto. In tal modo si allontana il tracciato dalla cascina Monticelli, posizionando i sostegni ad ovest rispetto alla configurazione attuale.



### 2.2.3 *Alternativa 2*

Il tracciato alternativo 2 prevede una differente modalità di uscita dalla stazione di Cassano, rispetto a quanto descritto ai punti a. e b. relativi all'alternativa 1; esso si sviluppa inizialmente verso sud est, quindi piega a est per attraversare il fiume Adda, quindi nuovamente a sud per aggirare l'abitato di Cascine San Pietro, continuando quindi verso nordest fino a ricongiungersi al tracciato dell'alternativa 1 nel corridoio infrastrutturale all'altezza dell'abitato di Casirate d'Adda, in corrispondenza del sostegno 19. La diffusa presenza di centri abitati (Casirate d'Adda, Calvenzano e Caravaggio a sud del corridoio, Treviglio a nord) impedisce di proseguire oltre con tale tracciato alternativo.

### 2.2.4 *Alternativa 3*

Tale tracciato prevede il riutilizzo della linea 220 kV nel tratto compreso tra i sostegni 10 e 38, e si sviluppa nei comuni di Cassano d'Adda, Casirate d'Adda, Treviglio e Caravaggio. A differenza dell'alternativa 1, esso non si sviluppa nel corridoio infrastrutturale.

### 2.2.5 *Alternativa 4*

Relativa al percorso dell'elettrodotto localizzato tra Bariano e Covo, che l'alternativa 1 prevede di realizzare come descritto nel punto c, mentre questa ipotesi prevede il riposizionamento dell'elettrodotto all'interno del corridoio, ricongiungendosi con il tracciato previsto nell'alternativa 1 (base) in corrispondenza del sostegno 67.

### 2.2.6 *Alternativa 5*

Riguarda il tratto fra Covo e Chiari; rispetto all'alternativa 1 [v. al relativo punto d.] prevede di realizzare un nuovo tracciato diretto da Covo (sostegno 67) alla stazione di Chiari. Essendo comunque necessario collegare a tale stazione la linea a 220 kV che prosegue verso Brescia, si rende necessaria anche la messa in opera del tratto di elettrodotto previsto nel tracciato di alternativa 1, tra il portale della stazione di Chiari ed il sostegno 69 esistente.

### **2.2.7 Alternativa 6**

Relativo al tracciato alternativo per il raccordo con la stazione di Chiari, il tracciato di alternativa 6 si sviluppa leggermente più ad est di quello descritto in alternativa 1 (v. punto e.), ed ha una lunghezza sostanzialmente uguale a quella dell'alternativa 1 (base).

## **2.3 L'analisi istruttoria delle alternative**

Dalla fase istruttoria sono emerse le seguenti indicazioni circa le alternative progettuali, proposte in sintesi nel seguito (si rimanda per i dettagli alla richiesta integrazioni formalizzata).

### **2.3.1 Attraversamento dei corsi d'acqua**

Per quanto riguarda la realizzazione dei sostegni in attraversamento ai fiumi Adda, Serio e Oglio, nel caso di modalità operative A o C, sebbene gli interventi non siano tali da alterare il regime idraulico, per maggiore sicurezza si chiedeva di valutare la fattibilità di soluzioni progettuali alternative od ottimizzazioni del tracciato che permettano di escludere la presenza di tralicci almeno nelle fasce fluviali A di deflusso della piena.

Il Proponente in merito ha proposto nelle integrazioni una soluzione progettuale che prevede per l'attraversamento del Serio l'allontanamento dei sostegni 53 e 54, localizzandoli rispettivamente sul limite tra le fasce B e C e al confine tra A e B.

### **2.3.2 Alternativa zero**

In merito all'alternativa zero, si chiedeva di analizzarne i punti di forza e debolezza in termini di impatti e di considerazioni programmatiche e di pianificazioni strategiche.

Il Proponente ha sinteticamente rilevato nelle integrazioni che la mancata realizzazione dell'opera determinerà il permanere delle principali criticità di rete esistenti, in particolare rispetto a qualità, sicurezza, affidabilità del servizio.

### **2.3.3 Alternative nella parte iniziale del tracciato**

L'istruttoria regionale richiedeva di sviluppare con particolare attenzione alternative di uscita dell'elettrodotto dalla centrale di trasformazione ai primi piloni, in particolare quelli ricadenti nel Parco Adda Nord:

1. tracciato esterno al Parco;
2. interrimento della porzione interna al Parco, su due possibili direttrici:
  - 2.1. tracciato di uscita del 220 kV attuale;
  - 2.2. tracciato ad oggi previsto per il 380 kV;
3. alternativa che preveda l'attraversamento aereo dell'Adda sul percorso del tracciato attuale:
  - 3.1. spostando la direzione di uscita dei portali 380 kV;
  - 3.2. mantenendo l'uscita attualmente prevista, ma prevedendo la risalita della linea fino al punto attuale di attraversamento Muzza-Adda e, sino a tale punto, prevedendo il passaggio della linea in destra Muzza;
4. alternativa che preveda l'uscita della linea dal portale 380 kV già predisposto, ma il superamento della Bre.Be.Mi. e il raggiungimento da sud del tracciato autostradale del palo n° 5, già posto a sud della Brebemi stessa.

Nelle integrazioni il Proponente ha richiamato, come riferimento rispetto alle sopra elencate alternative, soltanto la propria precedente nota del 28/04/2015, n. 5064, allegata alle integrazioni stesse.

In tale nota Terni si esprimeva in merito all'alternativa zero e alla non praticabilità di un'alternativa progettuale che prevedesse l'interrimento della linea nelle aree comprese nel Parco Adda Nord, richiamando un proprio "Position paper" elaborato sul tema generale dell'interrimento di linee elettriche.

Inoltre, come evidenziato in coda alla descrizione dell'alternativa 1, le integrazioni spontanee del novembre 2016 hanno introdotto un'alternativa che riduce il numero di sostegni da realizzare all'interno del corridoio infrastrutturale e la lunghezza complessiva dell'elettrodotto in area parco.

### **2.3.4 Alternativa n. 4 (par. 3.3.2.4 dello SIA – tratto Bariano-Covo / Calcio).**

In sede di istruttoria regionale si richiedeva di esplicitare dettagliatamente i motivi per i quali l'Alternativa 4 non venisse ritenuta realizzabile, con riferimento in particolare:

- all'impossibilità di accostamento della linea al corridoio infrastrutturale esistente, provata con motivazioni poco convincenti o scorrette (interferenze supposte con recettori localizzati in posizioni diverse da quelle dichiarate);
- alla necessità di meglio dettagliare le motivazioni che hanno portato a prevedere per questa alternativa una deviazione verso nord all'altezza del territorio di Covo, ricollegandosi alla linea esistente al sostegno 67, invece di mantenere l'affiancamento al corridoio infrastrutturale fino al sostegno 73;
- all'interferenza del percorso prescelto con recettori, con gli strumenti di pianificazione degli enti territoriali interessati, ecc.;

Il Proponente in merito ha rilevato nelle integrazioni la non realizzabilità dell'alternativa a causa della sua incompatibilità elettromagnetica con la ferrovia AV, allegando il rapporto CESI B1027427, il quale evidenzia valori di interferenza elettromagnetica sugli impianti di telecomunicazioni della ferrovia prossimi al limite di norma (CEI 103-6).

### **2.3.5 Alternative localizzative dei piloni da 27 a 29**

Il contributo regionale chiedeva di approfondire le proposte di spostamento dei sostegni da 27 a 29 all'interno del corridoio compreso tra autostrada e ferrovia, anche in ragione della presenza di un'azienda agricola ricadente nella DPA.

Il Proponente in merito ha rilevato che nella tratta compresa tra i sostegni 26 e 29 (prima dell'ingresso dell'autostrada in galleria) nella fascia fra le due infrastrutture sono previste alcune opere idrauliche, connesse ai lavori Bre.Be.Mi. e Cepav2 (vasche di laminazione, canali) che non sembrano consentirvi l'installazione di sostegni. Afferma inoltre che tali sostegni dovrebbero comunque essere soggetti a richiesta di deroga per la vicinanza con l'autostrada.

Rispetto al rapporto dell'elettrodotto con le serre esistenti a sud, Terna rileva che la loro tipologia le esclude dai tipi di strutture a cui possa essere applicata la normativa sull'esposizione dei lavoratori; tuttavia propone un'alternativa ulteriore per eliminare l'interferenza con le serre in corrispondenza del sostegno 28, prevedendo in sostanza lo spostamento di tale sostegno verso sud, l'introduzione di un nuovo sostegno (28 bis) e il ritorno sul tracciato originario in corrispondenza del 29.

Tale proposta trova l'opposizione del Comune di Treviglio – espressa nel contributo depositato in sede di riunione di raccolta dei pareri degli enti territoriali (20/06/2016) e con successiva nota in atti regionali n. T1.2016.32134 del 22/06/2016 – in quanto le nuove aree occupate a sud dall'alternativa interferirebbero con un numero maggiore di mappali del comune di Treviglio, sui quali lo strumento di pianificazione prevede trasformazioni urbanistiche. Tale interferenza, già presente nella configurazione progettuale originaria, nella nuova configurazione renderebbe di fatto inattuabili le trasformazioni urbanistiche previste.

Il Comune di Treviglio, preso atto della non realizzabilità tecnica riportata da Terna dell'alternativa che prevede la localizzazione dei piloni all'interno della fascia infrastrutturale, ritiene sia da mantenere il percorso originariamente proposto (Alternativa 1).

Il comune di Treviglio chiede inoltre che l'altezza dei piloni sul proprio territorio non superi i 62 m.

Terna con nota n. 4030 del 06/07/2016, in atti regionali n. T1.2016.0035118 del 08/07/2016, ha evidenziato che tutti i sostegni si manterranno al di sotto dell'altezza richiesta (i più alti – il 26 e il 27 - avranno un'altezza di 60,7 m).

### **2.3.6 Alternativa che preveda un "incremento" della percentuale di tracciato posta all'interno del corridoio infrastrutturale**

Si richiedeva una valutazione approfondita dell'alternativa che prevede un maggiore sfruttamento del corridoio compreso tra le due infrastrutture di trasporto. Nello specifico:

- spostamento dei sostegni da 27 a 30;
- estensione di tale soluzione progettuale anche al resto del tracciato ed in particolare per i sostegni da 11 a 19 (Cassano d'Adda e Casirate d'Adda) e dal sostegno 32 in poi (Treviglio e Caravaggio), alternativa utile per la potenziale criticità, rilevata in sede di sopralluogo del 10.03.15, legata alla presenza della Cascina Malossa, per quanto riguarda l'esposizione ai campi elettromagnetici nel tratto compreso tra i sostegni 16 e 17.

Il Proponente in merito ha richiamato le stesse considerazioni generali espresse per l'alternativa relativa ai piloni 27-30 e per le risposte alle osservazioni di cittadini, ma non è entrato nel merito dei casi specifici indicati (sostegni 16 e 17 e da 11 a 19), in quanto le considerazioni espresse sulle osservazioni richiamano soltanto i tratti per i quali è già stato concordato il posizionamento all'interno del corridoio infrastrutturale e l'impossibilità/difficoltà di ottenere deroga da parte di Bre.Be.Mi. a collocarne di ulteriori.

### **2.3.7 Alternativa n. 5**

Il contributo regionale per la richiesta integrazioni in merito a tale alternativa richiedeva di sviluppare con maggior dettaglio le interferenze in termini di interazioni e prossimità con centri abitati e case sparse, per consentire un'analisi comparativa con il progetto (con particolare riferimento alla tratta compresa tra i sostegni 88 e 98).

Il Proponente in merito ha ripresentato le analisi già fornite nello SIA, integrate e dettagliate.

Rileva innanzitutto che, dovendo comunque collegare alla stazione di Chiari anche l'elettrodotto 220 kV che prosegue verso Brescia, in caso di realizzazione dell'alternativa 5 si rende necessaria anche la messa in opera del tratto di elettrodotto previsto nel tracciato di alternativa 1, tra il portale della stazione di Chiari ed il sostegno 69 esistente.

L'analisi condotta inoltre ha evidenziato quanto segue:

- la presenza degli edifici nei pressi del tracciato delle due alternative risulta, tra 0 e 200 m, sostanzialmente identica;
- nelle aree comprese tra 200 e 300 m per lato rispetto all'alternativa 5 è presente quasi il doppio degli edifici sparsi rispetto a quelli presenti nella medesima fascia attorno all'alternativa 1;
- l'alternativa 5 comporta durante la cantierizzazione maggiori impatti dovuti alla necessità di realizzare nuovi sostegni;
- l'alternativa 5 comporta durante la fase di esercizio maggiori impatti dovuti all'impossibilità di sfruttare il corridoio infrastrutturale autostrada/ferrovia, all'attraversamento del fiume Oglio in un'area non interessata da tali infrastrutture e con la necessità di realizzare nuovi sostegni.

## **2.4 Il piano di gestione delle terre e rocce da scavo.**

Il Proponente ha depositato come integrazione presso il MATTM un Piano Preliminare di Utilizzo Terre che costituisce un approfondimento volontario della documentazione presentata in data 23/06/2014 con nota prot. TRISPA/P20140007095 per l'attivazione della procedura di valutazione di impatto ambientale.

Il Piano Preliminare di Utilizzo Terre contiene:

- una proposta di piano d'indagini da eseguire in fase di progettazione esecutiva, finalizzata a fornire criteri e modalità operative per la verifica della sussistenza dei requisiti di riutilizzo in sito del materiale da scavo (ai sensi dell'art. 185 del d.lgs. 152/2006);
- i risultati analitici di un piano preliminare di indagini eseguito;
- le ipotesi di diversa gestione dei materiali da scavo, in funzione dei risultati analitici delle indagini preliminari eseguite e dell'analisi del territorio e in applicazione delle norme vigenti (dm 161/2012 e legge 98/2013);
- qualora venissero evidenziate potenziali contaminazioni del suolo, dovranno essere effettuate le segnalazioni previste dagli articoli 242 o 245 del d.lgs. 152/06 e smi.

Il Proponente sottolinea che il Piano di Indagini proposto potrà essere realizzato solo a seguito della definizione del percorso definitivo del tracciato dell'elettrodotto, cioè in fase di progetto esecutivo.

Inoltre le verifiche condotte e le indagini proposte hanno riguardato esclusivamente le aree interessate dalla realizzazione di nuovi sostegni in quanto per l'attività di demolizione dei sostegni esistenti tutto il materiale scavato per rimuovere le fondazioni, trattandosi per la maggior parte di calcestruzzo e ferro di armatura, verrà smaltito e i rinterri, se necessari, verranno effettuati con terreno vegetale d'acquisto.

Il documento è articolato come di seguito:

- inquadramento normativo;
- descrizione delle opere in progetto,
- inquadramento ambientale (geologico, idrogeologico, geomorfologico e siti a rischio potenziale);
- piano delle indagini;
- ipotesi di riutilizzo/gestione del materiale da scavo;

- risultati delle indagini preliminari eseguite.

La competenza in merito alla gestione terre e rocce da scavo resta in capo al MATTM.

### **3. Le osservazioni e i contributi pervenuti**

---

Ai sensi dell'art. 24, comma 4 del d.lgs. 152/2006, chiunque può presentare in forma scritta all'Autorità competente, istanze, pareri e osservazioni.

#### **3.1.1 Osservazioni**

I signori Chari Vittorio e Arrighetti Daniela hanno presentato con nota in atti regionali T1.2014.0038184 del 22/08/2014 specifica osservazione, evidenziando che il Proponente in merito al foglio 21 mappale 110 del NCT del Comune di Chiari non aveva tenuto conto della presenza l'elettrodotto 132 KV e relativi sostegni facente parte del progetto della linea ferroviaria Tratta SV/SC Milano-Brescia. Nelle integrazioni depositate il Proponente ha riscontrato tale osservazione, evidenziando di avere effettuato la stima delle ADP tenendo conto di quanto riportato nell'osservazione.

#### **3.1.2 Comune di Cassano d'Adda**

Il Comune di Cassano d'Adda ha depositato il proprio parere in sede di riunione di raccolta dei pareri degli enti territoriali, trasmettendone nuova copia con identico contenuto con nota T1.2016.0031887 del 21/06/2016, alla quale ha allegato anche la nota di richiesta integrazioni da esso stesso trasmessa a suo tempo (21/01/2015). Esprime parere negativo sull'intervento, sulla base dei contenuti della PTC del Parco Adda Nord e dei danni prodotti sull'area di compensazioni ambientale realizzate fra Bre.Be.Mi. e Alta velocità. Nel caso sussista per l'intervento la inderogabilità, indifferibilità e urgenze delle opere, chiede l'interramento della linea e un serie di misure mitigative e compensative.

Il Comune ha quindi ribadito il proprio parere con nota del 6/03/2017, in atti regionali 06/03/2017, n. T1.2017.14386.

#### **3.1.3 Comune di Truccazzano**

Il Comune di Truccazzano ha espresso proprio parere in sede di riunione per la raccolta dei pareri degli enti territoriali interessati, evidenziando in sintesi che se non dovesse essere accettata la variante in corso di elaborazione in seguito a richiesta di A2A, il Comune ribadirebbe il contenuto tecnico del contributo precedentemente espresso con propria nota del 07/07/2014 prot. n. 6533, trasmesso a regione Lombardia con nota n. 2109 del 17/03/2015.

Qualora dovesse essere accolta la proposta di A2A si dovrà tener conto in ogni caso della esigenza di passaggio sul comune di Truccazzano per raggiungere l'area interclusa tra canale Muzza e fiume Adda, tanto per la attività di cantiere, quanto per le attività di gestione della rete.

Ha inoltre fornito proprio parere con nota n. T1.2016.0031310 del 17/06/2016, nel quale invita a tenere conto nel procedimento in oggetto del nuovo R.I.M (Reticolo idrico minore) approvato il 29/12/2015.

Chiede l'esecuzione già in fase progettuale delle indagini di cui alle NTA, art 61.

Richiede la definizione di misure di mitigazione più significative. In particolare chiede l'interramento dell'elettrodotto nel tratto adiacente alla frazione Albignano.

#### **3.1.4 Comune di Treviglio**

Il Comune di Treviglio ha depositato propria osservazione in sede di riunione di raccolta dei pareri degli enti territoriali riguardante le alternative progettuali in discussione sul proprio territorio; ha poi trasmesso il parere di competenza con nota T1.2016.0032134 del 22/06/2016.

Esprime parere condizionato alla realizzazione dell'Alternativa 1 (come descritta nel paragrafo 2.3.5), per quanto riguarda il percorso dell'elettrodotto tra i sostegni 27 e 29, nonché alla realizzazione di alcuni interventi compensativi e mitigativi.

#### **3.1.5 Comune di Romano di Lombardia**

Il Comune di Romano ha espresso proprio parere in sede di riunione per la raccolta dei pareri degli enti territoriali,

in senso favorevole a condizione che siano presenti garanzie sul ripristino delle strade di collegamento ai cantieri dislocati sul proprio territorio.

### **3.1.6 Comune di Bariano**

Con nota n. 2016/0004409 del 18/06/2016, in atti regionali n. T1.2016.0031647 del 20 giugno 2016, ha espresso proprio parere favorevole, evidenziando la richiesta di far coprire al proponente i costi dell'adeguamento del PGT necessario per accogliere le modifiche alle potenzialità di uso del suolo determinate dalle variate DPA del progetto.

### **3.1.7 Comune di Chiari**

In sede di riunione per la raccolta dei pareri degli enti territoriali ha preso atto della alternativa in corso di sviluppo da parte del proponente e ha pertanto comunicato che avrebbe provveduto ad aggiornare il parere, in seguito al deposito di tali integrazioni.

Ha quindi trasmesso il proprio parere favorevole formalizzato con deliberazione della Giunta Comunale 133 del 10/10/2016.

### **3.1.8 Provincia di Bergamo**

La provincia di Bergamo ha espresso il proprio contributo in sede di riunione per la raccolta del parere degli enti territoriali, prendendo atto dei contributi forniti dal Proponente nelle integrazioni, anche in rapporto a richieste della provincia stessa.

Sottolinea la necessità di prendere visione dello studio di Terna che risultava in corso di predisposizione all'atto del deposito delle integrazioni, relativo alla reale interferenza elettromagnetica tra la linea elettrica in progetto e quella di telecomunicazione della ferrovia AV (redatto in particolare per sostenere la necessità di evitare l'accostamento della linea elettrica al corridoio infrastrutturale nel tratto Bariano - Covo - Calcio - Alternativa 4); evidenzia che le conclusioni di detto studio dovranno essere oggetto di verifica, da parte dell'autorità competente in materia, relativamente all'effettivo superamento dei limiti di sfornamento previsti per l'interferenza elettromagnetica.

### **3.1.9 Città Metropolitana di Milano**

La Città Metropolitana con nota T1.2016.0032565 del 24/06/2016 ha trasmesso il proprio parere positivo condizionato al rispetto di alcune prescrizioni relative a paesaggio, biodiversità, cantierizzazione, interferenze con le attività di cava, gestione dei rifiuti.

Con nota T1.2017.12428 del 23/03/2017 ha aggiornato il proprio parere, esprimendosi favorevolmente in merito alla alternativa introdotta dal proponente successivamente alla riunione di raccolta dei pareri degli enti, in merito alla modalità di uscita dell'elettrodotto dalla centrale di Cassano.

### **3.1.10 Parco regionale Adda Nord**

Il Parco Adda Nord in sede di riunione per la raccolta del parere degli enti territoriali ha depositato il proprio parere elaborato sulla base della documentazione agli atti (in attesa delle integrazioni spontanee delle quali Terna ha annunciato in quella sede l'imminente deposito); ha evidenziato la carenza di adeguati approfondimenti relativamente all'impossibilità di attuazione delle variante che preveda l'interramento e agli impatti dell'intervento sulle compensazioni in fregio a Bre.Be.Mi e all'Alta velocità. Si è riservato di esprimere un nuovo parere dopo il deposito da parte di Terna delle nuove alternative sopra citate.

Nel parere depositato si esprime negativamente rispetto al progetto sulla base dei contenuti del piano territoriale di coordinamento (PTC) del Parco e dei danni prodotti sull'area su cui sono state realizzate opere di compensazione ambientale a seguito della costruzione dell'autostrada e della ferrovia AV. Nel caso sussista per l'intervento la inderogabilità, indifferibilità e urgenze delle opere, chiede l'interramento della linea e una serie di misure mitigative e compensative.

Con nota T1.2017.14474 del 07/03/2017 il Parco ha aggiornato il proprio parere in seguito al deposito delle nuove alternative progettuali da parte del proponente, confermando la posizione precedente espressa.

## 4. Valutazione degli impatti

---

Le considerazioni e le valutazioni nel seguito articolate vengono formulate a seguito dell'esame della documentazione prodotta, sentiti anche gli Enti locali e valutato il contenuto delle osservazioni pervenute nel corso dell'istruttoria.

### 4.1 Campi elettromagnetici

Con il progetto è stata presentata e successivamente integrata la documentazione relativa alla valutazione della conformità al vincolo della fascia di rispetto degli elettrodotti di cui alla legge 36/2001.

In particolare è stata riportata in cartografia la fascia risultante dal calcolo della "distanza di prima approssimazione" (DPA) in applicazione del par. 5.1.3 del d.m. 29/05/2008, e sono stati individuati gli edifici presenti al suo interno.

Per le edificazioni che erano state individuate in cartografia sono state prodotte, con documentazione integrativa, schede di aggiornamento ed approfondimento al fine di evidenziare la compatibilità delle destinazioni d'uso con la fascia di rispetto dell'elettrodotto o l'avvenuta demolizione dell'immobile.

In particolare nell'allegato 31 "Verifica Ricettori" sono stati raccolti dettagli relativi a manufatti ricadenti nelle DPA dell'elettrodotto in progetto, identificati nel documento Cod. REBR11002CRX00223, per i quali era stata richiesta dal MATTM la verifica dell'eventuale sussistenza del requisito di "recettore sensibile" ovvero "luogo adibito a permanenze non inferiori alle 4 ore" come previsto dal d.m. 29/05/2008.

Il proponente riporta che la descrizione relativa all'uso dei fabbricati di interesse trova corrispondenza nella classificazione catastale e che pertanto essi non sono classificabili come "recettori sensibili". La loro presenza eventuale all'interno della fascia di rispetto sarebbe quindi compatibile con quanto disposto dalla vigente normativa.

In aggiunta, la verifica è stata estesa anche ad altri 6 manufatti, localizzati nella fascia di DPA, possibili recettori sensibili e presenti nel documento DEBR11002CRX00222: sono risultati già demoliti o in corso di acquisizione per demolizione.

Residua, come evidenziato nella documentazione integrativa, una situazione relativa ad un edificio a destinazione residenziale (non compatibile con la fascia di rispetto) del quale era prevista la demolizione, ad oggi tuttavia non effettuata, e per il quale viene riferito che è in corso l'acquisizione da parte di TERNA al fine di risolvere la situazione di incompatibilità.

In seguito al sopralluogo del 10/3/2015 inoltre erano state espresse richieste di specifico approfondimento relativamente alla presenza di serre nelle vicinanze dei tralicci 28 e 29 in Comune di Treviglio.

Gli approfondimenti del proponente evidenziano che le serre mobili, essendo destinate ad uso stagionale, non possono essere considerate luoghi "stabilmente attrezzati" per una permanenza ricorrente superiore alle 4 ore giornaliere come definito dalle disposizioni integrative/interpretative alla metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti di cui al d.m. 29/05/2008. Tuttavia, allo scopo di rispondere alla richiesta della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale (CTVA) del MATTM, il proponente ha studiato e proposto una alternativa di tracciato che interessa il tratto fra i sostegni 27 e 29, riportata nella planimetria DEBR11002BAX00020\_00.

L'alternativa consentirà di eliminare l'interferenza del sostegno 28 con la serra attualmente presente; richiederà l'utilizzo di un sostegno in più, per coprire i circa 100 m di maggior lunghezza rispetto al tracciato proposto nello SIA.

Le aree sulle quali è prevista la realizzazione dei sostegni necessari per l'alternativa proposta sono attualmente a conduzione agricola.

Non si riscontrano quindi variazioni significative negli impatti previsti sulle componenti ambientali interessate, e pertanto la variante risulta accettabile e rispondente alle richieste della CTVA.

Le ATS di Bergamo nel proprio contributo tecnico evidenzia che dal sopralluogo condotto in data 26/10/2016 è emerso che in Comune di Covo l'area corrispondente alle particelle 1986 e 3725 è soggetta a trasformazione, in

quanto interessata da interventi finalizzati all'edificazione di nuovi manufatti. Relativamente a tale trasformazione, il proponente conclude che i nuovi manufatti, classificabili come "recettore sensibile", sono ubicati al margine esterno della fascia della DPA della linea elettrica in progetto.

Alla luce di quanto sopra, sono state definite le indicazioni prescrittive riportate nel paragrafo 5.2.

## **4.2 Relazione con la viabilità esistente**

La richiesta integrazioni regionale evidenziava la necessità di fornire dettagli circa la relazione di alcuni sostegni dell'elettrodotto con la viabilità esistente.

Il Proponente ha rilevato in sintesi che alcune informazioni richieste attenevano la fase di progettazione esecutiva. Ha inoltre fornito considerazioni e controdeduzione ad altri aspetti evidenziati.

La provincia di Bergamo in sede di riunione per la raccolta dei pareri degli enti territoriali ha preso atto delle risposte alle richieste di cui al paragrafo "3.3.2 - Relazione viabilità esistente" delle integrazioni, restando in attesa della documentazione tecnica integrativa la cui predisposizione è prevista per il progetto esecutivo e che la società Terna Rete Italia si è impegnata a trasmettere dopo il provvedimento ministeriale di autorizzazione.

## **4.3 Aspetti idraulici**

L'elettrodotto in questione attraversa corsi d'acqua di competenza AIPO. I sostegni dell'elettrodotto, nei punti di scavalco dei fiumi, ricadono all'interno delle fasce P.A.I. e a distanza dalla sponda dell'alveo attivo di magra, non ben definita dalla cartografia pubblicata.

E' necessario tenere in considerazione la normativa vigente in materia di polizia idraulica e pianificazione idrogeologica e in particolare gli studi di fattibilità della sistemazione idraulica dei fiumi Adda e Serio redatti dall'Autorità di Bacino del Po in data 20/04/2005, che individuano le fasce di divagazione compatibili con l'assetto dei corsi d'acqua.

E' parimenti necessaria una documentazione progettuale di dettaglio delle predette opere ubicate in aree rivierasche, per una attenta valutazione del rischio idraulico connesso con il potenziale spostamento planimetrico dell'alveo di magra.

## **4.4 Biodiversità e Rete Natura 2000**

L'unico Sito della Rete Natura 2000 presente entro una distanza di 2,5 km dal tracciato dell'elettrodotto oggetto di riqualificazione è la ZSC IT2060013 "Fontanile Brancaleone", ad una distanza di circa 750 m dal sostegno 41.

Il tracciato dell'elettrodotto, che si sviluppa in senso ovest-est, intercetta sia elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (RER), coincidenti principalmente con i Parchi regionali fluviali dell'Adda Nord, del Serio e dell'Oglio Nord, sia elementi di secondo livello costituiti dalle aree agricole tra i Parchi. In corrispondenza dei fiumi, la linea attraversa anche i relativi corridoi (a bassa o moderata antropizzazione).

Un ulteriore sito, la ZSC IT2060014 "Boschetto della Cascina Campagna" è invece ubicato a circa 3,4 km a sud rispetto al sostegno 82/1.

Il proponente ha predisposto apposito Studio di Incidenza.

Lo SIA descrive i principali aspetti floristici, faunistici ed ecosistemici, nonché le caratteristiche della RER e individua i principali impatti connessi agli interventi di riqualificazione dell'elettrodotto.

I principali impatti indotti su fauna, flora, ecosistemi e reti ecologiche riguardano, sia in fase di allestimento dei cantieri che in fase di esecuzione dei lavori, l'occupazione del suolo, con conseguente possibile sottrazione di habitat. Nella fase di costruzione gli impatti indotti sono riconducibili essenzialmente alle emissioni (rumore, polveri, ecc.) delle macchine operatrici e delle maestranze.

L'ambito direttamente interessato dai cantieri base e dalle piazzole dei sostegni è prevalentemente di tipo agricolo, senza l'interessamento di habitat naturali o semi-naturali. Anche in corrispondenza degli attraversamenti dei Parchi Regionali vengono interessate esclusivamente aree a seminativo. Il sostegno 1A della linea esistente - che verrà demolito - ricadente all'interno del Parco dell'Adda Nord, interessa una zona occupata da boschi mesoigrofilo ripariali a dominanza di *Populus nigra*. L'area occupata attualmente dal sostegno verrà ripristinata.

L'area destinata al nuovo sostegno è stata oggetto di una recente piantumazione compensativa delle opere autostradali e ferroviarie, e la sua trasformazione dovrà essere opportunamente mitigata e compensata.

In fase di esecuzione dei lavori il sollevamento delle polveri, limitato sia come consistenza sia come durata, non produrrà un impatto significativo sulla vegetazione.

Nel complesso lo SIA ritiene che la riqualificazione dell'elettrodotto [demolizione e costruzione] determinerà sulla componente vegetazionale impatti modesti nel breve-medio periodo, non influenzando in modo negativo e permanente la flora e la vegetazione presenti.

Le potenziali interferenze provocate sulla componente faunistica in fase di cantiere e, analogamente, in fase di dismissione dell'opera, possono essere riconducibili essenzialmente al disturbo arrecato dalla presenza dei mezzi d'opera e del personale nelle aree di cantiere. Le specie legate agli ambienti coltivati, essendo ad ecologia plastica, quindi ben diffuse e adattabili, potranno temporaneamente e reversibilmente allontanarsi dalle aree di intervento, per poi rioccuparle una volta terminate le attività.

Come per la vegetazione, l'impatto è ritenuto poco significativo in quanto il disturbo arrecato alla fauna è paragonabile a quello normalmente provocato dai macchinari agricoli e, in relazione alla modesta superficie interessata dalla fase di cantiere, è mitigabile nel breve periodo.

Lo SIA evidenzia come le potenziali interferenze indotte sulla rete ecologica, sia in fase di cantiere sia di esercizio, siano riconducibili all'eventuale cambio di permeabilità della rete stessa che la realizzazione e l'esercizio della linea elettrica potrebbero generare. La presenza di una linea elettrica, a seconda del contesto in cui s'inserisce, può rappresentare un elemento di frammentazione della continuità ecologica degli ecosistemi, con effetti negativi sia per quanto riguarda gli episodi di mortalità causati dai tentativi di attraversamento di barriere fisiche, sia relativamente all'interruzione della connettività ecologica con conseguente riduzione della superficie necessaria alla sopravvivenza di determinate entità faunistiche.

Lo studio ritiene che la realizzazione degli interventi in progetto, pur interessando elementi della RER, non interessi direttamente i suoi elementi caratteristici e che non ne comprometta la funzione. Inoltre, le attività di costruzione / demolizione in progetto interesseranno superfici modeste e, una volta terminata la fase di cantiere, i luoghi verranno ripristinati alle condizioni precedenti. Lo studio evidenzia che già durante la fase di progettazione è stato individuato il posizionamento delle aree di cantiere principali in zone a minor valore ecologico (agricole o già artificializzate) e che, compatibilmente con le limitazioni tecniche, sarà evitato l'accesso di mezzi e qualsiasi lavorazione all'interno degli argini dei corsi d'acqua che presentino unità ecosistemiche di rilievo.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, lo SIA rileva che gli impatti su flora e vegetazione potranno avvenire solo durante le operazioni di manutenzione dell'elettrodotto, ma l'altezza dei cavi conduttori e le zone attraversate sono tali da non dover generalmente necessitare di interventi di contenimento sulla vegetazione, inclusa quella arborea (peraltro praticamente assente e limitata a lembi di vegetazione ripariale presente sulle sponde dei Fiumi). Nell'area del Parco Adda Nord, nei tratti compresi tra i sostegni 1 e 5, per una lunghezza complessiva di circa 50 m, l'elettrodotto attraversa zone con lembi di boschi ripariali a dominanza di *Salix alba*: tali attraversamenti, oltre ad avere uno sviluppo molto limitato, si localizzano in zone già interessate dal corridoio infrastrutturale A35 / AV o in aree già utilizzate dai relativi cantieri e, pertanto, non saranno necessari interventi di taglio della vegetazione laddove presente.

Nell'area del Parco del Serio, per una lunghezza di circa 25 m fra i sostegni 53 e 54, l'elettrodotto attraversa lembi di boschi ripariali a dominanza di *Salix alba* e zone con vegetazione ruderale per circa 15 m: questi attraversamenti di limitata estensione si verificano in un tratto in cui gli esemplari arborei sono assai radi e la cui distribuzione crea una sorta di interruzione della continuità ripariale presente sulle sponde del Serio, oltre a non essere presenti in corrispondenza del tracciato. In tale tratto non saranno necessari tagli della vegetazione.

Nell'area del Parco Oglio Nord, per una lunghezza complessiva di 60 m tra i sostegni 78 e 81, l'elettrodotto attraversa zone con formazioni arboree, in prossimità del corridoio infrastrutturale e di aree in parte compromesse dai cantieri per la realizzazione dell'autostrada e della ferroviaria. Le formazioni vegetali presenti non sono costituite da esemplari arborei ad alto fusto tali da necessitare interventi di taglio, ma da vegetazione erbacea e arbustiva infestante. Tra i sostegni 81 e 82, per una lunghezza di circa 30 m, l'elettrodotto attraversa invece zone con lembi di boschi ripariali a dominanza di *Salix alba*, con esemplari arborei assai radi, disposti su di un'unica fila e di ridotte dimensioni, tali da non necessitare interventi di taglio.

Lo SIA sottolinea che l'intervento in progetto, rappresentando per buona parte una riqualificazione della linea esistente, si svilupperà seguendo il tracciato attuale (ad eccezione dei tratti di nuova realizzazione), non comportando un aggravio dell'interferenza con la componente vegetazionale; esclude quindi impatti diretti e

irreversibili su specie floristiche e vegetazionali soggette a particolare tutela e ritiene che durante la fase di esercizio le componenti flora e vegetazione non saranno soggette a impatti significativi.

Per quanto concerne l'avifauna le linee elettriche AT possono costituire un potenziale rischio di collisione a causa degli urti che possono avvenire tra individui in volo e la fune di guardia della linea. La frequenza di urto è dipendente dall'area geografica, dall'abbondanza delle specie, dalle loro abitudini di volo, dalla tipologia di linea e dalle condizioni meteorologiche. Gli uccelli mostrano una maggiore probabilità di urto contro le corde di guardia piuttosto che contro i conduttori; le corde di guardia sono posizionate al di sopra dei conduttori allo scopo di proteggere la linea elettrica dalle fulminazioni e il loro maggior pericolo deriva sia dal minore diametro rispetto a quello dei conduttori sia dal fatto che questi ultimi sono spesso uniti in fasci di due o tre cavi e quindi maggiormente visibili.

Il documento di integrazione allo SIA ha specificato che le distanze tra i conduttori consentono di eliminare il rischio di elettrocuzione dato che sono di molto superiori alla massima apertura alare degli uccelli; pertanto non sono necessari sistemi anti-elettrocuzione; si è evidenziato inoltre che non è previsto l'inserimento di spirali lungo i conduttori in quanto, oltre ad essere raramente causa di urto rispetto alla fune di guardia, sono raggruppati tra loro creando un volume tale da necessitare di spirali altrettanto ingombranti che comporterebbe un impatto visivo significativo e non giustificato nel paesaggio esistente.

L'analisi della letteratura ha permesso di individuare le specie potenzialmente a rischio di urto con l'elettrodotto: Cigno reale (*Cygnus olor*) e Barbagianni (*Tyto alba*).

Il Cigno reale è stato segnalato come presente nel Parco Adda Nord, interessato da interventi di tipo A e B. In particolare gli interventi di tipo A verranno realizzati nel tratto compreso tra i sostegni 1 e 4 dove l'elettrodotto si svilupperà in mezzo all'autostrada e alla linea ferroviaria, mentre quelli di tipo B interesseranno il tratto compreso tra i sostegni 4 e 8 dove l'elettrodotto attraversa l'autostrada per poi svilupparsi in affiancamento ad essa sul lato sud. Data la presenza di infrastrutture lineari che costituiscono elementi di disturbo, lo SIA esclude la presenza del Cigno reale in tale area del Parco.

Il Barbagianni è stato invece segnalato come presente nel Parco del Serio, interessato da soli interventi di tipo A. Il nuovo elettrodotto compreso tra i sostegni 52 e 57 ricalcherà il tracciato dell'esistente al quale la fauna locale e migratrice è già abituata a considerare la presenza di un ostacolo. Inoltre la configurazione compatta delle fasi dell'elettrodotto in progetto, rispetto all'esistente, riduce i potenziali rischi di collisione dell'avifauna con la fune di guardia. Tali aspetti, unitamente alle previste misure di mitigazione, consentono di valutare l'interferenza come non significativa sull'avifauna di interesse per la conservazione. Nell'area del Parco Oglio Nord, così come nei tratti di pianura esterni ai parchi caratterizzati dalla presenza di coltivi, lo studio non segnala la presenza di specie potenzialmente a rischio di urto con le linee elettriche AT.

Per quanto concerne la funzionalità della rete ecologica lo SIA sottolinea che, negli attraversamenti dei tre Parchi Regionali, l'elettrodotto interesserà elementi di primo livello e corridoi primari a bassa/moderata antropizzazione. In particolare, tra i sostegni 39 ÷ 48 e tra 59 ÷ 63, il progetto di riqualificazione prevede interventi di tipo A e B che non implicano variazioni di tracciato rispetto all'attuale, non comportando alcuna modifica del grado d'idoneità (*fitness*) dell'offerta ecologica, della protezione offerta dal territorio alle specie animali presenti e della permeabilità della rete ecologica stessa (i sostegni sono elementi puntuali che rappresentano un ostacolo facilmente superabile dalla fauna terrestre e l'avifauna è già assuefatta e abituata a considerare la presenza di un ostacolo costituito dai cavi elettrici aerei e dalla corda di guardia).

Lo studio evidenzia che la configurazione compatta delle fasi dell'elettrodotto in progetto rispetto all'esistente riduce i potenziali rischi di collisione dell'avifauna con la fune di guardia aumentando, di conseguenza, il grado di permeabilità della rete ecologica regionale; ritiene che, in considerazione della tipologia di interventi che verranno realizzati e della tipologia di ambienti interessati, unitamente alle previste misure di mitigazione, l'esercizio della linea elettrica non comporterà una perturbazione al flusso biologico che utilizza gli elementi della rete ecologica per gli spostamenti, e che la frequentazione degli ambienti esterni alle aree di intervento da parte di specie ornamentali non verrà in alcun modo alterata in seguito alla realizzazione del progetto.

Lo Studio di incidenza individua i possibili impatti dell'elettrodotto sugli obiettivi di conservazione del Sito IT2060013 "Fontanile Brancaleone"; esso rileva che le potenziali incidenze indotte dalla realizzazione di una linea elettrica su habitat e specie floristiche di interesse comunitario segnalati per il sito sono riconducibili principalmente ai seguenti aspetti:

- sottrazione e/o frammentazione di habitat;
- alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione;
- fenomeni di inquinamento degli habitat (ad es. inquinamento floristico per diffusione di specie esotiche).

Le interferenze subite dalla fauna possono essere riferite sia alla fase cantiere sia a quella di esercizio e attribuite essenzialmente a:

- diminuita capacità di accoglienza dell'habitat, a causa della potenziale compromissione di ambienti naturali e semi-naturali entro il perimetro del progetto o per il degrado delle sue adiacenze a causa delle immissioni foniche, visive e/o inquinanti, che potrebbero comportare anche una ridefinizione delle aree di nidificazione e/o riproduzione della fauna;
- maggiore mortalità delle specie, causata essenzialmente dagli incidenti (aumento delle collisioni imputabile all'aumento dei veicoli delle maestranze) e, in secondo luogo, dalle emissioni inquinanti;
- minore libertà di movimento della fauna, causata soprattutto dagli ostacoli fisici e, in misura minore, anche dalle emissioni foniche, visive e/o inquinanti;
- fenomeni di collisione con la fune di guardia.

Tuttavia l'elettrodotto si sviluppa per la sua totalità esternamente ai siti della Rete Natura 2000, a una distanza minima di circa 750 m. Nel tratto più prossimo al sito, compreso tra i sostegni 40 e 42, gli interventi di riqualificazione della linea prevedono esclusivamente l'armamento degli attuali sostegni con mensole e conduttori a 380 kV (interventi di tipo B). Inoltre il posizionamento delle aree dei principali cantieri, individuato in fase di progettazione, darà priorità a settori non naturali (aree agricole o già artificializzate) e a distanze maggiori di circa 4,8 km dal sito.

Lo Studio di incidenza ritiene che, poiché gli interventi in progetto rimarranno sempre esterni e a distanze considerevoli rispetto al sito, sia da escludere qualsiasi interferenza di tipo diretto con habitat e specie floristiche dovute a occupazione di suolo e sottrazione e/o frammentazione di habitat, alterazione della struttura e della composizione delle fitocenosi con conseguente diminuzione del livello di naturalità della vegetazione. Analogamente, le potenziali incidenze di tipo diretto con la componente faunistica - dovute all'alterazione della capacità di accoglienza dell'habitat, diminuita a causa della potenziale compromissione di ambienti naturali e seminaturali, e ad una maggiore mortalità delle specie, causata essenzialmente dagli incidenti (aumento delle collisioni imputabile all'aumento dei veicoli delle maestranze) - sono ritenute nulle.

In considerazione della distanza tra gli interventi in progetto e la ZSC, le potenziali incidenze indotte durante la realizzazione e l'esercizio delle opere in progetto determineranno sugli habitat, sulla vegetazione e sulla fauna esclusivamente impatti di tipo indiretto, riconducibili essenzialmente alle emissioni di polvere e sonore durante la fase di cantiere, oltre ad un aumento del potenziale rischio di collisione con la fune di guardia durante l'esercizio. In generale, trattandosi di una riqualificazione della linea esistente, la realizzazione e il successivo esercizio della linea a 380 kV, non andrà ad aumentare il grado di interazione tra quest'ultima e la ZSC.

Lo studio analizza in maggior dettaglio gli impatti generati dalle attività di cantiere sulla qualità dell'aria, evidenziando che le polveri aerodisperse durante la fase di costruzione e di dismissione sono paragonabili, come ordine di grandezza, a quelle normalmente generate dalle lavorazioni agricole. Considerato che le attività previste saranno temporanee e di ridotta durata, il degrado della qualità dell'aria sarà anch'esso temporaneo e limitato allo stretto ambito locale (qualche decina di metri). Considerate la distanza tra la linea elettrica oggetto di riqualificazione e la ZSC e la breve e limitata durata dei cantieri, le incidenze associate alla produzione di polveri non sono ritenute significative.

I potenziali impatti derivanti dal rumore durante la fase di costruzione si riferiscono essenzialmente alle emissioni generate dalle macchine utilizzate per l'armamento dei sostegni esistenti con mensole e per la posa dei conduttori 380 kV, del tutto assimilabili a interventi di manutenzione straordinaria della linea attuale. Anche in considerazione della distanza dalla ZSC, detti interventi non comporteranno modifiche al clima acustico presente nel Sito.

Lo Studio di incidenza analizza il problema del rischio di collisione dell'avifauna con la linea elettrica analogamente a quanto fatto nello SIA. L'unica specie di interesse per la conservazione segnalata nella ZSC, e quindi potenzialmente a rischio di collisione, è il Barbagianni. Lo studio ritiene tuttavia che, dato che l'elettrodotto da riqualificare nel tratto più prossimo alla ZSC si svilupperà nel corridoio infrastrutturale, la possibilità di rinvenire la specie nell'area direttamente interessata dall'elettrodotto, disturbata dalla presenza antropica, sia alquanto ridotta. Sottolinea inoltre che - in quanto riqualificazione della linea esistente che, nel tratto più prossimo all'area ZSC, prevede esclusivamente l'armamento dei sostegni esistenti con nuove mensole e conduttori - i relativi interventi (tipo B) non comportano, di fatto, un aggravio della pericolosità e un aumento della probabilità di urto contro delle specie faunistiche la fune di guardia.

Per tutte le altre componenti faunistiche presenti all'interno della ZSC lo Studio evidenzia che gli interventi di tipo B, oltre ad essere localizzati a distanze considerevoli dal Sito, non prevedono mutamenti di uso del suolo ed è pertanto possibile escludere qualsiasi modificazione sensibile nella comunità dei vertebrati presenti.

Lo Studio ritiene inoltre che non essendoci frammentazioni di habitat che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali presenti nella ZSC, non vi sia incidenza sulle connessioni ecologiche all'interno del Sito.

Lo Studio di incidenza analizza poi i seguenti aspetti di vulnerabilità segnalati per la ZSC:

- assenza delle attività di manutenzione;
- generale stato di abbandono;
- fontanile in esaurimento;
- scarsa qualità delle acque, che pregiudica la sopravvivenza della popolazione relitta di Rana di Lataste;
- modificazioni del regime idrico dei luoghi;
- sfruttamento o, al contrario, abbandono delle pratiche agro-silvo-pastorali che portano a un impoverimento della composizione floristica;
- presenza di aree con vegetazione in rapida evoluzione dinamica con la modifica fisionomica e strutturale della tipologia degli habitat;
- crescita eccessiva delle essenze arboree con sviluppo di specie esotiche e presenza di soggetti schiantati all'interno dell'area boscata.

Lo Studio non ritiene che gli interventi di riqualificazione, così come l'esercizio della linea elettrica, possano incidere in alcun modo sugli aspetti vulnerabili dell'area protetta.

Infine, non individua effetti sinergici e cumulativi con altre possibili pressioni ambientali indotte sulla ZSC.

Ulteriori valutazioni, relative alla ZSC IT2060014 "Boschetto della Cascina Campagna", sono riportate nel documento integrativo. Gli interventi di riqualificazione dell'elettrodotto prevedono, nella parte più prossima al Sito (sostegni 40 ÷ 42), esclusivamente l'armamento dei sostegni esistenti con mensole e conduttori 380 kV (tipo B). Data la maggior distanza tra la linea elettrica e la ZSC "Boschetto della Cascina Campagna", il proponente ritiene che le potenziali incidenze siano di entità minore rispetto a quelle valutate per la ZSC "Fontanile Brancaleone" e che sia possibile estendere e ritenere valide le valutazioni effettuate e le conclusioni tratte.

Le incidenze di tipo indiretto apportate dalla realizzazione degli interventi di riqualificazione e dall'esercizio della linea elettrica sulle componenti biotiche e abiotiche dell'area protetta sono pertanto da considerarsi pressoché nulle data l'assenza di variazioni indotte sulle matrici ambientali e tali da mantenere inalterato lo stato di salute delle biocenosi presenti nei siti della Rete Natura 2000.

Lo SIA e lo Studio di Incidenza individuano generali misure di mitigazione da applicare durante la fase di cantiere:

- massimizzazione della compatibilità tra le opere di cantierizzazione e i tempi necessari alla loro realizzazione;
- posizionamento di impianti di illuminazione solamente nelle aree di cantiere principali e solo in caso di imperante necessità (ad esempio per motivi di sicurezza e sorveglianza); è previsto l'impiego di lampade a vapori di sodio a bassa pressione;
- bagnatura delle aree di cantiere per abbattere le polveri;
- gestione dei movimenti terra nello stretto ambito di intervento della posa dei sostegni;
- stoccaggio del terreno di riporto in prossimità dell'area di intervento, in modo da evitare l'introduzione accidentale di specie infestanti o non coerenti con il contesto ambientale, che potrebbero essere presenti in terreni alloctoni.

Per quanto concerne la fase di esercizio, al fine di minimizzare la possibilità di impatto dell'avifauna con la linea elettrica, nei tratti che attraversano i tre Parchi Regionali e nel tratto più prossimo alla ZSC "Fontanile Brancaleone" verranno installate sulla fune di guardia spirali arancioni, ad intervalli di circa 25 m; dati di bibliografia mostrano infatti che l'utilizzo delle spirali permette di ridurre il numero di urti in misura compresa tra il 60 e l'80%.

Ulteriori indicazioni, finalizzate al contenimento delle specie vegetali invasive, sono riportate nel documento integrativo; durante le attività di cantiere verrà attivato un monitoraggio volto al controllo delle infestanti vegetali, in particolare *Robinia pseudoacacia*, *Ambrosia artemisiifolia* e *Senecio inaequidens*. Inoltre le aree pianeggianti interessate dalla presenza di *Ambrosia artemisiifolia* e *Senecio inaequidens* saranno oggetto di sfalci periodici da attuare nei periodi antecedenti la fioritura, dall'ultima settimana di giugno alla prima di luglio. Tali sfalci saranno comunque stabiliti in base alla eventuale presenza e allo stadio effettivo di sviluppo delle piante.

I cumuli di terreno vegetale stoccati presso le aree di cantiere saranno trattati per impedire l'attecchimento delle specie vegetali in genere e, nello specifico, delle infestanti sopra elencate. Le aree di cantiere, una volta

ripristinate, saranno oggetto in fase di esercizio delle azioni di monitoraggio. Nello specifico il piano di monitoraggio prevede di controllare il corretto attecchimento delle essenze spontanee autoctone: in questa occasione si procederà all'eradicazione delle specie alloctone che eventualmente dovessero aver colonizzato i neo-ecosistemi.

Lo SIA fornisce indicazioni estremamente generali circa il monitoraggio che il proponente intende mettere in opera al fine di attuare le opportune verifiche sulle componenti Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi e Reti Ecologiche.

Il monitoraggio ante operam avrà l'obiettivo di:

- caratterizzare lo stato di fatto relativamente ai diversi habitat, alla copertura del suolo e alle condizioni fitosanitarie della vegetazione naturale e semi-naturale presente, alla vegetazione ripariale dei corsi d'acqua, alla presenza faunistica, etc.;
- verificare la corretta attuazione delle azioni di salvaguardia e protezione della vegetazione naturale e semi-naturale, della fauna e degli ecosistemi, sia nelle aree direttamente interessate dai lavori che nelle zone limitrofe.

Il monitoraggio in corso d'opera e post operam avrà l'obiettivo di:

- verificare l'evoluzione della vegetazione e degli habitat caratterizzati nella fase ante-operam al fine di evidenziare l'eventuale instaurarsi di patologie e di disturbi alla componente vegetazionale e/o faunistica, correlabili alle attività di costruzione (quali: stress idrico, costipazione del suolo, interruzione dei corridoi ecologici, effetti delle polveri sulla vegetazione naturale e semi-naturale esistente, variazioni delle disponibilità alimentari, delle coperture e dei ripari per la fauna, etc.) e di predisporre i necessari interventi correttivi;
- verificare la corretta applicazione, anche temporale, degli interventi a verde rispetto agli obiettivi di inserimento paesaggistico e ambientale indicati nello Studio di Impatto Ambientale, controllando l'evoluzione della vegetazione di nuovo impianto in termini di attecchimento, di corretto accrescimento e di inserimento nell'ecomosaico circostante;
- verificare l'effettiva mancanza di impatto delle opere sugli habitat vegetali idonei a ospitare le diverse specie faunistiche.

Limitate indicazioni sono fornite riguardo alle metodologie di indagine che si intende mettere in atto per le diverse componenti. Per quanto concerne la vegetazione viene indicato che le indagini di campo, basate su rilievi periodici, oltre a prevedere il controllo puntuale di singoli esemplari arborei e della vegetazione di pregio, che verranno selezionati nella fase ante-operam, potranno essere utili per approfondire eventuali situazioni anomale e per individuare le cause della fitopatologia. Nel corso di queste indagini potranno essere svolti controlli di tipo cenologico, attraverso rilevamenti di tipo fitosociologico, riferiti a intorni spaziali incentrati su individui arborei di pregio, alberate del sistema agricolo o siepi di confine, e ulteriori controlli finalizzati a stabilire lo stato del consorzio vegetale di tipo erbaceo a essi connesso, o su siti di tipo semi naturale (cespuglieti, sponde di fossi, impluvi, scoli di antica impostazione, etc.).

Relativamente alla fauna lo SIA specifica solamente che la rete di monitoraggio dovrà necessariamente basarsi sulla composizione, consistenza, distribuzione delle diverse popolazioni e sulle interrelazioni tra specie animali e tra queste e la componente vegetazionale, e che le maglie della rete potranno essere più o meno ampie a seconda della o delle specie considerate e, conseguentemente, i punti di monitoraggio potranno non coincidere. La scelta dei punti di monitoraggio all'interno delle aree sensibili sarà effettuata a partire dalla valutazione delle capacità faunistiche del territorio in esame, indipendentemente dalla sensibilità dell'area e del regime di tutela. In particolare, saranno considerate le aree più idonee all'insediamento e alla riproduzione di ciascuna delle specie oggetto di indagine.

Relativamente all'Avifauna le integrazioni allo SIA hanno fornito un maggior dettaglio: per l'avifauna stanziale e migratoria si prevede il rilevamento e mappatura delle specie su tutto il territorio indagato nello studio mediante la tecnica dei campionamenti puntiformi, sulla base di una griglia regolare con lato di 1.000 m; per l'avifauna stanziale i rilevamenti sono previsti dalla seconda metà di aprile a maggio e nei mesi di novembre/dicembre; per l'avifauna migratoria nella prima metà di aprile e nei mesi di agosto/settembre.

Lo Studio di incidenza, in ragione della sua data di redazione, non ha appurato l'esistenza di specifiche misure di conservazione per le due ZSC oggetto di valutazione. Tuttavia le verifiche hanno evidenziato che per le ZSC IT2060013 "Fontanile Brancaleone" e IT2060014 "Boschetto della Cascina Campagna" valgono le misure di conservazione sito-specifiche di cui alla d.g.r. 10/4429 del 30/11/2015 che però non prevedono attività o norme con attinenza al progetto in esame.

Il proponente non ritiene opportuno l'utilizzo di cavi interrati nell'attraversamento delle aree di maggiore naturalità (Parchi) per motivi di carattere sia ambientale che paesaggistico. Le canalizzazioni obbligano infatti all'imposizione di servitù, lungo tutto il loro percorso, su una striscia di terreno larga da 15 a 20 m, sulla quale sono interdette in modo assoluto l'edificabilità e qualsiasi coltivazione arborea (nonché coltivazioni che prevedano arature profonde, sbancamenti, sistemi di irrigazione sotterranei e canalizzazioni). In aggiunta, il passaggio dell'elettrodotto aereo-cavo-aereo impone la realizzazione di stazioni elettriche di dimensioni ragguardevoli. Inoltre il tracciato deve essere accessibile ai mezzi di posa, di ispezione e riparazione in esercizio. Si ritiene che non essendo state evidenziate criticità naturalistiche certe la scelta appare sostenibile, purché vengano applicate misure di mitigazione e che queste vengano monitorate per verificarne l'effettiva efficacia.

A tale proposito, avendo le integrazioni allo SIA evidenziato che i corsi d'acqua interessati dal progetto [Adda, Serio e Oglio] sono interessati da rotte migratorie si ritiene fondamentale valutare l'efficacia delle spirali che verranno poste sul filo di guardia, verificando il comportamento degli individui in volo in corrispondenza dell'elettrodotto, anche in ragione del fatto che le situazioni locali possono essere differenti e la distanza prevista tra una spirale e l'altra potrebbe non essere idonea in tutti i contesti. Inoltre l'affermazione che i migratori sono assuefatti e abituati ai cavi già presenti è assolutamente poco realistica, in quanto nuovi individui percorrono le vie di migrazione tutti gli anni, le situazioni meteorologiche determinano l'esatta modalità di migrazione (momento del passaggio e sua esatta localizzazione) con variabilità quindi elevata. Per quanto riguarda le specie residenti e nidificanti va sottolineato un potenziale impatto sui giovani.

Relativamente ai monitoraggi sull'avifauna va rilevato inoltre che le tempistiche identificate per i rilievi puntiformi potrebbero non essere ottimali per le aree della pianura lombarda, in particolare quelli relativi all'avifauna svernante e migratoria post-riproduttiva.

Va inoltre considerato che i lavori scientifici citati nello SIA sono ormai datati e che nuove esperienze sono riportate nella letteratura più recente.

Infine, si fa presente che nell'ambito del progetto LIFE integrato "Gestire 2020", di cui Regione Lombardia è capofila, il tema del rapporto tra l'avifauna e la presenza degli elettrodotti è oggetto di due azioni ("A.12 - Pianificazione degli interventi per la messa in sicurezza di cavi sospesi e linee elettriche in ambiente montano" e "C.19: Interventi di messa in sicurezza di linee elettriche e cavi sospesi per contrastare collisione ed elettrocuzione dell'avifauna in ambiente montano") e che pertanto, sebbene in ambiente diverso, i dati di monitoraggio potranno contribuire a migliorare la conoscenza di tale particolare aspetto.

Alla luce dell'analisi sopra esposta si propone di esprimere parere di Valutazione di Incidenza positiva, ovvero assenza di effetti negativi significativi sull'integrità delle ZSC IT2060013 "Fontanile Brancaleone" e IT2060014 "Boschetto della Cascina Campagna" da parte del progetto di riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto aereo Cassano – Ric. Ovest Brescia nella tratta compresa tra Cassano d'Adda e Chiari.

#### **4.5 Gestione dei materiali di scavo**

Con riferimento alle attività di scavo, si rileva che gli elaborati di progetto [RETEBR11002BASA0026 Studio di Impatto Ambientale, come integrato dall'elaborato REBR11002BSA0070\_Integrazioni] prevedono che quanto scavato presso ogni "micro-cantiere" potrà essere successivamente riutilizzato per il rinterro o i livellamenti circostanti il sostegno, previo accertamento dell'idoneità per il riutilizzo in sito.

In proposito, va richiamato il rispetto delle disposizioni dell'art. 185 del d.lgs. 152/2006.

#### **4.6 Atmosfera**

In merito alla componente, è stato effettuato un inquadramento della situazione attuale, basato sulle valutazioni del Piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria [PRIA] e sulle relazioni ARPA Lombardia relative ad alcune centraline di monitoraggio poste nell'intorno territoriale.

Gli effetti dell'opera nei confronti della qualità dell'aria sono riconducibili alla fase di cantiere. Per approfondire la significatività delle emissioni di polveri e l'eventuale opportunità di ulteriori azioni a riguardo, è stato applicato il metodo di stima contenuto nelle linee guida di ARPA Toscana per le emissioni di polveri provenienti da attività di manipolazione di materiali polverulenti.

Per la valutazione è stato fatto riferimento alle fasi che vengono considerate più significative in relazione a tali emissioni, in particolare alle attività di scavo delle fondazioni in corrispondenza di ciascun nuovo sostegno, su

piazzole su cui saranno allestiti i micro-cantieri; in via cautelativa il calcolo è stato effettuato per il tipo di sostegno al quale è associato il maggior volume di scavo.

Riguardo i cantieri base, nelle integrazioni è specificato che al loro interno non sono previste attività generatrici di emissioni di polveri; inoltre, per quanto riguarda le emissioni da traffico, è previsto che il massimo flusso giornaliero indotto dai microcantieri sarà di 4÷5 mezzi, dunque di entità limitata.

La stima delle emissioni comprende le attività di scotico e scavo del terreno, l'allestimento del sito, transito dei mezzi d'opera in ciascun microcantiere; nella valutazione si è tenuto conto di alcune misure mitigative (bagnatura del terreno e delle strade di cantiere). Le emissioni orarie calcolate di PM10 sono state messe a confronto con le soglie proposte da ARPA Toscana per valutare la significatività degli impatti, considerando in via cautelativa la fascia di distanza dai ricettori fra 0 e 50 metri: il risultato è all'interno del range più basso, per il quale non vengono suggerite azioni specifiche.

## **4.7 Paesaggio**

Le aree interessate dall'intervento risultano sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi del Decreto Legislativo 22/01/2004 n. 42 art. 142 comma 1 lett. c), f), g). Le stesse sono riconducibili, sulla base della classificazione che ne fa il Piano Paesaggistico Regionale, all'unità tipologica di paesaggio della "bassa pianura" che a vasta scala mantiene i caratteri propri dei paesaggi della pianura irrigua.

Gli indirizzi di tutela del P.P.R. per le aree della bassa pianura indicano la conservazione della partitura podereale, della maglia irrigua e delle quinte vegetali (ripariali o meno).

Le opere riguardano l'eliminazione di n. 98 sostegni, dell'esistente elettrodotto e l'esecuzione di n. 58 sostegni "tubolari" e di n. 8 sostegni "tradizionali".

La riqualificazione a kV380 dell'elettrodotto "Cassano – Ric. Ovest Brescia" è prevista all'interno del corridoio infrastrutturale dell'Autostrada BreBeMi. e della linea ferroviaria AV/AC Milano – Verona; il P.P.R. nel Documento di Piano dedica un paragrafo alle "Infrastrutture per la produzione ed il trasporto di energia" ed indica la necessità di allocare in corridoi tecnologici queste infrastrutture. Pertanto, giudicando corretta e condivisibile la scelta localizzativa dell'elettrodotto, si esprime parere paesaggistico favorevole.

Tuttavia è opportuno valutare i sostegni "tubolari" proposti per la riqualificazione dell'elettrodotto. I sostegni "tubolari" di fondazioni di dimensioni importanti, diametro e altezza imponenti sono avvertiti come componenti "fuori scala" del contesto; inoltre non rendono percepibile la totalità del paesaggio.

Una volta collocati nell'ambito interessato diventano elementi fisici non congruenti con le caratteristiche paesaggistiche esistenti.

Benché il progetto proponga tipi di sostegni diversi, a seconda delle diverse situazioni tecniche, [n. 58 "tubolari" e n. 8 "tradizionali"], si valutano di minore impatto paesaggistico i sostegni "tradizionali".

## **4.8 Mitigazioni, compensazioni e ripristini**

### **4.8.1 Dismissione dei sostegni**

Il contributo regionale alla richiesta integrazioni richiedeva approfondimenti circa le modalità di dismissione dei tralicci, con particolare riferimento alla valutazione della possibilità di rimuovere completamente i basamenti dei piloni, non limitandosi a rimuoverne solo il primo metro di profondità.

Il Proponente rileva che per la demolizione dei sostegni la modalità operativa prevista è quella della demolizione della fondazione del sostegno fino alla profondità di un metro, rimozione ampiamente compatibile con le normali lavorazioni agricole, che raramente interessano il suolo a profondità superiori a 50 cm.

Propone quindi una serie di stime per evidenziare le differenze volumetriche degli scavi nelle diverse alternative (rimozione totale o parziale dei basamenti) e la maggior compatibilità della scelta operata in termini di suolo movimentato, produzione di rifiuti, durata dei lavori e utilizzo di risorse.

### **4.8.2 Compensazioni**

La richiesta regionale di integrazioni segnalava che erano state espresse le seguenti esigenze di compensazione da parte degli Enti territoriali coinvolti:

1. dare "continuità alla pista ciclabile in allineamento alla Bre.Be.Mi. sino al collegamento con il Comune di Treviglio, come richiesta" anche "dai comuni di Cassano d'Adda e Treviglio";
2. tenuto conto che l'intervento determinerà la necessità di adeguare i Piani di governo del territorio in funzione delle nuove distanze di prima approssimazione (DPA), si chiedeva di inserire nel quadro economico del

- progetto una voce di costo per quantificare tale onere, al fine di definire un contributo da corrispondere agli enti;
3. il versamento all'Amministrazione del Parco Adda Nord di un importo non inferiore al 2% complessivo dell'opera in esame, come da quadro economico di progetto, a titolo di compensazione del danno irreversibile causato dalla realizzazione dell'opera;
  4. la necessità di evidenziare le opere di mitigazione e di compensazione da realizzare nei Comuni di Cassano d'Adda e Truccazzano, il cui importo non deve essere inferiore al 2% di quello complessivo dell'opera, indicando esplicitamente il danno reversibile e irreversibile prodotto dall'intervento.

In merito il Proponente:

- in virtù dei significativi benefici per il Comune di Treviglio derivanti dalla rilocalizzazione dell'elettrodotto, ritiene di non dover accogliere la richiesta compensativa di cui al punto 1;
- non fornisce elementi su quanto richiesto al punto 2;
- considera come irricevibili le richieste di cui ai punti 3 e 4.

#### **4.8.3 Impatti sulle mitigazioni realizzate da Bre.Be.Mi nel Parco Adda Nord**

Il contributo regionale alla richiesta integrazioni chiedeva al proponente di approfondire l'interferenza del progetto presentato e delle alternative progettuali con gli interventi di mitigazione attuati dal concessionario della Bre.Be.Mi. all'interno del Parco Adda Nord, nella fascia interclusa fra autostrada e ferrovia AV, al confine fra Cassano d'Adda e Truccazzano, tenendo conto anche di quanto segue:

- a. gli interventi di piantumazione forestale ivi realizzati sono riconducibili a formazioni forestali, ai sensi dell'art. 42, commi 1 a, 1b, della l.r. 31/2008; in tal senso l'impatto da compensare sarà anche quello derivante da una trasformazione d'uso del bosco a carico di superfici forestali realizzate quali opere mitigative / compensative; i "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi" di cui all d.g.r. 8/675/2005 e i "Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale" di cui alla d.g.r. 8/7722/2008, esplicitano la necessità di salvaguardare, tra gli altri, i nuovi boschi creati a seguito di misure di compensazione e di mitigazione; tali boschi sono individuati fra quelli "non trasformabili", salvo eccezioni limitate, tra cui opere pubbliche/reti di pubblica utilità di carattere infrastrutturale, a condizione che venga dimostrata l'impossibilità di realizzarle altrove;
- b. la progettazione di tali interventi mitigativi/compensativi in sede di valutazione degli impatti dell'infrastruttura viaria era finalizzata a far loro svolgere un ruolo di corridoio ecologico; deve essere approfondita pertanto l'interferenza con detto ruolo, in ragione del cambiamento della struttura ecologica che subirà tale ecosistema con la realizzazione dell'opera, tenendo conto che il ruolo funzionale dal punto di vista ecologico di tale area era alla base delle valutazioni espresse dal Parco Adda Nord in sede di analisi del progetto del nuovo asse autostradale, indagando in dettaglio la variazione della funzionalità ecologica determinata dal passaggio dell'elettrodotto e dalle sue specifiche esigenze manutentive.

Per quanto appena sopra esposto, una specifica prescrizione sarà espressa in conclusione della presente relazione.

Il proponente ha evidenziato la non sostenibilità tecnica di prevedere l'interramento e la soluzione prescelta quale quella più significativa, evidenziando il ridotto ingombro a terra dei sostegni dell'elettrodotto.

Avvalendosi degli strumenti per la stima delle misure compensative definiti dalla normativa vigente (d.g.r. 675/2005), tanto per l'occupazione temporanea che permanente, il proponente dichiara che procederà ad effettuare a proprio carico le ripiantumazioni necessarie.

## **5. Considerazioni conclusive e prescrizioni**

---

Alla luce di quanto sopra analizzato e considerato, si ritiene l'intervento proposto realizzabile alle condizioni e con le prescrizioni – relative alle soluzioni progettuali, al quadro ambientale e alla cantierizzazione - di cui all'elenco numerato che segue.

Inoltre, per quanto rappresentato nel paragrafo 4.4, si propone al MATTM di esprimere parere di Valutazione di Incidenza positiva, ovvero assenza di effetti negativi significativi sull'integrità delle ZSC IT2060013 "Fontanile Brancaleone" e IT2060014 "Boschetto della Cascina Campagna".

## **5.1 Quadro progettuale e cantierizzazione**

### **5.1.1 Tracciato**

In merito alle alternative di tracciato proposte si ritiene percorribile l'alternativa 1 come perfezionata a seguito delle integrazioni progettuali depositate, di cui si è trattato ai paragrafi 2.2 e 2.3. Segnatamente:

1. tratto in uscita dalla stazione di Cassano d'Adda e attraversamento del fiume Adda:
  - non appare ambientalmente ed economicamente sostenibile l'ipotesi di un passaggio dell'elettrodotto esternamente al parco Adda Nord;
  - l'ipotesi dell'interramento si ritiene più impattante - sia in fase di cantiere che di esercizio - per il maggiore consumo di suolo e per gli interventi manutentivi che si renderebbero particolarmente onerosi nell'attraversamento dei corsi d'acqua; gli impatti generati dall'attraversamento aereo del Parco, del canale Muzza e del fiume Adda, viste anche le considerazioni espresse circa la componente biodiversità [v. paragrafo 4.4], risultano non particolarmente significativi e non superiori a quelli derivanti dall'interramento;
  - l'attraversamento aereo è previsto all'interno o in affiancamento ad un corridoio infrastrutturale che già oggi risulta sottratto alla fruizione naturalistica del Parco a causa del severo impatto esercitato dall'autostrada A35 e dalla ferrovia AV già in esercizio;
2. tratto in comune di Treviglio: appare più opportuno minimizzare l'impatto con le attività agricole in corso e, pertanto, evitare l'interferenza con le serre esistenti optando perciò per l'alternativa progettuale che prevede la realizzazione del pilone 28 bis [v. par. 2.3.5];
3. nel tratto fra Bariano e Covo - interessato dalla proposta di Alternativa 4 - si riconosce la maggior semplicità realizzativa, anche dal punto di vista amministrativo, dell'Alternativa 1 (mantenimento dello stesso tracciato e mancato affiancamento al corridoio infrastrutturale); in merito si evidenzia che agli atti dell'istruttoria manca l'integrazione allo Studio CESI B601144, che nelle integrazioni è stato citato come "in corso di aggiornamento" e che risulterebbe determinante nel provare la significatività della interferenza evidenziata dal Proponente nello SIA, riferita alla incompatibilità elettromagnetica con la linea ferroviaria AV; inoltre non risulta che questo aspetto sia stato analizzato e valutato dal gestore della linea ferroviaria.  
Qualora sulla base degli esiti di tali studi e valutazioni risultasse percorribile l'Alternativa 4, dovrà essere condotta una completa analisi ambientale dell'alternativa e dei relativi costi e benefici (come già richiesto in sede di contributo alla richiesta integrazioni), compresi i necessari approfondimenti ambientali relativi alla conformità con il vincolo della fascia di rispetto degli elettrodotti di cui alla legge 36/2001.
4. in merito all'alternativa proposta rispetto al passaggio in prossimità dell'area di Cascina Monticelli (Comune di Chiari), si invitano il Proponente e la CTVA a valutare l'opportunità di spostare verso est il pilone 88, al fine di allontanare la linea da Cascina Bruciati, per quanto le fasce di rispetto risultino ad oggi formalmente ottemperate;
5. tenuto conto che l'intervento determinerà per i Comuni l'onere di adeguare il proprio Piano di governo del territorio in funzione delle nuove distanze di prima approssimazione, si ritiene che in sede di autorizzazione venga definito - nel quadro economico del progetto - un congruo contributo finanziario per sostenere il relativo onere istruttorio.

### **5.1.2 Relazione con la rete viabilistica esistente e di cantiere**

6. Si prescrive di concordare, in fase esecutiva, l'esatta collocazione dei nuovi sostegni dell'elettrodotto posti lungo il corridoio infrastrutturale composto dal collegamento autostradale diretto Milano-Brescia e dalla linea ferroviaria AV/AC, sia con il concessionario autostradale Brebemi S.p.A. ed il suo concedente CAL, sia con il gestore della linea ferroviaria RFI.
7. In fase di autorizzazione il Proponente dovrà confrontarsi con il Settore Strade della Provincia di Brescia, in merito alla realizzazione del tratto di elettrodotto che attraversa la strada provinciale 18, tra i sostegni 86 e 87;
8. dovranno essere accuratamente ripristinate, a fine lavori, tutte le aree occupate da strade e piste temporanee a servizio dei cantieri.

### **5.1.3 Aspetti geologici ed idrogeologici**

9. Nei successivi livelli di progettazione si verifichi in dettaglio che i sostegni (comunque denominati) siano collocati esternamente alla zona di divagazione compatibile come risultante degli studi relativi alla sistemazione idraulica dei fiumi Adda e Serio citati nel paragrafo 4.3;

10. nel territorio del Comune di Truccazzano ai fini dell'autorizzazione del progetto dovrà essere verificata in dettaglio la compatibilità dell'intervento con il reticolo idrico minore (RIM) aggiornato nel 2015;
11. nella progettazione esecutiva da sviluppare a valle della VIA si dovrà tenere conto delle prescrizioni di dettaglio contenute negli Studi geologici a supporto dei PGT.

#### **5.1.4 Fase di cantiere e gestione dei materiali di scavo**

12. E' necessario che i piani di cantierizzazione siano dettagliati in accordo con le amministrazioni locali, in particolare per quanto riguarda i movimenti terra ed i percorsi degli automezzi di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti sui centri abitati e sulla viabilità locale, nonché coordinarli con altre attività / opere eventualmente presenti e/o previste nel contesto territoriale;
13. quanto alla gestione dei materiali di scavo, si richiama il rigoroso rispetto della disciplina di settore ai fini della loro esclusione dal campo di applicazione della disciplina in materia dei rifiuti, della classificazione, del riutilizzo in sito o dello smaltimento [art. 185, comma 1 e art. 208 del d.lgs. 152/2006; d.m. 161/2012; art. 41-bis della l. 98/2013];
14. si raccomanda comunque di perseguire il massimo possibile riutilizzo del materiale in sito per operazioni di ripristino ambientale e sistemazione delle aree;
15. qualora venissero evidenziate potenziali contaminazioni del suolo, dovranno essere effettuate le segnalazioni previste dagli articoli 242 o 245 del d.lgs. 152/06 e smi;
16. ai fini dell'autorizzazione si valuta l'opportunità di procedere alla completa rimozione delle fondazioni dei vecchi sostegni [non limitata quindi al solo primo metro di profondità], tenendo in considerazione le condizioni sito-specifiche, anche in ottica di massimo riutilizzo delle terre in esubero derivanti dalla costruzione dei nuovi basamenti.

## **5.2 Quadro ambientale**

### **5.2.1 Campi elettromagnetici**

17. si richiama, in generale, che l'elettrodotto in progetto:
  - dovrà garantire la conformità al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi della legge 36/2001 e il rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità fissati dal d.p.c.m. 08/07/2003; per la relativa definizione si fa riferimento al d.m. 29/05/2008 del MATTM "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";
  - in condizioni di normale esercizio non dovrà sopportare valori di intensità di corrente superiori a quelli utilizzati per le simulazioni dei campi elettromagnetici e dichiarati nello SIA; come previsto dall'articolo 5, comma 4 del d.p.c.m. 08/07/2003 l'esercente dovrà fornire ad ARPA Lombardia, secondo modalità da essa fornite e "con frequenza trimestrale, almeno 12 valori di intensità di corrente per ciascun giorno corrispondenti ai valori medi dei valori registrati ogni due ore nelle normali condizioni di esercizio", in modo da consentire la verifica del rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità;
18. la situazione di incompatibilità (illustrata nel paragrafo 4.1) relativa alla presenza dell'edificio a destinazione residenziale per il quale non risulta eseguita la demolizione prospettata negli elaborati progettuali, dovrà essere risolta preliminarmente all'entrata in esercizio dell'elettrodotto;

### **5.2.2 Biodiversità e Rete Natura 2000**

Per tutelare le aree più sensibili dei Parchi regionali interferiti e la funzionalità della rete ecologica:

19. dovranno essere concordati con l'Ente gestore del Parco Adda Nord la tempistica della demolizione del sostegno 1A e il progetto di ripristino ambientale dell'area su cui sorge attualmente, al fine di identificare eventuali elementi di criticità presenti in zona e quindi minimizzare l'impatto;
20. in tutte le aree in cui verranno demoliti gli attuali sostegni, e in generale nelle aree di cantiere, si dovrà provvedere al monitoraggio delle specie vegetali invasive e, nel caso, alla loro eliminazione;
21. i monitoraggi previsti sull'avifauna dovranno prevedere una verifica della funzionalità degli elementi dissuasori (spiraline colorate) posti sulla fune di guardia nelle aree di attraversamento dei fiumi Adda, Serio e Oglio e dei Parchi Regionali; l'individuazione del protocollo di monitoraggio, che dovrà prevedere la verifica del comportamento dell'avifauna nell'attraversamento della linea, dovrà essere stilato e quindi eseguito da ornitologi esperti di migrazione, in particolar modo di conteggi;
22. i dati puntuali dei monitoraggi relativi alle componenti flora, habitat e fauna, nonché le relazioni di supporto,

dovranno essere inviati anche all'Osservatorio Regionale della Biodiversità [U.O. Parchi, tutela della biodiversità e paesaggio - Struttura Valorizzazione delle aree protette e biodiversità], con modalità che verranno stabilite in seguito alla definizione del piano di monitoraggio.

### **5.2.3 Atmosfera**

23. Si raccomanda la puntuale e rigorosa applicazione delle misure previste nello SIA per limitare le emissioni, con particolare riguardo al mantenimento di un adeguato grado di umidità dei terreni e delle strade di cantiere non pavimentate;
24. si dovrà inoltre limitare la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di lavoro in particolare lungo i percorsi sterrati (indicativamente non oltre i 20 km/h) e si raccomanda l'installazione di dispositivi antiparticolato sui mezzi operativi, nonché - qualora necessario per la presenza di recettori a distanza ravvicinata dalle aree di lavoro o in base a segnalazioni della popolazione interessata - il posizionamento di adeguate barriere antipolvere.

### **5.2.4 Rapporto con l'attività agricola**

25. In fase di cantiere si dovrà procedere in modo da arrecare il minor danno o disturbo possibile alle attività agricole presenti; a fine lavori le aree temporaneamente occupate dai cantieri dovranno essere sottoposte ad opportune azioni volte a ripristinare la struttura e il contenuto organico dei terreni, in modo da restituirle agli agricoltori nelle ottimali condizioni agronomiche e di fertilità.

### **5.2.5 Paesaggio**

26. Si chiede vengano utilizzati i sostegni "tradizionali" per tutta la riqualificazione a KV380 dell'elettrodotto "Cassano – Ric. Ovest Brescia", adottando, in situazioni di fondali chiusi da cortine vegetali o da terreno, la tinteggiatura degli elementi metallici con tinte opache dei colori delle tinte unificate RAL 6014 o 6022, mentre in situazioni di pianura con fondali aperti un colore grigio opaco RAL 7035 o 7038.

### **5.2.6 Compensazioni**

27. E' opportuno che venga dettagliato un progetto complessivo degli interventi di mitigazioni e compensazione di carattere naturalistico e paesaggistico che:
  - a. raccolga, organizzi e approfondisca tutte le proposte contenute nello SIA e nelle sue integrazioni;
  - b. quantifichi le essenze arboree e arbustive da abbattere e quantifichi le corrispettive compensazioni in ottemperanza a quanto disposto dalla d.g.r. 8/675/2005; le essenze di nuovo impianto dovranno essere autoctone, rispettare la normativa di settore e la loro vitalità dovrà essere garantita nel tempo;
  - c. ponga particolare attenzione alla necessità di compensare la localizzazione dell'elettrodotto all'interno dell'area di compensazione e ripristino della A35 e della ferrovia AV (pilone 2'), per quanto la descritta alternativa di uscita dalla stazione di Cassano ne abbia ridotto gli impatti; a tale fine si seguiranno le indicazioni di merito esposte al par. 4.8.3.
  - d. in riferimento soprattutto all'impatto estetico percettivo e all'alterazione e disturbo delle visuali e delle componenti naturalistiche in prossimità di ambiti di maggiore naturalità, includa interventi che si propongano quali occasioni di riqualificazione paesaggistica dell'immediato contesto, mediante, ad esempio, il recupero ambientale delle aree sottostanti l'elettrodotto.

### **5.2.7 Monitoraggio**

28. Nello sviluppo di dettaglio del piano di monitoraggio ambientale si dovrà tener conto delle indicazioni specifiche contenute nel capitolo 4, relativamente alle diverse componenti e fattori ambientali.