

RIQUALIFICAZIONE A 380 KV DELL'ELETTRODOTTO AEREO "CASSANO – RIC. OVEST BRESCIA"  
NELLA TRATTA COMPRESA TRA LE CITTÀ DI CASSANO D'ADDA E CHIARI ED OPERE CONNESSE

RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI



PAOLO PICOZZI  
CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI MILANO  
ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PAESAGGISTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI

Storia delle revisioni

| Rev. | Data       | Descrizione     |
|------|------------|-----------------|
| 00   | 08/02/2016 | Prima emissione |

| Elaborato          | Verificato | Approvato   |
|--------------------|------------|-------------|
| TAUW Italia S.r.l. | L. Moiana  | N. Rivabene |

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

## INDICE

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 1      | INTRODUZIONE .....   | 4   |
| 2      | RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI MATTM .....                      | 5   |
| 2.1    | GENERALITÀ.....  | 5   |
| 2.1.1  | Quesito 1 .....  | 5   |
| 2.1.2  | Quesito 2 .....  | 28  |
| 2.1.3  | Quesito 3 .....  | 28  |
| 2.2    | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....                                 | 28  |
| 2.2.1  | Quesito 4 .....  | 28  |
| 2.3    | QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....                                   | 30  |
| 2.3.1  | ATMOSFERA.....   | 30  |
| 2.3.2  | AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO.....                          | 55  |
| 2.3.3  | SUOLO e SOTTOSUOLO.....  | 70  |
| 2.3.4  | FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI .....   | 75  |
| 2.3.5  | VINCA.....   | 102 |
| 2.3.6  | CAMPI ELETTROMAGNETICI.....  | 106 |
| 2.3.7  | RUMORE E VIBRAZIONI.....   | 106 |
| 3      | RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI REGIONE LOMBARDIA .....          | 108 |
| 3.1    | Quadro progettuale.....  | 108 |
| 3.1.1  | Alternative progettuali (Punto 1.1) .....                                | 108 |
| 3.1.2  | Documentazione progettuale (Punto 1.2) .....                             | 119 |
| 3.1.3  | Interferenza con altri elettrodotti (Punto 1.3).....                     | 120 |
| 3.2    | Quadro programmatico.....  | 121 |
| 3.2.1  | Piano territoriale di coordinamento del Parco Adda Nord (Punto 2.1)..... | 121 |
| 3.2.2  | Pianificazione locale.....   | 121 |
| 3.3    | Quadro ambientale .....  | 143 |
| 3.3.1  | Campi elettromagnetici (Punto 3.1) .....                                 | 143 |
| 3.3.2  | Relazione la viabilità esistente (Punto 3.2) .....                       | 146 |
| 3.3.3  | Paesaggio (Punto 3.3) .....  | 147 |
| 3.3.4  | Aspetti naturalistici (Punto 3.4).....                                   | 149 |
| 3.3.5  | Geomorfologia (Punto 3.5) .....  | 152 |
| 3.3.6  | Gestione delle acque superficiali e sotterranee (punto 3.6) .....        | 153 |
| 3.3.7  | Gestione dei materiali di scavo (punto 3.7).....                         | 153 |
| 3.3.8  | Fase di cantiere (Punto 3.8) .....                                       | 154 |
| 3.3.9  | Monitoraggio ambientale (Punto 3.9).....                                 | 155 |
| 3.3.10 | Mitigazioni, compensazioni e ripristini.....                             | 155 |

|  |   |                              |               |
|--|---|------------------------------|---------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |               |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 3 di 158 |

## ELENCO ELABORATI CARTOGRAFICI

Nella tabella seguente si riportano le Tavole sviluppate a corredo delle risposte alle richieste di integrazioni relative a carte tematiche, schemi e disegni progettuali.

| Codice Elaborato    | Tavola     | Titolo   |
|---------------------|------------|--|
| DEBR11002BSA0070_01 | 1.1.6      | "Confronto Alternativa 1 ed Alternativa 5"   |
| DEBR11002BSA0070_02 | 2.2.1_1di2 | "Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano"  |
| DEBR11002BSA0070_03 | 2.2.1_2di2 | "Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Milano"  |
| DEBR11002BSA0070_04 | 25         | "Aree Appartenenti a Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette"  |
| DEBR11002BAX00020   | -          | Documentazione catastale ai fini dell'apposizione del vincolo Planimetria catastale - Alternativa A da sost. P.27 a P.29 |

Nella tabella seguente si riportano gli Allegati sviluppati a corredo delle risposte alle richieste di integrazioni relativi ad approfondimenti e indagini di dettaglio.

| Codice Elaborato     | n. Allegato | Titolo   |
|----------------------|-------------|--|
| REBR11002BSA01080    | 2.2.2       | "Reticolo Idrico Minore"   |
| REBR11002BSA01080    | 3.2.1       | "Risposta Vs osservazione"   |
| REBR11002BSA01080    | 3.3         | "Quadro di riferimento unitario paesistico per il territorio ricadente nella Città Metropolitana di Milano"  |
| REBR11002BSA01080    | 10          | "Piste di accesso alle aree di cantiere e vincoli"   |
| REBR11002BSA01080    | 15          | "Check list Fauna Vertebrata"  |
| REBR11002BSA01080    | 31          | "Verifica dei manufatti ricadenti nelle DPA"   |
| REBR11002CRX00221    | -           | Valutazioni sui valori di induzione magnetica e campo elettrico generati Definizione delle Distanze di Prima Approssimazione (DPA)   |
| B1027427             | -           | Rapporto finale sulla valutazione dell'interferenza elettromagnetica indotta sui sistemi di telecomunicazione TLC della linea ad A.V. Torino – Venezia, tratta Milano - Verona, lotto Treviglio – Brescia, esistenti nelle vicinanze |
| DEBR11002BAX00022_00 | -           | Alternativa B al sostegno P.95   |

|  |   |   |                              |  |             |               |
|--|---|---|------------------------------|--|-------------|---------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1118 69 1522 147">           Codifica<br/>           REBR11002BSA0070         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1118 147 1310 183">           Rev . N° 00         </td> <td data-bbox="1310 147 1522 183">           Pag. 4 di 158         </td> </tr> </table> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |  | Rev . N° 00 | Pag. 4 di 158 |
| Codifica<br>REBR11002BSA0070   |   |   |                              |  |             |               |
| Rev . N° 00  | Pag. 4 di 158   |   |                              |  |             |               |

## 1 INTRODUZIONE

Nel presente documento si riportano le risposte alle Richieste di Integrazioni, formulate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM; U.prot. DVA-2015-0014007 del 26/05/2015), aventi ad oggetto “Istruttoria VIA – Elettrodotto 380 kV Cassano – Chiari” “Riqualificazione a 380 kV dell’elettrodotto aereo “Cassano Ric. Ovest Brescia” nella tratta compresa tra le stazioni elettriche di Cassano d’Adda e Chiari ed opere connesse”. Proponente Terna Rete Italia S.p.A.. Richiesta integrazioni”.

Nei capitoli seguenti vengono riportate integralmente le richieste e fornite le relative risposte.

Inoltre, al fine di rispondere in modo maggiormente esaustivo alle richieste ricevute, sono stati redatti alcuni documenti allegati:

- Allegato 2.2.2 - Reticolo Idrico Minore;
- Allegato 3.2.1 - Risposta Vs osservazione;
- Allegato 3.3 - Quadro di riferimento unitario paesistico della Citta Metropolitana di Milano;
- Allegato 10 - Piste di accesso alle aree di cantiere e vincoli;
- Allegato 15 - Check list Fauna Vertebrata;
- Allegato 31 - Verifica dei manufatti ricadenti nelle DPA;
- Allegato “Valutazioni sui valori di induzione magnetica e campo elettrico generati Definizione delle Distanze di Prima Approssimazione (DPA)”;
- Allegato “Rapporto finale sulla valutazione dell’interferenza elettromagnetica indotta sui sistemi di telecomunicazione TLC della linea ad A.V. Torino – Venezia, tratta Milano - Verona, lotto Treviglio – Brescia, esistenti nelle vicinanze”.

Infine nel capitolo 3 sono riportate le risposte alle richieste di integrazione formulate dalla Regione Lombardia (trasmesse al MATTM che le ha acquisite con U. prot. DVA-2015-0012700 del 12/05/2015).

## 2 RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI MATTM

### 2.1 GENERALITÀ

#### 2.1.1 Quesito 1

Fornire le opportune controdeduzioni a tutte le osservazioni pervenute sul progetto, incluse le osservazioni (consultabili sul sito <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1469/2217?Testo=&RaggruppamentoID=9>) presentate dal Comune di Treviglio (Prot. DVA-2014-0028399 del 08.09.2014) e di Cassano D'Adda (Prot. DVA-2015-0001906 del 22.01.2015). Si ritiene altresì che occorrerà porre particolare attenzione nel valutare l'osservazione protocollata con nota prot. n. DVA-2014-0024703 del 24.07.2014 da cui emerge che la destinazione d'uso del terreno in cui è prevista la collocazione del traliccio n.28 dell'elettrodotto proposto è "AGRII" con uso di serre, in cui il personale conduce attività che prevedono la permanenza superiore alle 4 ore nonché, più in generale, la fattibilità delle varianti progettuali proposte.

#### Risposta

Per poter rispondere alle osservazioni pervenute si è proceduto a catalogarle. A ogni osservazione è stato attribuito un numero di riferimento progressivo.

**Tabella 1a**      **Numero progressivo osservazioni**

| N. Rif | Data       | Mittente                             | Comune         |
|--------|------------|--------------------------------------|----------------|
| 1      | 29/05/2014 | Chiari Vittorio – Arrighetti Daniela | Chiari         |
| 2      | 17/07/2014 | Chiari Vittorio – Arrighetti Daniela | Chiari         |
| 3      | 20/08/2014 | Chiari Vittorio – Arrighetti Daniela | Chiari         |
| 4      | 15/12/2014 | Comune di Chiari delibera n.168      | Chiari         |
| 5      | 13/08/2014 | Martinello Francesco e altri         | Chiari         |
| 6      | 21/08/2014 | Gruppo Ambientale di ACLI Anni Verdi | Chiari         |
| 7      | 21/07/2014 | Renato Maestri e altri               | Calvenzano     |
| 8      | 18/07/2014 | Giacomo Civera                       | Chiari         |
| 9      | 23/07/2014 | Ditta Signorelli Patone              | Treviglio      |
| 10     | 02/09/2014 | Comune di Treviglio                  | Treviglio      |
| 11     | 22/01/2015 | Comune di Cassano d'Adda             | Cassano d'Adda |
| 12     | 7/08/2014  | Carla Pratesi                        | Chiari         |

#### Osservazione n.1

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 1, dei signori Chari Vittorio e Arrighetti Daniela, proprietari del terreno sito al foglio 21 p.110 nel Comune di Chiari, essa attiene alla richiesta di conoscere se il progetto interessa le loro proprietà e pertanto, formulano accesso agli atti per ottenere copia del progetto. È stata inoltrata risposta agli osservanti con nota in appresso riportata.

**Figura 1a**      **Risposta agli osservanti**

|  |                                |  |
|--|--------------------------------|--|
|  <p>Terna<br/>Rete Italia<br/>T E R N A G R O U P</p>   | <p>Direzione Sviluppo Rete</p> | <p>Funzione Autorizzazioni e Concertazione<br/>Viale Egidio Galbani, 70<br/>00156 Roma - Italia<br/>Tel. +39 0683138111</p>  |
| <p><u>Raccomandata A/R</u></p>   |                                |  |
| <p>TRISPA/P2014<br/>0007913 - 14/07/2014</p>   |                                | <p>Chiari Vittorio – Arrighetti Daniela<br/>Via Pontoglio, 31<br/>25032 Chiari (BS)</p>  |
|  |                                | <p>Avv. Simona Chiari<br/>Via A. Saffi, 16<br/>25122 Brescia</p>   |
|  |                                | <p>p.c. Ministero dello Sviluppo Economico<br/>Direzione Generale per l'Energia Nucleare e le<br/>Energie Rinnovabili e l'Efficienza Energetica –<br/>Divisione III – Reti elettriche<br/>Via Molise, 2<br/>00187 Roma</p> |
|  |                                | <p>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e<br/>del Mare<br/>Direzione Generale per la Tutela del Territorio e delle<br/>Risorse Idriche<br/>Via C. Colombo, 44<br/>00147 Roma</p>                          |
| <p><b>Oggetto: Elettrodotto 380 kV "Cassano - Chiari" – Riquilificazione a 380 kV dell'elettrodotto aereo<br/>"Cassano – ric. Ovest Brescia" nella tratta compresa tra le Stazioni di Cassano d'Adda e<br/>Chiari ed opere connesse.<br/>Domanda di autorizzazione alla costruzione ed esercizio – Risposta osservazione.</b></p>  |                                |  |
| <p>Con riferimento alla Vs. nota del 29/05/2013, relativa alla richieste di accesso agli atti e di spostamento del nuovo elettrodotto dal terreno di proprietà ricadente nel Foglio 21, p.lla 110, si fa precisa quanto segue.</p>   |                                |  |
| <p>Preliminarmente si chiarisce che il Procedimento di autorizzazione alla costruzione ed esercizio per l'opera in oggetto, avviato con nota prot.0008334 del 29 aprile 2014 dal Ministero dello Sviluppo Economico, è un procedimento tuttora in corso per il quale la scrivente società ha recentemente (23/06/2014) presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale ai competenti ministeri.</p>  |                                |  |
| <p>In merito alla richiesta di accesso agli atti, si fa presente che tutta la documentazione progettuale e ambientale è a disposizione del pubblico dal 23/06/2014 presso i Ministeri in indirizzo oltre che il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, la Regione, le Province di Milano, Brescia e Bergamo, e i Comuni territorialmente interessati, Chiari compreso. Inoltre, tutta la documentazione è consultabile online sul portale VIA del Ministero Ambiente e sul sito <a href="http://www.terna.it">www.terna.it</a>.</p>  |                                |  |
| <p>Si sottolinea poi che l'elettrodotto in oggetto verrà realizzato nel pieno rispetto della Legge Quadro n°36/2001 e dei limiti previsti dal DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", ovvero nel pieno rispetto dell'obiettivo di qualità (3 microtesla) fissato per le linee di nuova realizzazione. Al riguardo si precisa che la determinazione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA), rappresentata nell'elaborato cartografico n° DEBR11002CRX00222 (Appendice "E" del Piano Tecnico delle Opere), è stata eseguita ai sensi del DM del 29/05/2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la</p> |                                |  |
| <p><small>Sede legale Terna Rete Italia SpA - Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma - Italia - Tel. +39 0683138111<br/>Reg. Imprese Roma, C.F. e P.I. 11799181000 R.E.A. 1328587<br/>Cap. Soc. 120.000,00 Euro interamente versato - Socio Unico<br/>Direzione e Coordinamento di Terna SpA</small></p>  |                                |  |
|   |                                |  |

|  |   |                  |               |
|--|---|------------------|---------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |               |
|  |   | REBR11002BSA0070 |               |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 7 di 158 |

### Osservazione n.2

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 2, dei signori Chari Vittorio e Arrighetti Daniela, proprietari del terreno sito al foglio 21 p.110 nel Comune di Chiari, attiene alla richiesta di:

- una variante al progetto in modo da non interessare le loro proprietà;
- richiesta di equo indennizzo in caso di mancato accoglimento della richiesta di modifica del progetto;
- conoscere l'incidenza e la sommatoria dei campi magnetici generati dall'elettrodotto in autorizzazione con l'esistente elettrodotto a 132 kV.

Circa la richiesta di modifica del progetto, si ribadisce quanto già comunicato agli osservanti con la nota sopra riportata: il progetto dell'elettrodotto è in fase di valutazione presso i competenti Ministeri e che allo stato attuale, la scrivente società, non ha rilevato elementi ostativi alla sua realizzazione nella sua configurazione di progetto.

Circa la richiesta di equo indennizzo, per l'asservimento delle aree interessate dall'elettrodotto, ci sarà un indennizzo, così come previsto dal Testo Unico Espropri (D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327).

Infatti, le servitù di elettrodotto saranno oggetto di un'adeguata indennità come previsto dalla normativa vigente. La stessa sarà calcolata secondo consolidati criteri estimativi a seconda dei casi, valutando vari elementi quali lo stato dei luoghi, estensione e coltura dei fondi, presenza o meno dei sostegni etc, cercando di raggiungere, per quanto possibile, un componimento bonario con i proprietari dei terreni interessati. I frutti pendenti di colture in atto saranno anch'essi oggetto di indennizzo.

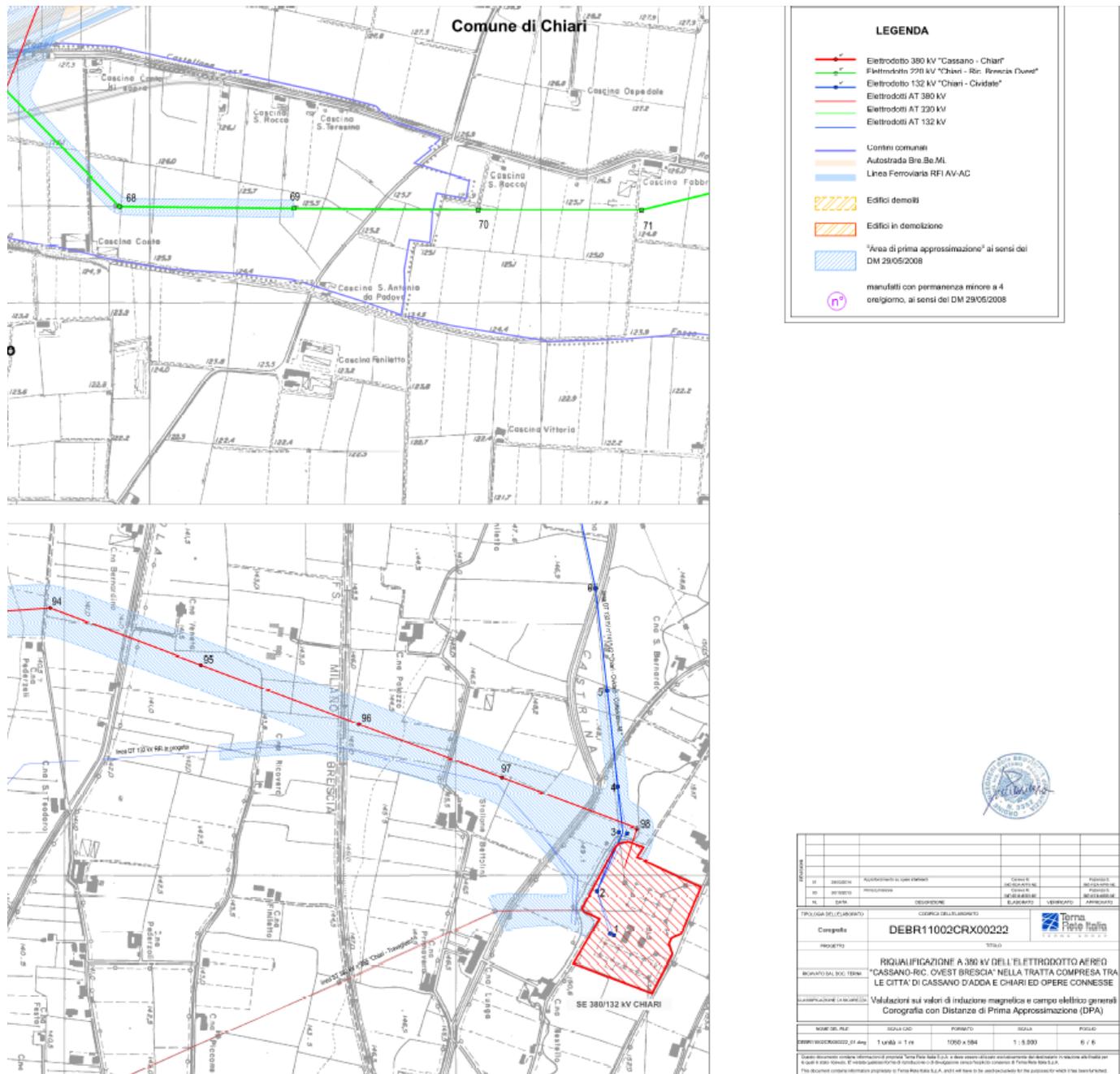
Infine, per quanto attiene ad eventuali limitazioni edificatorie, qualora esse saranno accertate per i terreni che i Piani Regolatori vigenti prevedono come edificabili e direttamente interessati dall'opera, anche questi saranno oggetto di equo indennizzo ai sensi delle norme vigenti.

Circa i vostri timori riguardo alle possibili ricadute negative sulla coltivazione dei terreni agricoli, dovute al passaggio dell'elettrodotto, si precisa che la presenza della linea elettrica non condizionerà nella maniera più assoluta le colture agricole con l'unica eccezione delle colture di alberi ad alto fusto, quali conifere o pioppi che non risultano presenti nel territorio interessato, all'interno della fascia impegnata dall'elettrodotto. In ogni caso, l'asservimento delle aree interessate dall'elettrodotto sarà adeguatamente indennizzata, così come previsto dal Testo Unico Espropri (D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327), anche in considerazione delle suddette condizioni. Inoltre, eventuali danni temporanei alle colture, che dovessero scaturire in fase di cantiere dell'opera, saranno adeguatamente risarciti.

Circa la Vostra osservazione che *“non vi è alcun riferimento alla sovrapposizione delle linee elettriche e dei campi magnetici da esse generate”* si fa presente che, al fine di completare le verifiche magnetiche sull'elettrodotto in progetto è stata calcolata la "Fascia di Rispetto" (volume racchiuso dalla curva isolivello a 3 microtesla, all'interno del quale non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore) utilizzando il software ad algoritmo tridimensionale Camel ver. 6.4.4, sviluppato da CESI per TERNA, in piena aderenza alla Norma CEI 106-11, ed in conformità a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003 ed è stata eseguita la proiezione a terra della stessa. Si precisa che tale fascia, è stata calcolata utilizzando come corrente, per le linee aeree, la portata in corrente in servizio normale così come definita nella Norma CEI 11-60.

La rappresentazione delle distanze di prima approssimazione è riportata nella planimetria in scala 1:5.000 Doc n. DEBR11002CRX00222, calcolata, come impone la norma, tenendo conto della presenza della linea elettrica a 132 kV. Di seguito si riporta uno stralcio del documento sopra citato dove si può verificare la maggiore ampiezza della distanza di prima approssimazione che tiene conto dell'elettrodotto esistente a 132 kV. Di seguito si riporta un estratto della planimetria zommata sul territorio del Comune di Chiari.

**Figura 1b Estratto planimetria DEBR11002CRX00222**



**Osservazione n.3**

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 3, dei signori Chari Vittorio e Arrighetti Daniela, proprietari del terreno sito al foglio 21 p.110 nel Comune di Chiari, attiene alla richiesta di conoscere l'incidenza e la sommatoria dei campi magnetici generati dall'elettrodotto in autorizzazione con l'esistente elettrodotto a 132 Kv. A riguardo, valgono le considerazioni precedentemente espresse nel punto precedente.

|  |   |                  |               |
|--|---|------------------|---------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |               |
|  |   | REBR11002BSA0070 |               |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 9 di 158 |

#### Osservazione n.4

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 4 il Comune di Chiari esprime, con delibera n.168/2014, preso atto dei contributi della Commissione Comunale per il Paesaggio, contrarietà al passaggio dell'elettrodotto in quanto non conforme con il Piano Paesistico Comunale.

Al riguardo, come noto, Terna ha presentato istanza di autorizzazione dell'elettrodotto in oggetto al Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) nonché istanza al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi del D. Lgs 152/2006; il citato elettrodotto fa parte della Rete elettrica nazionale e pertanto la richiesta autorizzazione “è rilasciata a seguito di un procedimento unico”, del quale il suddetto procedimento di V.I.A., di competenza statale, “costituisce parte integrante “ (cfr. art. 1 comma 26 L. 239/04); come ricordato dal MiSE nella comunicazione di avvio del procedimento prot. 8334/2014, nell'ipotesi che il progetto in autorizzazione interessi zone vincolate paesaggisticamente, non trova applicazione il disposto dell'art. 146, comma 7, del D.Lgs. 42/2004, ma il parere paesaggistico deve essere reso direttamente nell'ambito della conferenza dei servizi convocata dall'Amministrazione procedente, ai sensi dell'art. 14 ter, comma 3 bis, della l. 241/1990 secondo cui “in caso di opera o attività sottoposta anche ad autorizzazione paesaggistica, il soprintendente si esprime, in via definitiva, in sede di conferenza di servizi, ove convocata, in ordine a tutti i provvedimenti di sua competenza ai sensi del Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, 42” (cfr. circolare MIBAC prot. SG/113/12054 del 28.3.2002, confermata dalle successive note MIBAC prot. 7088 del 5.6.2008, prot. 6357 del 1.3.2012 e prot. 8313 del 24.4.2014); a sua volta, nella conferenza dei servizi verrà espresso anche il parere della Regione, alla quale appartiene la competenza paesaggistica, ai sensi della L. R. n. 12/2005 - art. 80. Tutto ciò premesso, deve ritenersi che l'atto, di cui alla predetta nota del 22.12.2014, rivesta carattere di “Osservazione” ai sensi dell'art. 24 D. Lgs 152/2006, e pertanto la presente viene formulata per controdedurre a tale osservazione.

Al riguardo, nel confermare che l'elettrodotto è paesaggisticamente compatibile con la vincolistica esistente, si riportano le controdeduzioni al parere espresso dalla Commissione Paesaggio.

Di seguito si contestualizza lo strumento di governo del territorio in questione rispetto agli altri strumenti di pianificazione paesaggistica vigenti nel territorio di intervento e ne sono analizzati i contenuti.

#### **Riferimenti normativi all'origine dello strumento**

Il Piano Paesistico comunale è stato approvato con deliberazione consiliare del Comune di Chiari n. 29 del 12 giugno 2007.

Tale Piano è stato predisposto come “*componente allegata al Piano Regolatore Generale*”, come si legge nella parte introduttiva dell'Allegato 1 – Relazione Paesistica al Piano stesso ed “è stato redatto con i contenuti dei commi 1, 2, 3 dell'art.24 delle NTA del Piano Territoriale Paesistico Regionale e della D.G.R. 8 novembre 2002 n.7/11045 “Linee guida per l'esame paesistico dei progetti” nonché secondo i contenuti ed i metodi di cui agli artt. 84, 90 e 91 delle N.T.A. del P.T.C.P. della Provincia di Brescia”, come richiamato nell'Allegato 2 – Norme Tecniche del Piano stesso.

A tal proposito si ritiene doveroso precisare che il Piano in esame non è uno strumento di pianificazione “obbligatorio”, ma è stato introdotto in seguito alla necessità, evidenziata dal PTPR, che i PRG fossero coerenti con le scelte regionali (introdotte appunto nel PTPR) e provinciali (introdotte nei PTCP) in materia di paesaggio. È il PTCP, che dopo aver dettato la prescrizione di integrare il PRG con uno studio paesistico recependo le indicazioni del PTPR sovraordinato, all'art.84 afferma che tale studio è “*definito per comodità sintetica Piano Paesistico comunale*”. Di qui alcuni Comuni, tra cui Chiari, hanno provveduto alla predisposizione del Piano Paesistico comunale.

Il Piano in questione dunque altro non fa che individuare a scala comunale le componenti paesistiche già oggetto dei piani sovraordinati, declinandole con un dettaglio maggiore.

Si fa presente che il Comune di Chiari non è più dotato di PRG ma di PGT, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.67 del 20/11/2009.

Tale PGT fa riferimento al Piano Paesistico comunale nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano delle Regole all'art.14 dove è considerato come *“un Piano di Settore finalizzato alla ricognizione dei beni di interesse paesaggistico o storico monumentale, nonché delle relative aree di rispetto ai sensi della Legge Regionale 12/2005 alla lettera b, comma 1, art. 8, alla lettera b, comma 1, art.10, lettera e al punto 2 dell'art.10, nonché ai sensi del comma 2, art. 10, per i beni individuati nonché per tutto il territorio comunale vengono dettate specifiche indicazioni di tutela e valorizzazione coerenti con quanto disposto dal D.Lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, dal P.T.P.R. e dal vigente P.T.C.P.”.*

Nello stesso art.14 si legge quanto segue:

*“Per ciò che attiene alla componente paesistica del P.G.T. si rimanda, per le Norme di carattere generale, nonché a tutta la documentazione afferente, alla delibera di approvazione dal CC n. 29 del 12/06/2007 avente come titolo “Piano Paesistico comunale”, fatte salve le eventuali prescrizioni specifiche afferenti ai singoli ambiti urbanistici o ai singoli comparti e/o ai singoli lotti o immobili oggetto di intervento puntualizzate nelle presenti.*

*Le condizioni di sostenibilità paesistica per l'attuazione degli ambiti di trasformazione sono dettagliate nell'allegato specifico, i cui contenuti integrano e sostituiscono, per le parti in contrasto, le indicazioni generali di tutela di cui alle norme del Piano Paesistico Comunale.*

Considerato che il PGT è successivo al Piano paesistico comunale e dunque dovrebbe avere assorbito la disciplina in esso contenuta, è stata verificata la conformità del progetto al PGT stesso.

Come indicato nello Studio di Impatto Ambientale i sostegni dell'elettrodotto in progetto ricadenti nel territorio comunale di Chiari interessano aree classificate come “agricole produttive”: in tali zone *“gli impianti di interesse generale”* definiti come *“reti tecnologiche urbane ed extraurbane [...]”*, a cui si può pertanto assimilare la linea in progetto, risultano ammessi ai sensi dell'art.35 delle Norme del Piano delle Regole.

### **Analisi dei contenuti**

Nel presente paragrafo è analizzato il Piano Paesistico Comunale, citando le norme e mostrando la cartografia ad esso allegata.

In particolare sono state consultate le seguenti tavole di Piano.

### **Tabella 1b      Indicazione delle Tavole di Piano Paesistico Comunale esaminate e delle interferenze del progetto con i tematismi in esse rappresentati**

| <b>Tavola</b>  | <b>Rapporti con il Progetto</b>   |
|--|---|
| 3) Individuazione dei vincoli e delle tutele “ope legis”               | I sostegni non interessano alcun vincolo paesaggistico o tutela “ope legis”.<br>In due punti la linea attraversa, esclusivamente con i conduttori aerei, la fascia di rispetto dei canali irrigui principali, pari a 10 m.  |
| 4.1) Componenti del paesaggio fisico naturale                          | I sostegni in progetto non interessano alcun componente del paesaggio fisico naturale. Tra i sostegni 97 e 98 la linea attraversa, esclusivamente con i conduttori aerei, una fascia di “vegetazione arbustiva e arborea di ambiente ripariale”, che non viene interessata in alcun modo. |
| 4.2) Componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale | Tutti i sostegni ricadono in aree a “seminativo semplice”.<br>Due di essi, nello specifico 89 e 94, interessano anche “Aree agricole con valenza paesistica”, normate dall'art.8.2.13.  |
| 4.3) Componenti del paesaggio storico culturale e del paesaggio urbano | La linea non interessa alcun elemento del paesaggio storico culturale.<br>La S.E. di Chiari è identificata come “area per attrezzature ed impianti di interesse generale non computabili tra gli standards”.  |

| Tavola   | Rapporti con il Progetto   |
|--|--|
| 4.4) Rilevanza paesistica, componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio e componenti di criticità e degrado del paesaggio | I sostegni non interessano alcun elemento di rilevanza paesistica “componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio”.<br>Ad una distanza di circa 145 m dal sostegno 89 è presente il nucleo di antica formazione Monticelli identificato in carta tra i “luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storico culturali” (art.8.6.2).<br>Per tale elemento, tuttavia, non è prevista alcuna fascia di rispetto, o area buffer a tutela dello stesso. |
| 7) Scomposizione del territorio in classi di sensibilità paesistica  | La linea in progetto ricade in zona 4. “Sensibilità alta”, così come definita dall’art.2.2.  |

Di seguito si riportano le Norme del Piano Paesistico comunale relative alle classificazioni coinvolte dal progetto e indicate nella tabella di cui sopra.

Si fa presente che quanto riportato nelle tabelle 1c e 1d è estratto dallo Studio di Impatto Ambientale depositato.

*Sensibilità alta - Classe 4 (art.2.2)*

Con riferimento ai contenuti normativi dell’art.8 gli indirizzi di tutela riportati per le componenti paesistiche interessate hanno la cogenza di “prescrizioni” se ricadenti in classe di sensibilità alta (4), fermo restando che *“le trasformazioni del territorio sono regolamentate cartograficamente dallo strumento di pianificazione generale, dalle relative N.T.A.”* (art.5).

*Aree agricole con valenza paesistica (art.8.2.13)*

Sono così identificate le *“Aree agricole in diretta contiguità fisica o visuale con elementi geomorfologici di forte caratterizzazione paesistica”*.

Di seguito si riportano le indicazioni di tutela rivolte ai due sostegni (89 e 94) che interessano la zona in oggetto e la verifica della conformità ad esse del progetto proposto.

**Tabella 1c      *Indicazioni di tutela delle Norme di Piano Paesistico Comunale e verifica della coerenza del progetto ad esse***

| Norma   | Rapporti con il progetto   |
|---|--|
| PER IL MANTENIMENTO, IL RECUPERO E LA VALORIZZAZIONE DEL RUOLO PAESISTICO ORIGINARIO                        |  |
| Mantenimento dell’immagine paesistica originaria, attraverso un uso del suolo agronomico.                   | <span style="color: green;">✓</span><br>La realizzazione dei due sostegni in questione non pregiudica l’utilizzo agronomico dei suoli, come riscontrabile direttamente sul territorio, già interessato dalla presenza di altre linee elettriche analoghe.<br>L’immagine paesistica può pertanto ritenersi immutata.  |
| Sono soggetti a tutela attiva l’assetto idrico di superficie nonché la morfologia complessiva degli ambiti. | <span style="color: green;">✓</span><br>La realizzazione dei due sostegni in progetto non interessa in alcun modo il reticolo idrografico esistente.<br>L’impatto morfologico dei due sostegni, inteso come ingombro a terra degli stessi, è non rilevante, in considerazione della limitata superficie occupata.<br>Entrambi i sostegni, infatti, saranno di tipo tubolare, quindi con un’occupazione a terra di 4,5 m x 4,5 m. |

| Norma   | Rapporti con il progetto   |
|---|--|
| <p><b>Evitare le attività e le trasformazioni che alterino i caratteri geomorfologici, vegetazionali e di percezione visuale.</b></p>   | <p>La realizzazione dei due sostegni non introduce alterazioni ai caratteri geomorfologici, vegetazionali e di percezione visuale infatti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'impatto morfologico dei due sostegni, inteso come ingombro a terra degli stessi, è non rilevante, in considerazione della limitata superficie occupata;</li> <li>• non vi è alcun interessamento della vegetazione presente essendo questi localizzati in aree a seminativo;</li> <li>• la tipologia di opera in progetto di per sé è tale da non modificare la percezione visiva dei luoghi, non modificando in alcun modo gli elementi di riconoscibilità del paesaggio. I luoghi coinvolti mantengono a tutti gli effetti la propria connotazione.</li> </ul> |
| <p>Favorire la tutela della fruizione visiva delle emergenze.</p>   | <p>Tale norma di tutela è potenzialmente applicabile a solo sostegno 89.<br/>Il sostegno in questione non introduce alcun ostacolo alla fruizione visiva dell'abitato di Monticelli, in considerazione della tipologia di struttura di cui trattasi (elemento puntuale) e della sua posizione, selezionata in modo da non ostacolare la visione dell'"emergenza" stessa. Il sostegno è infatti collocato al margine del cono visuale (si veda fotoinserimento n. 6 presentato con lo Studio di Impatto Ambientale).</p>  |
| <p>In caso di interventi di qualsiasi natura è opportuno garantire la percezione visiva delle emergenze geomorfologiche dai sentieri, dalle rogge, dalle strade e dalle aree che le contornano</p>  | <p>La realizzazione dei due sostegni in progetto non inficia in alcun modo la percezione visiva delle emergenze geomorfologiche dai sentieri, dalle rogge, dalle strade e dalle aree che le contornano.</p>  |
| <p>Salvaguardia fisica e percettiva dei sistemi vegetazionali diffusi.</p>  | <p>La realizzazione dei due sostegni in progetto non inficia in alcun modo ne' fisicamente ne' percettivamente i sistemi vegetazionali diffusi presenti.</p>   |
| <p>Mantenimento delle essenze arboree presenti lungo le sponde dei fossi, delle rogge e dei canali.</p>   | <p>La realizzazione dei sostegni 89 e 94 non coinvolge in alcun modo le essenze arboree presenti lungo le sponde dei fossi, delle rogge e dei canali.</p>  |
| <p>Vanno vietati i movimenti di terra (spianamenti, sbancamenti, riporti) o altre attività di escavazione; va inoltre evitata la costruzione di strade o di altre infrastrutture che incidano direttamente sui caratteri morfologici dell'elemento.</p> | <p>La realizzazione dei due sostegni comporta movimenti terra, peraltro esigui, esclusivamente per la realizzazione delle fondazioni, senza che venga realizzato alcuno spianamento, sbancamento o riporto che modifichi i caratteri morfologici del territorio coinvolto.</p>   |
| <p><b>Limitare gli interventi che possano alterare la flora rupicola, gli endemismi e/o il microclima.</b></p>  | <p>I sostegni di nuova realizzazione non comportano alcuna alterazione alla flora rupicola, agli endemismi ne' al microclima.</p>  |
| <p><b>PER GLI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI A RETE (ESISTENTI E DI NUOVO IMPIANTO)</b></p>  |  |

| Norma   | Rapporti con il progetto   |
|---|--|
| <p>Sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture a rete o puntuali esistenti, o interventi ex-novo quando siano già compresi in strumenti di programmazione o pianificazione già approvati ai relativi livelli istituzionali, in via definitiva e comunque dotati di studi tesi a verificarne il reale impatto ambientale e paesistico.</p> | <p>L'elettrodotto in progetto rientra tra gli interventi previsti per l'Area Nord dal Piano di Sviluppo 2011 ed è infatti richiamato nella Sezione II del PdS 2012. Si legge:<br/> “Nell’ottica di incrementare l’efficienza della rete elettrica, Terna ha previsto la riclassificazione a 380 kV dell’elettrodotto 220 kV “Cassano – Ric. Ovest BS” nel tratto tra le S.E. di Cassano e di Chiari, da realizzarsi sfruttando il parallelismo con il corridoio infrastrutturale del nuovo collegamento autostradale Brescia-Bergamo-Milano (BreBeMi); tale intervento garantirà un migliore dispacciamento della produzione elettrica della Lombardia, aumentando i margini di sicurezza di copertura del fabbisogno.”<br/> Il progetto dunque fa parte di uno strumento di programmazione già approvato.<br/> ✓ Preme inoltre ricordare che il Protocollo di intesa per la risoluzione delle interferenze del collegamento autostradale di connessione tra le città di Milano e di Brescia e della linea ferroviaria AV/AC Milano – Verona, tratta Milano – Brescia, con l’elettrodotto a 220 kV “Brescia – Cassano d’Adda”, stipulato il 23.1.2012 tra Regione Lombardia, Concessioni Autostradali Lombarde SpA, Cepav Due (Consorzio ENI per l’Alta Velocità), Società di Progetto BreBeMi SpA e Terna SpA afferma (articolo 7) che “ la Regione Lombardia, condividendo le finalità dell’ingresso su Chiari [...], intende promuovere la relativa realizzazione [...], comprendente la riqualificazione a 380 kV dell’tratto “Cassano – Chiari”.<br/> La realizzazione del progetto trova dunque riscontro anche nell’ambito della programmazione di sviluppo in materia energetica e infrastrutturale.</p> |

*Elettrodotti esistenti e/o di progetto e impianti di produzione e trasformazione dell’energia (art.8.5.3)*

Sono così identificati gli “*impianti per la trasmissione a distanza dell’energia elettrica, si differenziano in elettrodotti con struttura a pali (a bassa e media tensione) o elettrodotti con struttura a tralicci (alta tensione).*”

Si fa comunque notare l’utilizzo estensivo nel progetto presentato delle tipologia di sostegno **Tubolare** che consente di limitare l’intrusione visiva e l’occupazione di suolo per gli elettrodotti ad alta tensione.

Di seguito si riportano le indicazioni di tutela del Piano e la verifica della conformità ad esse del progetto proposto.

**Tabella 1d** **Indicazioni di tutela delle Norme di Piano Paesistico Comunale e verifica della coerenza del progetto ad esse**

| <b>Norma</b>   | <b>Rapporti con il progetto</b> |   |
|--|---------------------------------|---|
| Dovrà essere garantito che:  |                                 |   |
| la successione degli elementi di sostegno sia dislocata in modo da preservare eventuali visuali di: monumenti, chiese, corsi d'acqua;  | ✓                               | La localizzazione dei sostegni è tale da preservare la percezione visiva dei luoghi tutelati.<br>Con particolare riferimento all'abitato di Monticelli, il progetto non comporta alcun ostacolo alla fruizione visiva del nucleo di antica formazione in oggetto in considerazione della tipologia di struttura di cui trattasi (in quanto elementi puntuali) e della loro posizione, selezionata in modo da non ostacolare la visione dell'“emergenza” stessa. |
| non siano danneggiati con attraversamenti i fondi interessati ubicando gli appoggi e conduttori dell'elettrodotto in fregio ai confini o ad elementi fisici dei medesimi (recinzioni, percorsi veicolari); | ✓                               | La localizzazione dei sostegni è tale da garantire il mantenimento dei fondi interessati, nel rispetto di tale forma di tutela.   |
| siano ripristinati a perfetta regola d'arte le superfici sovrastanti lo scavo per la posa dei sostegni della linea elettrica in progetto;  | ✓                               | Il progetto prevede il ripristino a perfetta regola d'arte delle superfici sovrastanti lo scavo per la posa dei sostegni della linea elettrica in progetto.   |
| nel caso di tagli di alberi si provveda a sostituire in egual numero e specie le eventuali essenze arboree abbattute, collocando a dimora il sedime adatto;  | ✓                               | Non è previsto taglio di alberi per la realizzazione dei sostegni nel Comune di Chiari.   |
| eventuali sostegni metallici dovranno essere tinteggiati in modo da raggiungere l'effetto del massimo mimetismo con l'ambiente circostante.  | ✓                               | Nei casi di utilizzo di sostegni tubolari sarà scelto il grigio Lombardia   |

### **Rapporti con il progetto**

Nella Deliberazione di Giunta Comunale n.168/2014 è indicato che il Comune di Chiari si esprime negativamente in quanto recepisce il parere non favorevole espresso dalla Commissione comunale per il paesaggio in ordine alla conformità del progetto con il Piano Paesistico Comunale.

Più in dettaglio la commissione rileva che la linea in progetto ricade in parti del territorio comunale ricadenti in classe di sensibilità 4, di valore alto, come peraltro riscontrato nell'analisi di cui al paragrafo precedente.

La commissione evidenzia poi che il tracciato ricade all'interno di parti del territorio classificate come “aree agricole a valenza paesistica” di cui all'art. 8.2.13. Preme innanzitutto evidenziare che l'interferenza citata si limita ai due sostegni 89 e 94 e non all'intero tracciato che interessa il Comune di Chiari.

Sono poi elencate le tutele con valenza di prescrizioni relative alle aree agricole così definite, tratte dall'art. 8.2.13 sopra richiamato. Con specifico riferimento agli interventi infrastrutturali a rete la norma al primo punto dell'elenco riporta: “sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture a rete o puntuali esistenti, o interventi ex-novo quando siano già compresi in strumenti di programmazione o pianificazione già approvati ai relativi livelli istituzionali, in via definitiva e comunque dotati di studi tesi a verificarne il reale impatto ambientale e paesistico.”

Come indicato nella Tabella 1c l'elettrodotto in progetto rientra tra gli interventi previsti per l'Area Nord dal Piano di Sviluppo 2011 ed è infatti richiamato nella Sezione II del PdS 2012. Il progetto dunque fa parte di uno strumento di programmazione già approvato e risulta tra gli interventi ammessi dal Piano Paesistico stesso. Ciò detto il progetto risulta coerente con il Piano Paesistico Comunale.

|  |   |                  |                |
|--|---|------------------|----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 15 di 158 |

Ad ogni modo la Tabella 3.31c dà l'evidenza di come la realizzazione dei due sostegni ricadenti nelle "aree agricole a valenza paesistica" risulti comunque conforme anche alle tutele di carattere generale elencate in prima battuta dall'art.8.2.13.

A ciò si aggiunge quanto riportato nel PGT che indica espressamente che le trasformazioni del territorio sono da esso disciplinate: come esposto al Paragrafo 2.1 "*gli impianti di interesse generale*" definiti come "*reti tecnologiche urbane ed extraurbane [...]*", a cui si può assimilare la linea in progetto, risultano ammessi ai sensi dell'art.35 delle Norme del Piano delle Regole del PGT.

La commissione paesaggistica fa poi riferimento ad una interferenza della linea in progetto con l'abitato di Monticelli. Si rileva tuttavia che non vi è alcuna interferenza diretta del progetto con esso e che le Norme non introducono alcuna fascia di rispetto in cui si applicano determinate restrizioni d'uso. Ad ogni modo si fa presente che anche le tutele previste dal Piano all'art.8.6 con specifico riferimento agli interventi infrastrutturali a rete riportano la stessa dicitura dell'art.8.2.13 sopra esaminato, ovvero: "*sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture a rete o puntuali esistenti, o interventi ex-novo quando siano già compresi in strumenti di programmazione o pianificazione già approvati ai relativi livelli istituzionali, in via definitiva e comunque dotati di studi tesi a verificarne il reale impatto ambientale e paesistico.*" Come detto sopra il progetto in studio fa parte di uno strumento di programmazione già approvato consistente nel Piano di Sviluppo Terna 2011.

La Commissione conclude il proprio parere facendo riferimento alle tutele di cui all'art.8.5.3 a cui tuttavia la linea in progetto risulta conforme come dimostrato in Tabella 1d.

### **Conclusioni**

L'analisi svolta evidenzia la conformità del progetto proposto alle Norme del Piano Paesistico Comunale del Comune di Chiari: la linea elettrica in studio risulta infatti menzionata in uno strumento di programmazione già approvato, quale il Piano di Sviluppo Terna 2011 (approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per l'Energia, con Prot. n. 0019100 – 02/10/2012), e dunque risulta tra gli interventi ammessi dal Piano Paesistico stesso. Come dimostrato nei paragrafi precedenti il progetto è altresì coerente con il PGT del Comune di Chiari, di cui il Piano Paesistico è parte integrante.

#### Osservazione n.5

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 5, prodotte dal sig. Martinelli Francesco e altri, in qualità di proprietari del terreno foglio 26 particella 40, interessato dalle fascia potenzialmente impegnate in Comune di Chiari, richiede una generica richiesta di variante al tracciato. La particella citata, risulta essere interessata marginalmente dalla fascia potenzialmente impegnata dell'elettrodotto in progetto, pertanto, non si rilevano elementi ostativi alla sua realizzazione nella sua configurazione di progetto. Quanto ai possibili danni sulla salute dei cittadini, l'elettrodotto viene realizzato nel pieno rispetto della Legge Quadro n°36/2001 e dei limiti previsti dal DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", ovvero 3 microtesla quale obiettivo di qualità per le linee di nuova realizzazione.

#### Osservazione n.6

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 6, prodotta dall'associazione Chiari Ambiente, chiedono di modificare e interrare alcune linee elettriche in ingresso alla stazione elettrica di Chiari. A riguardo si fa presente che, tale richiesta riguarda linee elettriche che non sono in alcun modo collegate all'intervento in valutazione. Pertanto, l'osservazione non può essere presa in considerazione, in quanto non pertinente e non riguardante il progetto in valutazione.

Tale impostazione è confermata dal Consiglio di Stato, sez. VI, 28/12/2009, n. 8786 che ha stabilito "*Nell'ambito di una procedura di v.i.a., una volta che l'impostazione conclusiva dello studio di impatto ambientale sia logica e coerente, l'amministrazione procedente non può essere gravata dell'obbligo di discutere dialetticamente tutte le osservazioni formulate rispetto a detto studio, con la conseguenza che chi contesta il relativo progetto ha l'onere di dimostrare se ed in quali termini le osservazioni*

|  |   |                  |                |
|--|---|------------------|----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 16 di 158 |

*evidenzino l'illogicità di taluni aspetti del progetto, e quale sia l'incidenza su quest'ultimo di un'eventuale insufficienza dei chiarimenti forniti dall'amministrazione.”*

Altra osservazione prodotta dall'associazione, per quanto riguarda la richiesta di realizzare l'alternativa 5 in sostituzione dell'alternativa 1, a tal riguardo si rimanda all'analisi contenuta nella risposta alla Richiesta 1.1.6 della Regione Lombardia (Paragrafo 3.1.1.7 del presente documento), che dimostra come l'alternativa 1 sia migliorativa rispetto a tutte le altre.

Infine, circa le doglianze esposte in materia di ripercussioni gravi alla salute causati dai campi elettromagnetici degli elettrodotti.

Ci preme sottolineare che tale quadro davvero negativo deve essere necessariamente censurato in quanto evidente ne è la pretestuosità. Infatti le opere saranno realizzate nel pieno rispetto della normativa nazionale in materia di campi elettromagnetici (Legge quadro 36/2001 e DPCM 8 luglio 2003). Sin dal finire degli anni '70, si è posto il problema se l'esposizione ai campi elettrici e magnetici a frequenza estremamente bassa (ELF, Extremely Low Frequency) diano luogo a effetti nocivi per la salute.

A partire da allora, sono state effettuate molte ricerche che hanno risolto con successo importanti interrogativi ed hanno ristretto il campo di indagine delle ricerche future.

Nel 1996, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha avviato il Progetto Internazionale Campi Elettromagnetici, allo scopo di indagare i possibili rischi per la salute associati a tecnologie che emettono campi elettromagnetici. Un gruppo di lavoro dell'OMS ha recentemente portato a termine una revisione critica delle implicazioni dei campi ELF per la salute umana (WHO, 2007).

Nel seguito si allega un estratto (traduzione italiana a cura del Progetto “Salute e campi elettromagnetici” del Ministero della Salute) tratto da un documento predisposto dal World Health Organization che fornisce le conclusioni di questo gruppo di lavoro ed aggiorna due recenti analisi degli effetti sanitari dei campi ELF: quella dell'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC), promossa con il sostegno dell'OMS e pubblicata nel 2002, e quella della Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti (ICNIRP) pubblicata nel 2003.

“La maggior parte della ricerca scientifica sui rischi a lungo termine dell'esposizione a campi magnetici ELF si è concentrata sulla leucemia infantile. Nel 2002, la IARC ha pubblicato una monografia in cui i campi magnetici ELF venivano classificati come “possibilmente cancerogeni per l'uomo”. Questa classificazione viene usata per indicare un agente per il quale esiste un'evidenza limitata di cancerogenicità nell'uomo e un'evidenza meno che sufficiente di cancerogenicità negli animali da laboratorio (altri esempi in questa categoria sono il caffè e i fumi da saldatura). Il giudizio si basava su analisi che sono state effettuate aggregando i dati di diversi studi epidemiologici e che indicavano in modo coerente un aumento di un fattore due nei casi di leucemia infantile, associato ad un'esposizione media a campi magnetici a frequenza industriale superiore a 0,3-0,4  $\mu$ T. Il gruppo di lavoro ha concluso che gli ulteriori studi pubblicati in seguito non alterassero la classificazione.

L'evidenza epidemiologica è però indebolita da problemi metodologici, come potenziali distorsioni di selezione. Inoltre, non c'è nessun meccanismo biofisico accettato che suggerisca che esposizioni a bassi livelli di campo abbiano un ruolo nello sviluppo del cancro. Quindi, se effettivamente esistessero degli effetti dell'esposizione a simili campi di bassa intensità, questi dovrebbero prodursi attraverso un meccanismo biologico che è a tutt'oggi sconosciuto. Inoltre, gli studi su animali sono risultati per la maggior parte negativi. Nel complesso, dunque, i dati relativi alla leucemia infantile non sono sufficientemente solidi da poter essere considerati come indicativi di una relazione causale.

La leucemia infantile è una malattia relativamente rara, con un numero totale di nuovi casi all'anno stimato in circa 49.000 a livello mondiale nel 2000. Esposizioni in casa a campi magnetici superiori in media a 0,3  $\mu$ T sono rare: si stima che solo una frazione tra l'1% e il 4% dei bambini viva in queste condizioni. Se la correlazione fra campi magnetici e leucemia infantile fosse effettivamente causale, si stima che il numero di casi che, a livello mondiale potrebbero essere attribuiti all'esposizione

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. 17 di 158 |
|--|---|---|

varierebbe tra 100 e 2.400 all’anno, che rappresentano tra lo 0,2% e il 4,95% dell’incidenza totale nel 2000, anno sui cui dati sono basate le analisi. Quindi, se veramente i campi magnetici aumentassero il rischio di questa patologia, l’impatto dell’esposizione a campi magnetici ELF sulla salute pubblica sarebbe limitato, se considerato in un contesto globale.

Diversi altri effetti nocivi per la salute sono stati studiati in rapporto a una possibile associazione con l’esposizione a campi magnetici ELF. Tra questi, altri tipi di tumori infantili, tumori negli adulti, depressione, suicidi, malattie cardiovascolari, alterazioni nella riproduzione, problemi nello sviluppo, alterazioni immunologiche, effetti neurocomportamentali e malattie neurodegenerative. Il gruppo di lavoro dell’OMS ha concluso che i dati scientifici a sostegno di un’associazione tra l’esposizione a campi magnetici ELF e tutti questi effetti sanitari sono molto più deboli di quelli relativi alla leucemia infantile. In qualche caso (malattie cardiovascolari o tumori al seno) i dati suggeriscono che i campi non provochino gli effetti in discussione.

Alcuni effetti sanitari legati a esposizioni di breve durata a campi di alta intensità sono stati accertati e costituiscono la base di due linee guida internazionali di esposizione (ICNIRP, 1998; IEEE, 2002). Al momento attuale, queste due organizzazioni considerano che i dati scientifici su possibili effetti sanitari di esposizioni a lungo termine a campi ELF di bassa intensità siano insufficienti a giustificare un abbassamento dei limiti quantitativi di esposizione.”

#### Osservazione n.7

Relativamente all’osservazione avente numero di riferimento 7, prodotta dal sig. Renato Maestri e altri, in qualità di proprietari del terreno sito in Comune di Calvenzano al mappale 3374, interessato dalle fascia potenzialmente impegnata, chiedono in fase di cantiere una serie di accortezze in modo da garantire il normale funzionamento di un canale irriguo prefabbricato di loro proprietà. A riguardo, il terreno di loro proprietà verrà coinvolto nel cantiere in maniera marginale; in fase di cantiere, l’eventuale ingresso sul terreno non avverrà prima dell’asservimento del terreno stesso, durante il quale il proprietario potrà già segnalare le necessità e richieste in merito al suo terreno. In ogni caso eventuali danni saranno risarciti e ripristinati allo stato iniziale.

#### Osservazione n.8

Relativamente all’osservazione avente numero di riferimento 8, prodotta dal geometra Giacomo Civera, per conto di Vertua Roberto e Cucchi Marianna, in qualità di proprietari dei terreni situati al foglio 42 p.81 e 82 nel Comune di Chiari, interessati dal tracciato dell’elettrodotto, chiedono una variante in modo da non interessare la loro proprietà per non arrecare danno alla coltivazione. A riguardo, la variante richiesta non può essere accolta, dal momento che lo spostamento del tracciato, così come proposto, determinerebbe l’interferenza della proiezione a terra della curva isolivello a 3 microtesla (3  $\mu$ T), definita “distanza di prima approssimazione” con un nucleo di abitazioni; ciò rende infattibile la realizzazione dell’elettrodotto. Circa i timori riguardo alle possibili ricadute negative sulle attività colturali, valgono le considerazioni precedentemente espresse nell’osservazione avente numero di riferimento 2.

#### Osservazione n.9

Relativamente all’osservazione avente numero di riferimento 9, dei signori Signorelli Massimo e Patone Laura, in qualità di proprietari dei terreni situati al foglio 9 p.16928,17000,1493 e 16940 nel Comune di Treviglio, interessati dal tracciato dell’elettrodotto, propongono una variante di tracciato in modo da non interessare la loro proprietà per non arrecare danno alle coltivazioni. Relativamente al danno che subiranno le coltivazioni valgono le stesse considerazioni precedentemente espresse per l’osservazione avente numero di riferimento 2. Quanto alla variante di tracciato, gli osservanti chiedono di prevedere il passaggio della tratta tra i sostegni 27 e 30 all’interno del corridoio infrastrutturale tra l’autostrada e la ferrovia. A riguardo si fa presente che:

1. la tratta compresa tra il sostegno 10 ed il sostegno 38, che si sviluppa in parallelo alla Brebemi e alla linea ferroviaria AV/AC, è stata oggetto di numerosi tavoli tecnici svolti con Regione Lombardia, CAL, Brebemi, Cepav2, nell’ambito del Protocollo di Intesa con loro sottoscritto. Su tale tracciato abbiamo già ottenuto un formale parere tecnico positivo, di compatibilità con

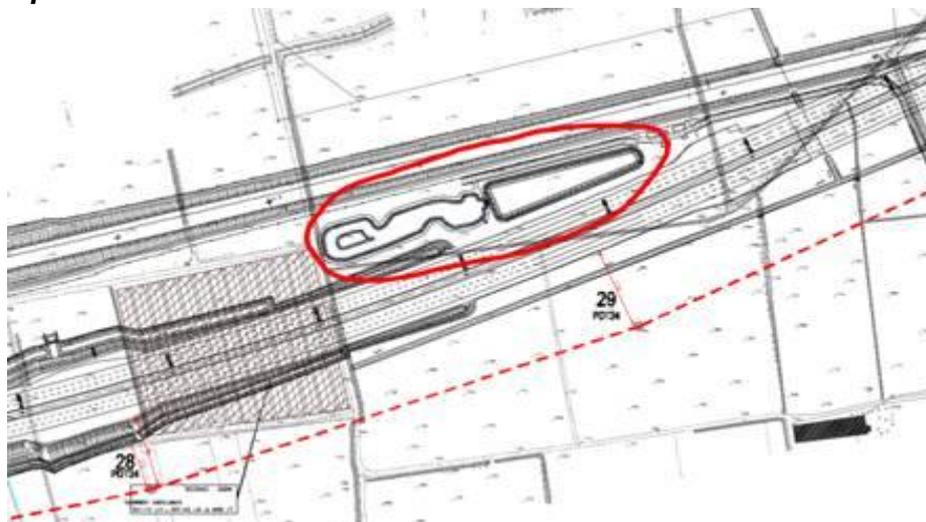
- le loro opere, da parte di Brebemi e Cepav2. In particolare Brebemi ha acconsentito, a seguito di una serie di studi e di proposte di opere di protezione, a concedere deroga per i sostegni a distanza inferiore di quella di ribaltamento rispetto la piattaforma stradale;
2. inoltre, Brebemi e Cepav2. hanno concesso di installare i sostegni da 21 a 26 tra le 2 opere perché si sono resi conto che, a causa dei recettori presenti a nord e a sud delle loro opere su tale tratta, non c'erano alternative, ma ci hanno imposto di uscirne non appena possibile (al sostegno 26 appunto);
  3. Cono di involo dell'elisuperficie dell'ospedale di Treviglio. Il rispetto del cono di involo **richiede necessariamente che il suo attraversamento avvenga a sud del tracciato autostradale.** Qualsiasi spostamento del tracciato dell'elettrodotto verso nord non consente il rispetto di tale vincolo, anche perché, dovendo attraversare un cavalcaferrovia e la linea ferroviaria, non è possibile abbassare ulteriormente i sostegni in progetto.
  4. A nord della costruenda linea ferroviaria AV/AC, nella tratta oggetto di osservazione, sono presenti alcuni recettori (Figura 1c), mentre a sud il campo risulta piuttosto libero.

**Figura 1c** Recettori a nord rispetto alla linea ferroviaria AV/AC



5. Nella tratta compresa tra sostegno 26 e 29 (prima dell'ingresso in galleria dell'autostrada) sono previste alcune opere idrauliche, connesse ai lavori Brebemi e Cepav2 (vasche di laminazione, canali, visibili in Figura 1d) che non sembrano consentire l'installazione di sostegni in tale corridoio. Tali sostegni dovrebbero comunque essere soggetti a richiesta di deroga per la vicinanza con l'autostrada (che difficilmente verrebbe concessa).

**Figura 1d** Opere idrauliche nel corridoio tra la Brebemi e ferrovia AV/AC



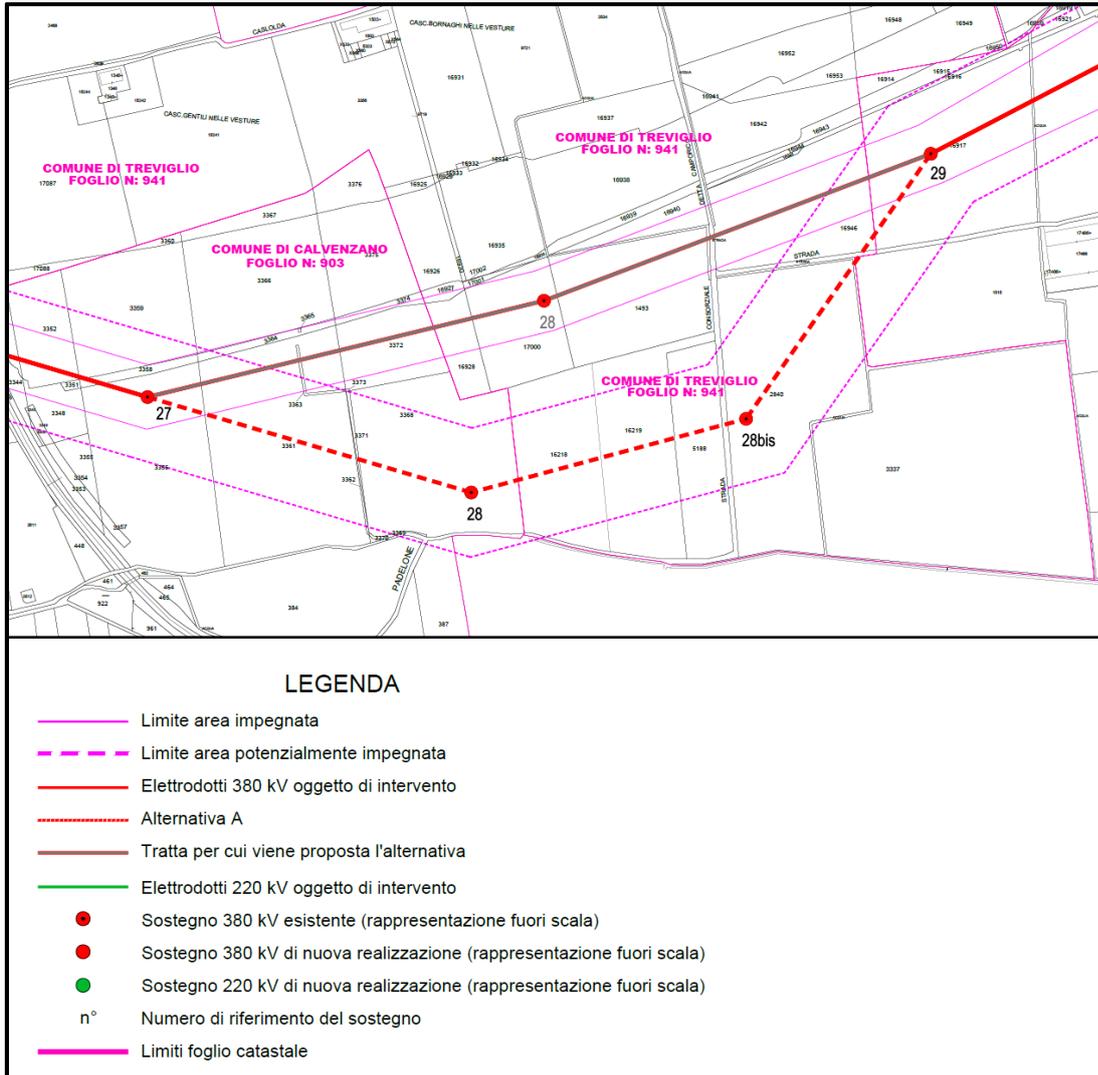
|  |   |  |          |  |                  |  |             |                |
|--|---|--|----------|--|------------------|--|-------------|----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Codifica</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">REBR11002BSA0070</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Rev . N° 00</td> <td style="width: 50%;">Pag. 19 di 158</td> </tr> </table> | Codifica |  | REBR11002BSA0070 |  | Rev . N° 00 | Pag. 19 di 158 |
| Codifica   |   |  |          |  |                  |  |             |                |
| REBR11002BSA0070   |   |  |          |  |                  |  |             |                |
| Rev . N° 00  | Pag. 19 di 158  |  |          |  |                  |  |             |                |

Quanto alla non compatibilità dell'elettrodotto con la presenza di personale addetto alla coltivazione all'interno di serre, come previsto dalle “Disposizioni integrative/interpretative” alla metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti approvata con D.M. 29.5.2008, redatte dall'ISPRA, si devono intendere per “luogo adibito a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere” un luogo “stabilmente attrezzato” per una permanenza ricorrente non inferiore a 4 ore giornaliere. Sono dunque esclusi da tale catalogo, a mero titolo di esempio e salvo specifico titolo edilizio-urbanistico contrario, quei locali destinati a magazzino, sottoscala, stenditoio, lastrici solari non calpestabili, locali caldaia o volumi tecnici, box auto e altri ambienti comunque non soggetti a permanenza ricorrente non inferiore a 4 ore giornaliere. Ciò anche in considerazione del fatto che, secondo quanto previsto dalle norme tecniche del Piano di Governo del Territorio del Comune di Treviglio, le serre mobili sono ammesse solo per uso stagionale e quindi non possono essere considerati luoghi “stabilmente attrezzati” per una permanenza ricorrente superiore alle 4 ore giornaliere.

Pertanto, l'eventuale infissione del sostegno sulle serre, con eventuale loro smontaggio nell'area occupata dal basamento, potrà avvenire a seguito dell'ottenimento del decreto di autorizzazione, anche contro la volontà del proprietario e sarà oggetto di valutazione in sede di determinazione della indennità di servitù.

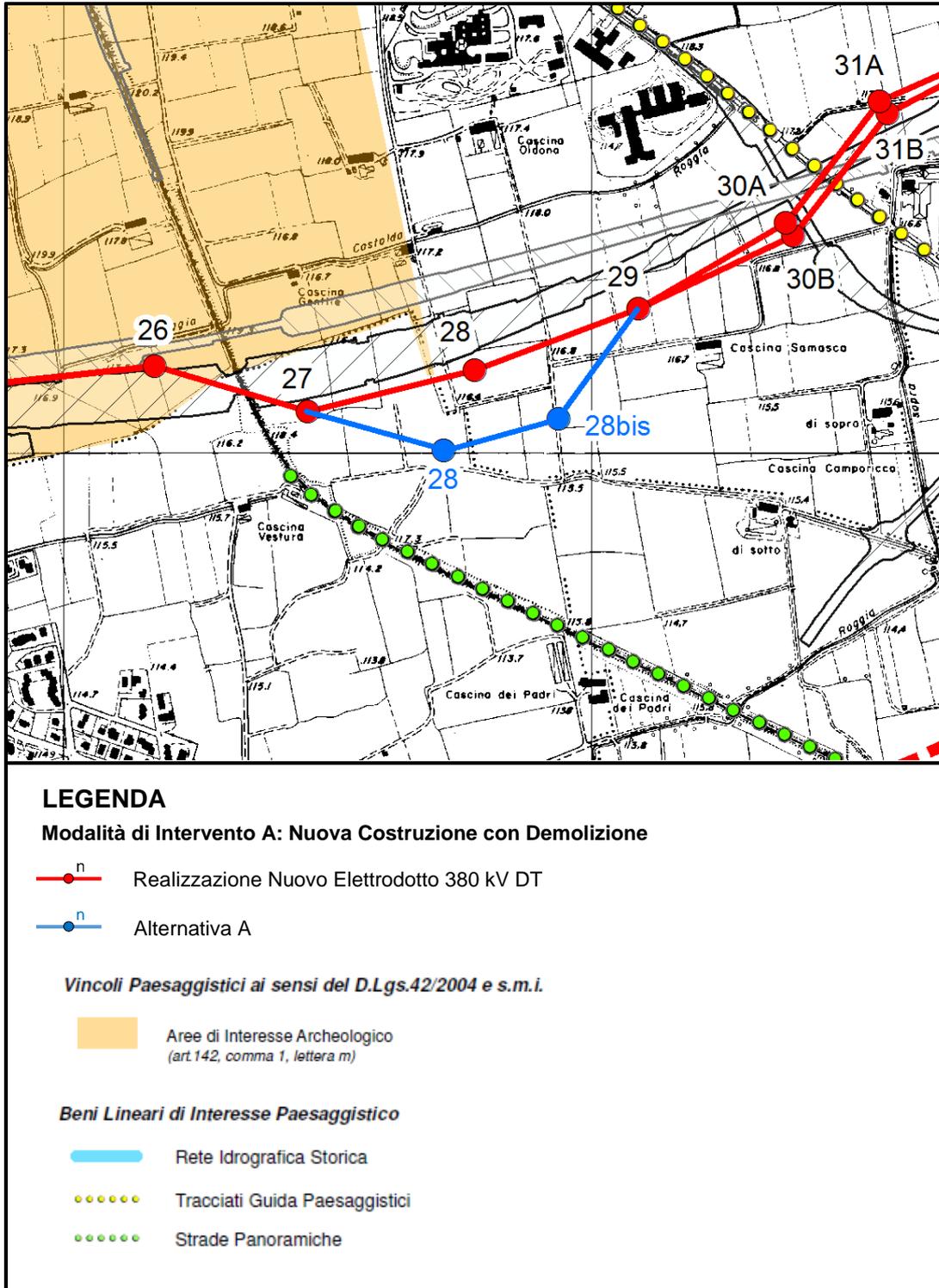
Ciò premesso, fermo restando quanto sopra sostenuto, per rispondere alla richiesta della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, è stata studiata una alternativa di tracciato che interessa il tratto di elettrodotto tra i sostegni n.27 e n.29; tale alternativa è riportata nella planimetria DEBR11002BAX00020\_00, di cui si presenta un estratto in Figura 1e.

**Figura 1e Estratto planimetria DEBR11002BAX00020\_00**



In Figura 1f sono evidenziate le aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. e l'Identificazione dei Beni Puntuali e Lineari di Interesse Paesaggistico.

**Figura 1f** Ricognizione vincolistica area interessata dall'Alternativa A



Come visibile dalla figura entrambi i tracciati sono esterni ad aree soggette a vincolo paesaggistico. L'alternativa A, che consentirà di eliminare l'interferenza del sostegno n.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 A sono attualmente a conduzione agricola.

Data la variazione molto limitata tra le due alternative si ritiene plausibile affermare che non ci saranno variazioni significative sugli impatti previsti sulle componenti ambientali presentate nello SIA.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. <b>22</b> di 158 |
|--|---|---|

#### Osservazione n.10

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 10, prodotta dal Comune di Treviglio, chiede a Terna una serie di compensazioni o mitigazioni ambientali considerato l'impatto significativo dell'opera. A riguardo, si fa presente l'enorme beneficio in termini di utilizzo del suolo di cui godrà il territorio comunale di Treviglio, in considerazione della prevista demolizione dell'esistente tratto di elettrodotto aereo a 220 kV, all'interno di aree contraddistinte dalla presenza di attività urbane ed artigianali e la sua collocazione in parallelo al corridoio infrastrutturale dell'autostrada Brebemi e della ferrovia AV/AC Milano – Verona.

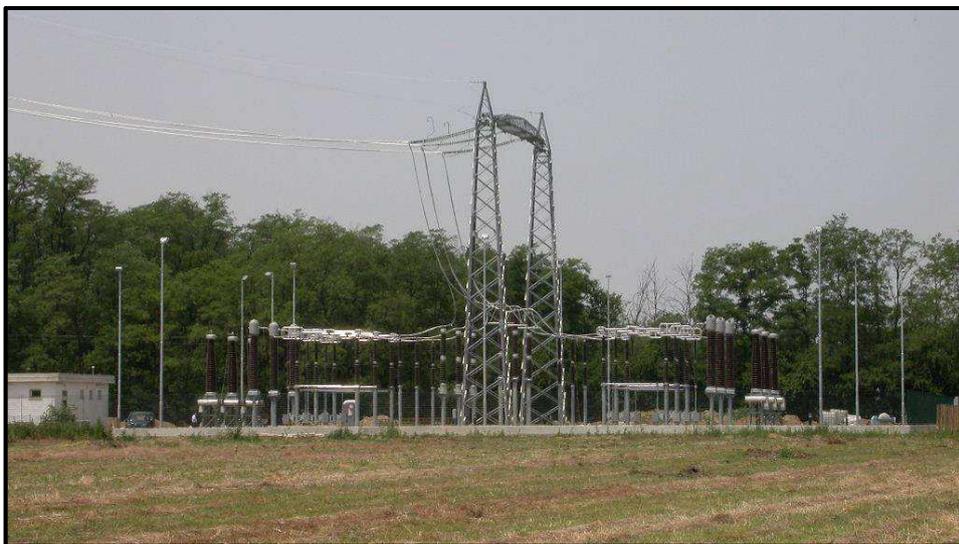
Eventuali misure di mitigazione dell'impatto territoriale e/o ambientale, potranno essere disposte unicamente in sede di Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, da parte dall'Autorità procedente, sotto forma di misure prescrittive.

Quanto alla richiesta di posizionare i sostegni 27-28-29-30 all'interno del corridoio compreso tra l'autostrada e la linea ferroviaria valgono le considerazioni già espresse per l'osservazione avente numero di riferimento 9, e già note al Comune. Quanto all'interferenza con il corridoio di volo, si riposta uno stralcio del parere con prescrizioni di AVIONORD, a noi trasmesso per il tramite dall'azienda ospedaliera di Treviglio, che afferma: *“ i tralicci non forano la superficie di limitazione ostacoli posta a protezione dei sentieri di avvicinamento e decollo della vostra elisuperficie”*.

Quanto alla richiesta di interrare il tratto di linea compreso tra il sostegno 29 e il sostegno 32 si rileva l'irrealizzabilità, dal momento che una simile soluzione costruttiva non trova impiego, se non eccezionalmente, all'interno di aree urbane ad elevata densità abitativa, dove non risultano possibili alternative in linea aerea e dove la compresenza di una forte magliatura assicura le condizioni tecniche per l'impiego di cavi a 220 e 380 kV.

Uno dei motivi di carattere ambientale e paesaggistico che giustifica il mancato impiego del cavo è rappresentato dall'impatto determinato dalle canalizzazioni in cavo che impongono (ovviamente) l'imposizione di servitù, lungo tutto il loro percorso, di una striscia di terreno larga circa 15/20 metri sulla quale è interdetta, in modo assoluto, l'edificabilità, qualsiasi coltivazione arborea (nonché coltivazioni che prevedano arature profonde, sbancamenti, sistemi di irrigazione sotterranei e canalizzazioni). Inoltre, la predisposizione della trincea e delle vie d'accesso può determinare l'eliminazione meccanica di flora e vegetazione presente nelle aree extraurbane. Altro impatto ambientale/paesaggistico è rappresentato dal fatto che il passaggio dell'elettrodotto aereo-cavo-aereo, per la tratta richiesta, impone la realizzazione di stazioni elettriche con le indispensabili apparecchiature di manovra e di protezione. Le strutture di queste stazioni possono interferire con l'ambiente in modo pronunciato;

**Figura 1g** *Stazione di transizione aereo/cavo priva di reattanze per linea 380 kV in semplice terna aerea/doppia terna in cavo*



Il tracciato al di fuori delle sedi stradali deve essere accessibile ai mezzi di posa, di ispezione e riparazione in esercizio. Il tracciato deve essere chiaramente segnalato con paline e placche, per impedire ogni tipo di costruzione nella fascia di asservimento, e per impedire l'attività agricola e quant'altro (arature, scavi, perforazioni, ecc.) a profondità maggiore di 0,5 m.

**Figura 1h** *Posa di cavi interrati in campagna*



Osservazione n.11

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 11, prodotta dal Comune di Cassano d'Adda, presentano una serie di osservazioni e integrazioni sul progetto:

- a. non risulta accertata la conformità del progetto alle disposizioni dell'art.44 delle NTA del PTC del Parco Adda Nord. A riguardo si riporta la nota (Figura 1i) trasmessa al Parco Adda Sud, nella quale si evidenzia la piena compatibilità del progetto con le NTA del PTC del Parco;
- b. non risulta prodotta e messa a disposizione del pubblico la Relazione Paesaggistica. A riguardo, si fa presente che, così come previsto dalla Normativa Ambientale, è stata prodotto il documento RETEBR11002BASA0028 “Relazione Paesaggistica”. Tale Relazione è stata a Voi trasmessa, con nota prot.P20140006303 del 11/06/2014 e nota prot. P20140007095 del 23/06/2014, per le valutazioni del caso e per essere messa a disposizione del pubblico per osservazioni così come previsto dal D.Lgs 152/2006. Inoltre, si fa presente che la Relazione Paesaggistica è disponibile per consultazione online sul portale per le Valutazioni Ambientali VAS – VIA;

- c. interramento della linea per il tratto ricompreso all'interno del Parco Adda Nord. A riguardo valgono le considerazioni già espresse al Parco con la citata nota che si riporta in calce;
- d. rinaturalizzare le superfici interessate dallo smantellamento dei tralicci 1a e 1b. A riguardo valgono le considerazioni già espresse al Parco con la citata nota che si riporta in calce. In particolare, in merito alle aree sulle quali è prevista la dismissione di sostegni esistenti all'interno dell'area Parco (sostegni 1a e 1b) se ne assicura la rinaturalizzazione delle superfici residuali, prevedendo il ripristino del cotico erboso, come espressamente richiesto;
- e. aggiornare il progetto prevedendo su tutto il tracciato sistemi di antielettrocuzione e spirali arancioni per ridurre il rischio di elettrocuzione e collisione. La società si rende disponibile all'installazione di sistemi che possano evitare il rischio di collisione dell'avifauna, secondo le modalità che per prassi vengono utilizzate da Terna su impianti facenti parte della rete di trasmissione nazionale. In particolare saranno installate spirali arancioni ad intervalli di circa 25 m sulla fune di guardia nei tratti compresi tra i sostegni 1 – 9 (tratto attraversamento Parco Adda Nord) che rappresenta il tratto della linea elettrica che si sviluppano in corrispondenza di aree identificate come a maggiore vocazionalità per le specie ornitiche nel Comune di Cassano d'Adda. Non si prevede l'inserimento di spirali lungo i conduttori in quanto, oltre ad essere causa di urto di second'ordine 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. Tale soluzione renderebbe infatti evidentemente suscettibili di attenzione, anche a distanze considerevoli, elementi che così come progettati possono invece disperdersi visivamente;
- f. mantenimento del tracciato in allineamento alla BREBEMI dal sostegno 11;
- g. Il fotoinserimento effettuato dal punto di vista PV1 evidenzia, nella configurazione post operam, la presenza del sostegno di nuova realizzazione n.1. Nella risposta al Punto 1.2 delle richieste di integrazioni della Regione Lombardia è riportato un dettaglio del fotoinserimento con evidenziato il sostegno di nuova realizzazione;
- h. si chiedono opere di mitigazione e compensazione per un importo non inferiore al 2% dell'importo dell'opera, opere che saranno realizzate dall'amministrazione comunale, con importo da versare nelle casse comunali ad opera di Terna. Quanto alla richiesta di “versamento di un importo non inferiore al 2% del valore complessivo dell'opera”, si precisa che la stessa viene da Terna considerata irricevibile dal momento che non esistono previsioni normative che impongano il versamento di somme di denaro in favore di Comune e/o ente quale condizione per l'ottenimento dei nulla osta necessari alla realizzazione dell'opera;
- i. erogazione di un contributo di 50.000,00€ per piantumazione dell'asse stradale ex Statale 11. A riguardo, valgono le considerazioni espresse nel punto precedente.

**Figura 1i**      **Risposta compatibilità PTCP Parco Adda Nord**



Direzione Sviluppo Rete

Funzione Autorizzazioni e Concertazione  
Viale Egidio Galvani, 70  
00156 Roma - Italia  
Tel. +39 0683138111

TRISPA/PZ015  
0005064 - 28/04/2015

**Parco Adda Nord**  
Via Padre Benigno Calvi, 3  
20056 Trezzo sull'Adda (MI)  
[protocollo.parco@pec.regione.lombardia.it](mailto:protocollo.parco@pec.regione.lombardia.it)

e p.c. **Ministero dello Sviluppo Economico**  
Direzione Generale per il mercato elettrico,  
le rinnovabili e l'efficienza energetica, il  
nucleare  
Divisione IV–Infrastr. e sistemi di rete  
Via Molise, 2  
00187 Roma RM  
[urp@pec.sviluppoeconomico.gov.it](mailto:urp@pec.sviluppoeconomico.gov.it)

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare**  
Direzione Generale per la Tutela del  
Territorio e delle Risorse Idriche  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma RM  
[dgtri@pec.minambiente.it](mailto:dgtri@pec.minambiente.it)

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare**  
Direzione generale per le valutazioni  
ambientali  
Divisione II - Sistemi di Valutazione  
Ambientale  
Via Cristoforo Colombo 44  
00147 Roma  
[dgvalvaquardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgvalvaquardia.ambientale@pec.minambiente.it)

**Regione Lombardia**  
D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo  
Sostenibile - Settore Valutazione Impatto  
Ambientale  
Piazza Città di Lombardia, 1  
20124 Milano

**Oggetto: Elettrodotto 380 KV Cassano – Chiari – Riqualficazione a 380 kV dell'elettrodotto  
aereo “Cassano – ric. Ovest Brescia”, nella tratta compresa tra la SE di Cassano  
D'Adda e Chiari ed opere connesse.  
Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.**

Si fa riferimento alla Vostra nota prot.0152 del 21.01.2015 (allegata in copia), con la quale  
viene reso il parere preliminare favorevole all'intervento in oggetto, condizionatamente al recepimento  
di alcune prescrizioni, tra le quali:

- preventiva analisi della "alternativa zero", in considerazione sia dell'impatto ambientale  
derivante dall'opera progettata, sia perché la stessa interessa zone di interesse  
naturalistico-paesistico;
- in ipotesi di esito favorevole all'opera della suddetta analisi, previo accertamento  
dell'inderogabilità, indifferibilità e urgenza della stessa, prevederne l'interramento, in  
conformità a quanto previsto dall'art.44 delle NTA del PTC vigente.

Preliminarmente si precisa che Terna ha presentato istanza di autorizzazione dell'elettrodotto in oggetto al Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) nonché istanza al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare per l'avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Il citato elettrodotto fa parte della rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN) e, pertanto, la richiesta di autorizzazione "è rilasciata a seguito di un procedimento unico", del quale il suddetto procedimento di V.I.A., di competenza statale, "costituisce parte integrante" (cfr. art. 1 comma 26 L. 239/04);

Come ricordato dal MISE nella comunicazione di avvio del procedimento (nota prot. 8334/2014), nell'ipotesi che il progetto in autorizzazione interessi zone vincolate paesaggisticamente, non trova applicazione il disposto dell'art. 146, comma 7, del D.Lgs. 42/2004, ma il parere paesaggistico deve essere reso direttamente nell'ambito della conferenza dei servizi convocata dall'Amministrazione procedente, ai sensi dell'art. 14 ter, comma 3 bis, della L. 241/1990 secondo cui "In caso di opera o attività sottoposta anche ad autorizzazione paesaggistica, il soprintendente si esprime, in via definitiva, in sede di conferenza di servizi, ove convocata, in ordine a tutti i provvedimenti di sua competenza ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, 42" (cfr. circolare MIBAC prot. SG/113/12054 del 28.3.2002).

A sua volta, nella conferenza dei servizi verrà espresso anche il parere della Regione, alla quale appartiene la competenza paesaggistica, ai sensi della L. R. n. 12/2005 - art. 80; ogni valutazione sull'impatto dell'opera, infine, è demandata alle conclusive determinazioni della Commissione all'uopo istituita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Ciò detto, deve ritenersi che la richiamata nota del 21.01.2015 di Codesto spettabile Parco rivesta carattere di "Osservazione" ai sensi dell'art. 24 D. Lgs 152/2006 e, pertanto, la presente viene formulata in termini di controdeduzione.

**Nel merito delle questioni poste, corre l'obbligo di precisare che l'elettrodotto è compatibile non soltanto con la vincolistica esistente, ma anche con le norme del Piano Territoriale di Coordinamento vigente del Parco Adda Nord, ed in particolare con l'art. 43 ("Strade e grandi opere infrastrutturali, interventi statali e regionali") che recita: "Le nuove infrastrutture (rete viaria, rete ferroviaria, impianti a rete, ecc.) compresi gli attraversamenti, possono essere localizzati all'interno del parco purché sia documentata l'improponibilità di tracciati alternativi esterni al Parco".**

Quanto all'improponibilità di tracciati alternativi esterni al Parco, come noto, la nuova linea 380 kV è un'importante opera prevista per il collegamento della stazione elettrica di Chiari con la stazione elettrica di Cassano d'Adda; quest'ultima è ubicata, per ragioni di servizio, in prossimità dell'omonima centrale elettrica e garantisce l'immissione in rete dell'energia da essa prodotta; entrambe sono posizionate sulla riva ovest del canale Muzza e ad Ovest del Parco Adda Nord.

Il tracciato della linea si snoda verso est per raggiungere la stazione elettrica di Chiari, posizionandosi prevalentemente in corrispondenza del corridoio infrastrutturale percorso da Ferrovia AV/AC e autostrada BreBeMi.

**Nel percorso tra le citate stazioni elettriche di Cassano e Chiari, il parco dell'Adda Nord non costituisce un limite puntuale o zonale by-passabile modificando il tracciato dell'elettrodotto, ma una fascia di territorio che deve essere necessariamente attraversata nel collegamento tra le due stazioni (fig.1).**

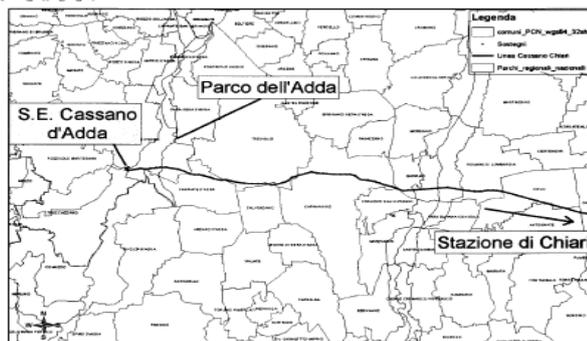


Fig.1

- In ogni caso nella valutazione dei possibili punti di attraversamento, si è cercato di:
- > impegnare maggiormente zone con presenza di infrastrutture, riducendo il consumo del territorio del Parco stesso;
  - > posizionare l'elettrodotto tra ferrovia e autostrada occupando una zona considerata di minor pregio;
  - > raggiungere la sezione 380 kV della stazione elettrica con il minor numero di campate possibili; ottimizzando il percorso della linea all'interno del Parco.

Relativamente, poi, all'alternativa "zero" si ricorda che questa è stata analizzata nella Relazione Tecnica Generale, di cui si riporta un estratto:

#### «2.3 OPZIONE "ZERO"»

La mancata realizzazione dell'opera comporterebbe:

1. 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>);
2. Mancato efficientamento dell'utilizzo del parco produttivo esistente con conseguenze prevalentemente economiche (maggiori esborsi per i consumatori, limitazione alla concorrenzialità sui mercati);
3. Standard di qualità e continuità del servizio di trasmissione inferiori; il numero di attraversamenti dell'elettrodotto con le due nuove opere infrastrutturali (autostrada BreBeMi e linea ferroviaria AV/AC) di fatto pone dei vincoli al pieno utilizzo dell'elettrodotto secondo i canoni di sicurezza di esercizio ed efficienza che attonano alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).»

Quanto all'ipotesi di realizzare l'opera (elettrodotto a 380 kV) in cavo interrato, si rileva l'irrealizzabilità, dal momento che una simile soluzione costruttiva non trova impiego, se non eccezionalmente, all'interno di aree urbane ad elevata densità abitativa, dove non risultano possibili



Direzione Sviluppo Rete

Funzione Autorizzazioni e Concertazione  
Viale Egitto Galliani, 70  
00156 Roma - Italia  
Tel. +39 0683138111

alternative in linea aerea e dove la compresenza di una forte magliatura assicura le condizioni tecniche per l'impiego di cavi a 220 e 380 kV.

Per completezza di informazioni, si allega un *"position paper"*, elaborato dalla scrivente società, sull'utilizzo dei cavi interrati per la trasmissione di energia ad alta ed altissima tensione.

Al riguardo, si anticipa che uno dei motivi di carattere ambientale e paesaggistico che giustifica il mancato impiego del cavo è rappresentato dall'impatto determinato dalle canalizzazioni in cavo che impongono (ovviamente) l'imposizione di servitù, lungo tutto il loro percorso, di una striscia di terreno larga circa 15/20 metri sulla quale è interdotta, in modo assoluto, l'edificabilità, qualsiasi coltivazione arborea (nonchè coltivazioni che prevedano arature profonde, sbancamenti, sistemi di irrigazione sotterranei e canalizzazioni). Inoltre, la predisposizione della trincea e delle vie d'accesso può determinare l'eliminazione meccanica di flora e vegetazione presente nelle aree extraurbane.

Quanto alla richiesta di *"versamento di un importo non inferiore al 2% del valore complessivo dell'opera per la compensazione del danno irreversibile"*, si precisa che la stessa viene da Terna considerata **irricevibile** dal momento che non esistono previsioni normative che impongano il versamento di somme di denaro in Vostro favore quale condizione per l'ottenimento dei nulla osta necessari alla realizzazione dell'opera.

Quanto richiesto, infatti, ai sensi dell'art.18 della Legge regionale 86/1983 e della D.G.R. 10/990 del 29/11/2013, può essere disposto unicamente dalla Giunta Regionale che, nella sola ipotesi in cui sia attivata la procedura di autorizzazione in deroga, oltre a determinarne l'ammontare, può valutare se ricorrano i presupposti per indennizzi derivanti da presunti danni ambientali, peraltro da Voi non provati né definiti, non ripristinabili o recuperabili; **tale fattispecie, comunque, non è riconducibile al progetto in valutazione.**

Si precisa, inoltre, che eventuali misure di mitigazione dell'impatto territoriale e/o ambientale, potranno essere disposte unicamente in sede di Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, da parte dall'Autorità procedente, sotto forma di misure prescrittive e avranno ad oggetto, in ogni caso, la realizzazione di specifiche opere e non già il versamento di una somma di denaro.

Valutata, invece, l'inevitabile interferenza con i recenti interventi di piantumazione effettuati nell'area interclusa tra la ferrovia e l'autostrada Brebemi, la scrivente società si rende disponibile da subito a condividere il progetto di espianto e ripiantumazione in altre aree che l'ente Parco vorrà indicare; parimenti potranno essere apportati ulteriori interventi di mitigazione quali, ad esempio, l'installazione di sistemi che possano evitare il rischio di collisione dell'avifauna, secondo le modalità che per prassi vengono utilizzate da Terna su impianti facenti parte della rete di trasmissione nazionale.

Infine, in merito alle aree sulle quali è prevista la dismissione di sostegni esistenti all'interno dell'area Parco (sostegni 1a e 1b) se ne assicura la rinaturalizzazione delle superfici residuali, prevedendo il ripristino del cotico erboso, come espressamente richiesto.

Restando a disposizione per ogni chiarimento, è gradita l'occasione per inviare i più cordiali saluti.

Il Responsabile dell'Unità Nord Ovest

Raffaele Fiorentino  


All. c.s.

### Osservazione n.12

Relativamente all'osservazione avente numero di riferimento 12, prodotta dalla sig. Pratesi Carla, in qualità di proprietari dei terreni situati al foglio 26 p.42 nel Comune di Chiari, interessati dal tracciato dell'elettrodotto, chiedono lo spostamento del sostegno 95 verso il sostegno 94 per non arrecare danno alla coltivazione. In merito alla possibilità dello spostamento del sostegno P.95 verso il sostegno P.94 si chiarisce che la posizione indicata nell'osservazione è prossima al canale di irrigazione attiguo alla particella indicata; lo spostamento è possibile, a patto di tenere una distanza di rispetto dal canale pari a 10 m.

Valutato questo aspetto, lo spostamento possibile è di 35 m verso il sostegno P.94, come evidenziato nella planimetria allegata DEBR11002BAX00022\_00, a patto di innalzare di 3 m l'altezza utile dei sostegni P.95 e P.96 per non decrementare il franco dal terreno nella campata. Pertanto, fermo restando le condizioni sopra citate, la richiesta è accoglibile, fermo restando le decisioni che la Commissione di Valutazione di Impatto Ambientale prenderà a riguardo.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. <b>28</b> di 158 |
|--|---|---|

### **2.1.2 Quesito 2**

*Rispondere alla richiesta di integrazioni della Regione Lombardia, come da nota allegata prot. CTVA-2015-0001558 del 13.05.2015.*

#### *Risposta*

Le risposte alle richieste di integrazioni della Regione Lombardia, come da nota prot. CTVA 2015-0001558 del 13/05/2015 sono espone nel Capitolo 3 del presente documento.

### **2.1.3 Quesito 3**

*Fornire copia degli accordi/protocolli di intesa stipulati a seguito delle attività concertative con gli Enti Locali interessati dall'opera, nonché copia degli eventuali atti deliberativi degli stessi Enti Locali finalizzati alla condivisione del tracciato dell'opera.*

#### *Risposta*

Copia degli accordi/protocolli di intesa e copia dei pareri ambientali pervenuti sono stati inseriti nella cartella VIA 4.

## **2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

### **2.2.1 Quesito 4**

*Nell'analizzare la compatibilità con il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale del Serio, il Proponente afferma che "tutti i sostegni presenti all'interno del Parco si trovano in zone agricole normale dall'art. 18 delle NTA, ad eccezione del sostegno 53 che ricade all'interno di un'area di riqualificazione ambientale" e che "Gli interventi in progetto all'interno del Parco sono esclusivamente interventi di tipo A che prevedono, parallelamente alla costruzione della linea a 380 kV, la demolizione della linea esistente a 220 kV e di un numero di sostegni identico a quelli che verranno realizzati in siti prossimi" Si richiede al Proponente di analizzare ottimizzazioni di tracciato che permettano di evitare il collocamento dei pali in aree di riqualificazione ambientale.*

#### *Risposta*

In merito all'interessamento dell'area di riqualificazione ambientale da parte del sostegno n.53 il proponente ha valutato la possibilità di un'alternativa di tracciato, presentata in Figura 4a. Tale alternativa prevede anche lo spostamento del sostegno n.54 per rispondere al Quesito 6. La figura riporta la configurazione presentata nello Studio di Impatto Ambientale ed uno zoom con individuata la variante proposta.

**Figura 4a** Variante sostegni n.53 e n.54



**LEGENDA**

**Modalità di Intervento A: Nuova Costruzione con Demolizione**

-  Realizzazione Nuovo Elettrodotto 380 kV DT
-  Demolizione Elettrodotto Esistente a 220 kV ST

**Modalità di Intervento B: Montaggio Mensole e Posizione Conduttori**

-  Armamento Sostegni Esistenti con Conduttori 380 kV DT

-  Autostrada Bre.Be.Mi.
-  Linea Ferroviaria RFI AV-AC

**AF** Alveo Fluviale (art.29)

-  Zona di Riqualificazione Ambientale (art.17)
-  Zona Agricola (art.18)
-  Limite di Fascia Fluviale di Tutela Naturalistica del Fiume Serio (art.29)

**Fasce Fluviali – Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**

-  Limite Esterno Fascia C
-  Limite Esterno Fascia B
-  Limite Esterno Fascia A
-  Parco Regionale "Serio"

|  |   |                              |                |
|--|---|------------------------------|----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 30 di 158 |

Lo spostamento dei due sostegni n.53 e n.54 comporterà una campata di circa 660 m, che richiederà:

- un aumento dell'altezza di entrambe i sostegni (di circa 18 m);
- l'area occupata alla base dei sostegni passerebbe da circa 16m<sup>2</sup> a circa 225 m<sup>2</sup>;
- i sostegni previsti come tubolari monostelo dovrebbero divenire amarrati pesanti a traliccio.

Trattandosi di uno spostamento di pochi metri, oltretutto in linea con il tracciato previsto, questo non comporterà variazioni significative degli impatti sulle componenti ambientali già presentati nello SIA.

## 2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 2.3.1 ATMOSFERA

#### 2.3.1.1 Quesito 5

*Con riferimento alla componente atmosfera, la stima degli impatti, sebbene questi siano limitati alla fase di cantiere, nonché la caratterizzazione meteo climatica e della qualità dell'aria ante operam appaiono piuttosto qualitative. Si chiede pertanto:*

*a) La caratterizzazione della qualità dell'aria ante operam dovrebbe essere approfondita, non solo alla luce della zonizzazione del territorio regionale ma anche, ove disponibili, alla luce dei dati rilevati dalle centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria, ove disponibili, su più punti del tracciato data l'estensione lineare dell'opera. Le centraline dovranno essere il più rappresentative possibile delle effettive condizioni della qualità dell'aria nei Comuni lungo il percorso dell'elettrodotto in progetto, in modo tale da evidenziare eventuali situazioni di criticità;*

*b) stimare le emissioni in fase di cantiere e, ove rilevati potenziali recettori, valutare gli impatti su tali recettori. Quale base per la definizione delle emissioni dai mezzi di cantiere si ricorda che dei possibili valori di riferimento posso essere dedotti dal documento dell'EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, 2000, definendo a monte un cronoprogramma che permetta di identificare il numero di mezzi contemporaneamente in funzione in cantiere. Identificare altresì le opportune misure gestionali al fine di mitigare le emissioni provenienti dal cantiere.*

*Risposta*

#### **Punto 5.a**

Con riferimento al quesito 5a) relativo alla caratterizzazione della qualità dell'aria, si riportano nel seguito l'analisi del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) vigente in Lombardia e un'analisi dei dati di qualità dell'aria registrati da alcune centraline fisse di monitoraggio, scelte tra quelle più rappresentative (è stato utilizzato sostanzialmente un criterio di vicinanza e di completezza dei dati disponibili) delle effettive condizioni della qualità dell'aria nei Comuni lungo il percorso dell'elettrodotto in progetto.

#### *Caratterizzazione Meteoclimatica*

L'area di studio interessa le province di Milano, Bergamo e Brescia, caratterizzata dal tipico clima continentale della pianura padana, influenzata dalla presenza della Catena Alpina che costituisce una barriera fisica contro le correnti fredde provenienti dall'Europa Settentrionale e un ostacolo per le correnti atmosferiche provenienti da sud, convogliate, attraverso il Mar Adriatico.

Durante la stagione invernale il raffreddamento dei bassi strati dell'atmosfera può dar luogo alla formazione di uno strato d'aria fredda, nel quale vi è assenza di circolazione, che determina periodi di ristagno della nebbia e persistenza delle inversioni termiche.

Il passaggio dall'inverno alla primavera, così come dall'autunno all'inverno, è solitamente rapido e, sebbene situazioni di tempo stabile e di scarsa circolazione di masse d'aria vi si verificano non meno frequentemente che in inverno, il riscaldamento diurno è sufficientemente intenso da distruggere l'inversione termica notturna.

|  |   |                  |                |
|--|---|------------------|----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 31 di 158 |

La primavera è una stagione poco nuvolosa, caratterizzata da notti relativamente umide e da periodi di pioggia più o meno frequenti, in cui le precipitazioni hanno spesso carattere di rovescio e da maggio si cominciano a notare i primi temporali di tipo estivo.

Durante l'estate una leggera area di bassa pressione di origine termica si sviluppa durante il pomeriggio, per poi scomparire durante la notte; talvolta, tale depressione si approfondisce e persiste per parecchi giorni: in questo caso, qualora vi siano infiltrazioni di aria fredda, provenienti dal nord Europa attraverso i valichi alpini, si ha una notevole attività temporalesca.

L'autunno è caratterizzato dall'alternarsi di perturbazioni che provengono dal golfo di Genova e che danno luogo ad abbondanti precipitazioni, spesso a carattere di rovescio, che si protraggono per alcuni giorni, a cui succedono periodi di scarsa nuvolosità.

Il dettaglio dai dati meteorologici (pluviometria, anemologia, regime termico e igrometrico) è stato studiato nello Studio di Impatto Ambientale attraverso d'analisi dei dati disponibili presso le stazioni Rete ARPA Lombardia di Chiari (BS) e Capralba (CR).

#### *Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA)*

Con D.G.R. n. 593 del 6 settembre 2013, la Giunta Regionale della Lombardia ha approvato definitivamente il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA). Il PRIA costituisce il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, che aggiorna e integra quelli già esistenti. Il PRIA è dunque lo strumento specifico mirato a prevenire l'inquinamento atmosferico e a ridurre le emissioni a tutela della salute e dell'ambiente.

Il PRIA è predisposto ai sensi della normativa nazionale e regionale:

- il D.Lgs n. 155 del 13.08.2010, che ne delinea la struttura e i contenuti;
- la Legge Regionale n. 24 dell'11.12.2006 “Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente” e la Delibera del Consiglio Regionale n. 891 del 6.10.2009, “Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria”, che ne individuano gli ambiti specifici di applicazione.

L'obiettivo strategico, previsto nella D.C.R. 891/09 e coerente con quanto richiesto dalla norma nazionale, è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

Gli obiettivi generali della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono pertanto:

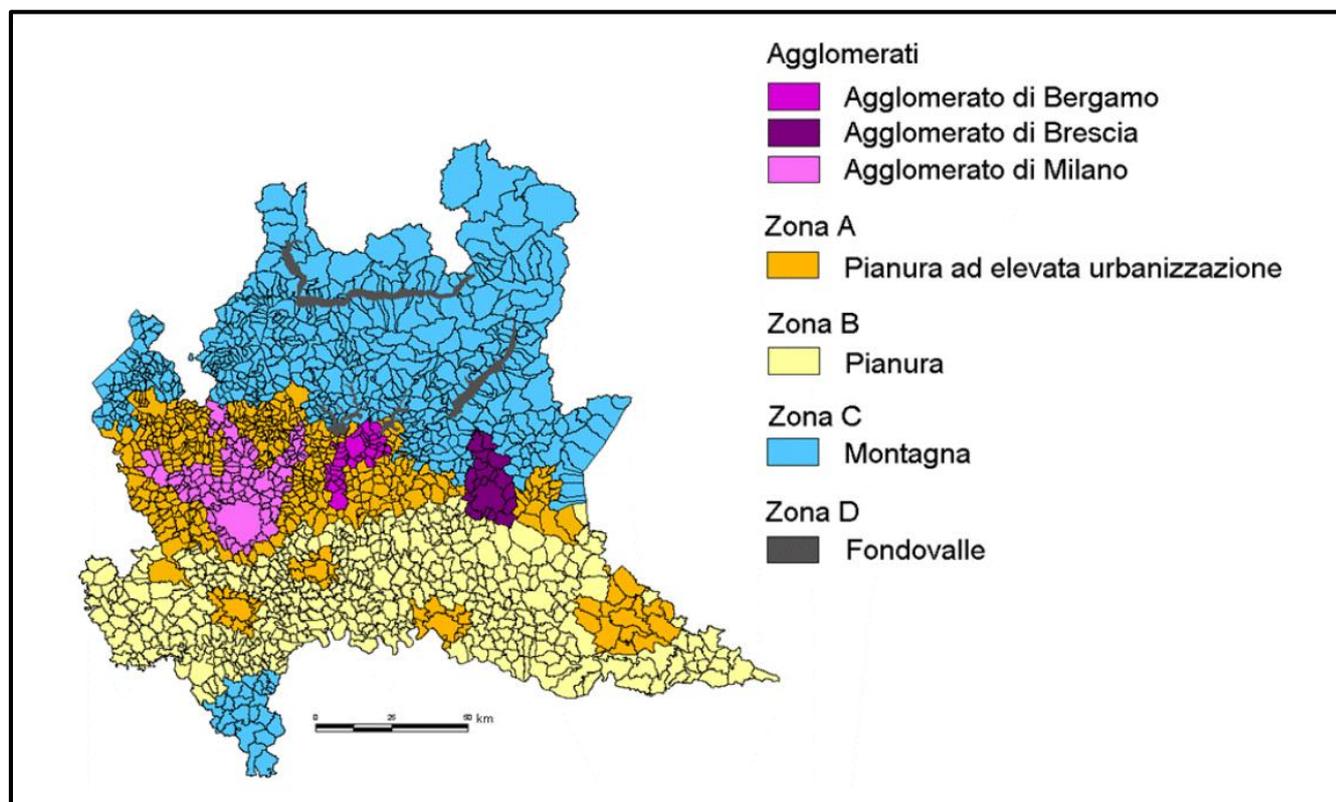
- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

All'interno del quadro conoscitivo del PRIA sullo stato della qualità dell'aria e delle emissioni in atmosfera viene riportata la suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati come richiesto dal D.Lgs. 155/2010, art. 3, approvata con DGR n. 2605 del 30 novembre 2011.

Sulla base di uno specifico studio tecnico-scientifico realizzato da ARPA Lombardia, tenendo conto anche di quanto già predisposto per l'individuazione della precedente zonizzazione, sono stati individuati gli agglomerati (Milano, Bergamo e Brescia e aree contigue) e successivamente, le quattro zone (Figura 5a) qui di seguito descritte sinteticamente:

- **Zona A – Pianura ad elevata urbanizzazione:** l'area è caratterizzata da densità abitativa ed emissiva comunque elevata, tuttavia inferiore a quella degli agglomerati, e da consistente attività industriale. Ricadono in questa zona la fascia di Alta Pianura (esclusi gli agglomerati) e i capoluoghi della Bassa Pianura (Pavia, Lodi, Cremona e Mantova) con i Comuni attigui. L'area è caratterizzata da una situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione).
- **Zona B – Zona di Pianura:** l'area è caratterizzata da densità emissiva inferiore rispetto alla zona A e da concentrazioni elevate di PM<sub>10</sub>, con componente secondaria percentualmente rilevante. Essendo una zona con elevata presenza di attività agricole e di allevamento, è interessata anche da emissioni di ammoniaca. Come la zona A, le condizioni metereologiche sono avverse per la dispersione degli inquinanti.
- **Zona C – Montagna:** l'area è caratterizzata da minore densità di emissioni di PM<sub>10</sub> primario, NO<sub>x</sub>, COV antropico e NH<sub>3</sub>, ma importanti emissioni di COV biogeniche. L'orografia è montana con situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti e bassa densità abitativa.
- **Zona D – Fondovalle:** tale zona comprende le porzioni di territorio poste sotto 500 m di quota s.l.m. dei Comuni ricadenti nelle principali Vallate delle Zone C e A (Valtellina, Val Chiavenna, Val Camonica, Val Seriana e Val Brembana). In essa si verificano condizioni di inversione termica frequente, tali da giustificare la definizione di una zona diversificata sulla base della quota altimetrica. Le densità emissive sono superiori a quelle della zona di montagna e paragonabili a quelle della zona A.

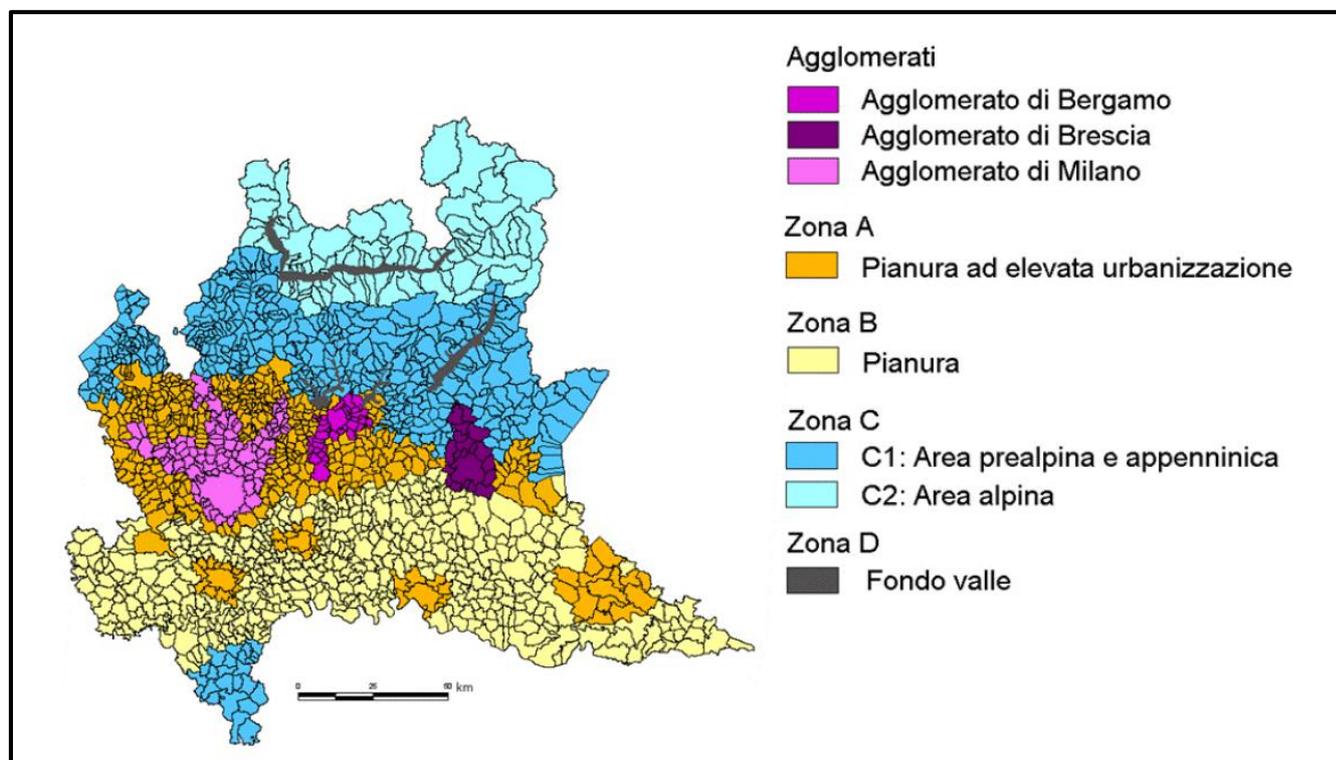
**Figura 5a** Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti (eccetto l'ozono)



Ai sensi del D. Lgs 155/2010 è possibile individuare zonizzazioni diverse associate ai diversi inquinanti, ma è opportuno che le zonizzazioni così individuate siano tra loro integrate. Pertanto per l’ozono vengono mantenute le zone precedenti fatta eccezione per la Zona C, che lascia il posto a due Zone distinte (Figura 5b).

- Zona C1- area prealpina e appenninica: La Zona comprende la fascia prealpina ed appenninica dell’Oltrepo Pavese, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla Pianura, in particolare dei precursori dell’ozono;
- Zona C2 - area alpina: La Zona corrisponde alla fascia alpina, meno esposta al trasporto che caratterizza la zona C1.

**Figura 5b**      **Zonizzazione del territorio regionale per l’ozono**



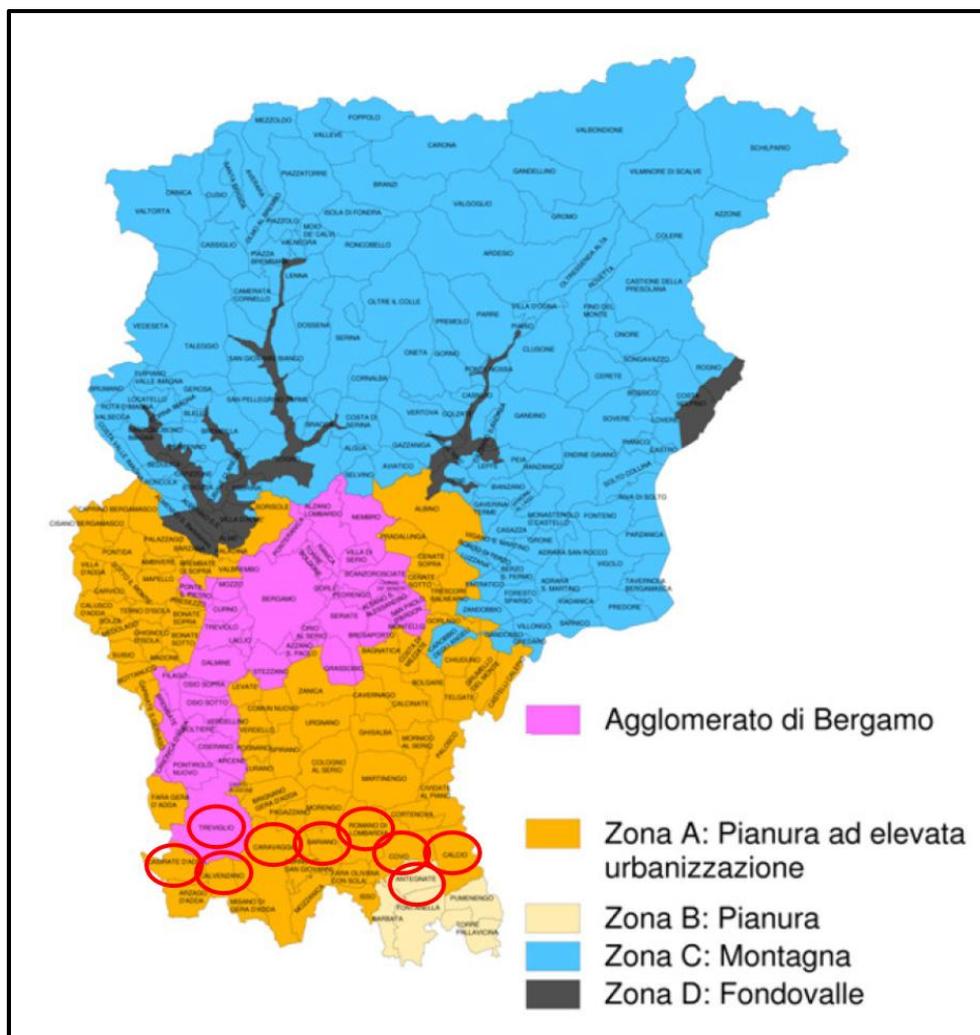
Nelle successive Figure 5c, 5d e 5e viene riportato il dettaglio della Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti per la Città Metropolitana di Milano e le Province Bergamo e Brescia, con l’individuazione dei comuni nel quale è ubicato l’elettrodotto in progetto.

**Figura 5c Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti per la Città Metropolitana di Milano**



I comuni di Cassano d’Adda e di Truccazzano, coinvolti nel progetto, ricadono entrambi nella Zona A.

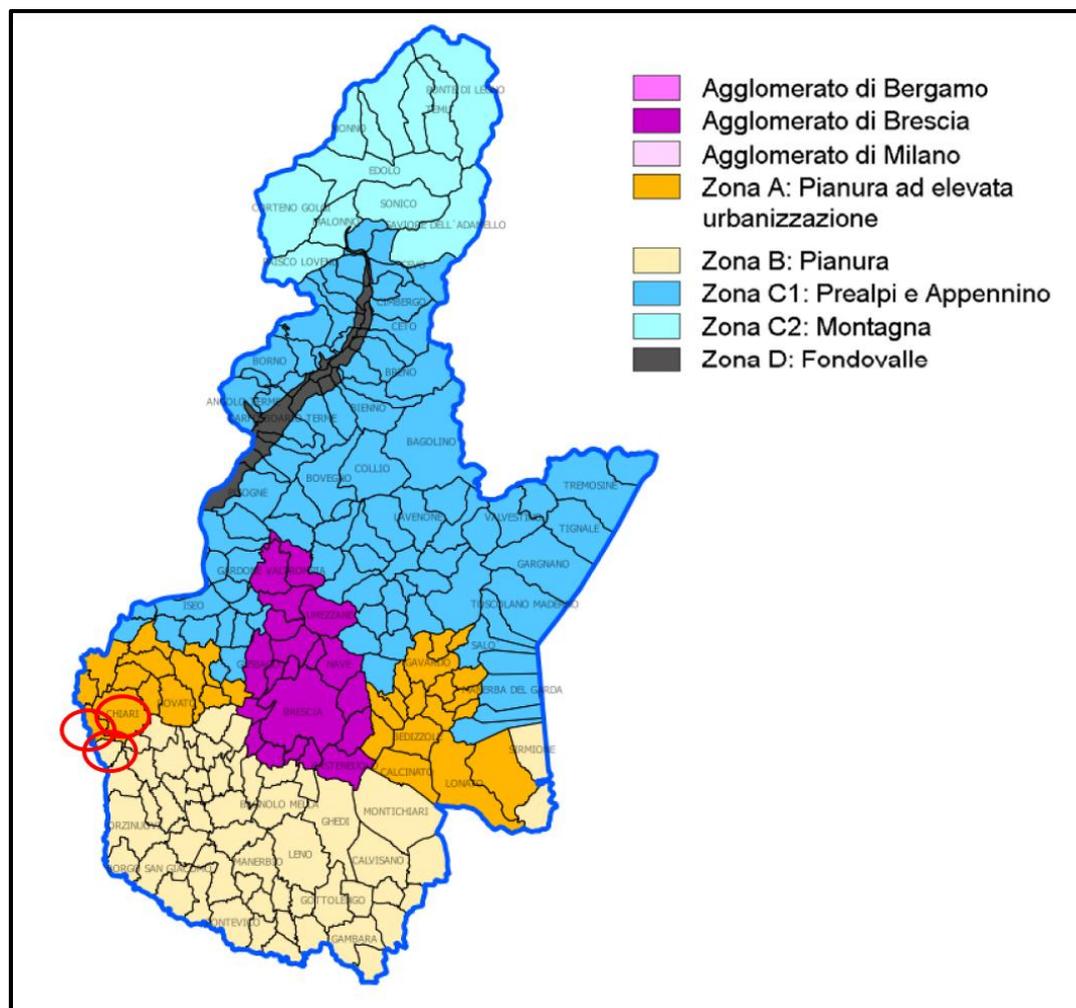
**Figura 5d** Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti per la Provincia di Bergamo



I comuni della Provincia di Bergamo interessati dal progetto risultano così suddivisi:

- Agglomerato di Bergamo: Treviglio;
- Zona A: Casirate d'Adda, Calvenzano, Caravaggio, Fornovo San Giovanni, Bariano, Romano di Lombardia, Covo e Calcio;
- Zona B: Antegnate.

**Figura 5e** Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti per la Provincia di Brescia



I comuni della Provincia di Brescia interessati dal progetto risultano così suddivisi:

- Zona A: Chiari e Urago d'Oglio;
- Zona B: Rudiano.

Come già descritto nel Quadro di Riferimento Ambientale dello Studio di Impatto Ambientale, la Zona A, nella quale ricade la maggior parte dei comuni interessati dal progetto, risulta caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM<sub>10</sub> primario, NO<sub>x</sub> e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

I comuni di Antegnate e Rudiano rientrano invece nella Zona B, la quale risulta caratterizzata da:

- alta densità di emissioni di PM<sub>10</sub> e NO<sub>x</sub>, sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissioni di NH<sub>3</sub> (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

|  |   |                              |                |
|--|---|------------------------------|----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 37 di 158 |

Il Comune di Treviglio appartiene all'Agglomerato di Bergamo caratterizzato da:

- popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km<sup>2</sup> superiore a 3.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM<sub>10</sub> primario, NO<sub>x</sub> e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

La zonizzazione del territorio regionale mostra che nell'area di studio la qualità dell'aria è complessivamente mediocre.

Si riporta nel seguito l'analisi della qualità dell'aria effettuata mediante analisi dei dati di alcune centraline fisse di monitoraggio installate lungo il percorso del tracciato dell'elettrodotto in progetto.

#### *Qualità dell'aria*

##### **Normativa di riferimento**

I primi standard di qualità dell'aria sono stati definiti in Italia dal D.P.C.M. 28/03/1983 relativamente ad alcuni parametri, modificati quindi dal D.P.R. 203 del 24/05/1988 che, recependo alcune Direttive Europee, ha introdotto oltre a nuovi valori limite, i valori guida, intesi come “obiettivi di qualità” cui le politiche di settore devono tendere.

Con il successivo Decreto del Ministro dell'Ambiente del 15/04/1994 (aggiornato con il Decreto del Ministro dell'Ambiente del 25/11/1994) sono stati introdotti i livelli di attenzione (situazione di inquinamento atmosferico che, se persistente, determina il rischio che si raggiunga lo stato di allarme) ed i livelli di allarme (situazione di inquinamento atmosferico suscettibile di determinare una condizione di rischio ambientale e sanitario), validi per gli inquinanti in aree urbane. Tale decreto ha inoltre introdotto i valori obiettivo per alcuni nuovi inquinanti atmosferici non regolamentati con i precedenti decreti: PM10 (frazione delle particelle sospese inalabile), Benzene ed IPA (idrocarburi policiclici aromatici).

Il D. Lgs. 351 del 04/08/1999 ha recepito la Direttiva 96/62/CEE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, rimandando a decreti attuativi l'introduzione dei nuovi standard di qualità.

Il D.M. 60 del 2/04/2002 ha recepito rispettivamente la Direttiva 1999/30/CE concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle ed il piombo e la Direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

Il D. Lgs. 183 del 21/05/2004 ha recepito la Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria; con tale Decreto venivano abrogate tutte le precedenti disposizioni concernenti l'ozono e venivano fissati i nuovi limiti.

Il D. Lgs. 155 del 13/08/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", pubblicato sulla G.U. del 15 settembre 2010, pur non intervenendo direttamente sul D. Lgs. 152/2006, ha abrogato le disposizioni della normativa precedente diventando il riferimento principale in materia di qualità dell'aria ambiente.

Il D. Lgs. 155/2010, recentemente modificato dal D. Lgs. 250 del 24/12/2012 (pubblicato sulla G.U. del 28 gennaio 2013), reca il nuovo quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente, cioè "l'aria esterna presente nella troposfera, ad esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro definiti dal decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81". Vengono previsti sistemi di valutazione e di gestione della qualità dell'aria la quale dovrà rispettare standard qualitativi elevati ed omogenei e basarsi su sistemi di acquisizione, trasmissione e messa a disposizione dei

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 38 di 158 |
|--|---|--|

dati e delle informazioni relativi alla valutazione della qualità dell'aria ambiente, il tutto in modo da rispondere alle esigenze di tempestività della conoscenza da parte di tutte le amministrazioni interessate e della collettività. Occorre però zonizzare il territorio (art. 3, il quale al comma 1 stabilisce che “L'intero territorio nazionale è suddiviso in zone e agglomerati (art. 4) da classificare ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente”), operando una classificazione delle zone e degli agglomerati urbani, entro i quali sarà misurata la qualità dell'aria per ciascun inquinante (biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene).

Il D. Lgs. 155/2010 riporta, inoltre, i criteri per l'ubicazione ottimale dei punti di campionamento in siti fissi; per l'ubicazione su macroscale, ai fini della protezione umana, l'area di rappresentatività delle stazioni di misurazione deve essere:

- tale da rappresentare la qualità dell'aria su un tratto di almeno 100 m in caso di stazioni di traffico, ove tecnicamente fattibile, per la valutazione dei livelli di tutti gli inquinanti eccetto arsenico, cadmio, mercurio, nichel ed IPA;
- pari ad almeno 200 m<sup>2</sup>, in caso di stazioni di traffico, per la valutazione dei livelli di Arsenico, Cadmio, Mercurio, Nichel ed IPA;
- pari ad almeno 250m x 250m, ove tecnicamente fattibile, in caso di stazioni industriali;
- pari ad alcuni km<sup>2</sup> in caso di stazioni di fondo in siti urbani.

Per la protezione degli ecosistemi e della vegetazione i punti di campionamento dovrebbero essere ubicati a più di 20 km dalle aree urbane ed a più di 5 km da aree edificate diverse dalle precedenti, impianti industriali, autostrade o strade con flussi di traffico superiori a 50.000 veicoli/die; il punto di campionamento dovrebbe essere ubicato in modo da essere rappresentativo della qualità dell'aria ambiente di un'area circostante di almeno 1.000 km<sup>2</sup>.

Il Decreto Legislativo n. 155 del 13/08/2010 e s.m.i., stabilisce:

- i valori limite per Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Benzene, Monossido di Carbonio e Piombo, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, che devono essere raggiunte entro un termine prestabilito e in seguito non devono essere superate;
- le soglie di allarme per Biossido di Zolfo e Biossido di Azoto, ossia la concentrazione atmosferica oltre la quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunta la quale si deve immediatamente intervenire;
- i livelli critici per Biossido di Zolfo ed Ossidi di Azoto, vale a dire la concentrazione atmosferica oltre la quale possono sussistere effetti negativi diretti sulla vegetazione e sugli ecosistemi naturali, esclusi gli esseri umani;
- il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni nell'aria ambiente di PM<sub>2,5</sub>;
- il margine di tolleranza, cioè la percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo;
- il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto;
- i periodi di mediazione, cioè il periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato.

Gli Allegati V (per Biossido di Zolfo, Biossido d'Azoto, Ossidi d'Azoto, Materiale Particolato (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>), Piombo, Benzene, Monossido di Carbonio, Arsenico, Cadmio, Mercurio, Nichel, ed IPA) e IX (per l'Ozono) del D. Lgs. 155/2010 riportano, infine, i criteri per determinare il numero minimo di punti di campionamento per la misurazione in siti fissi dei livelli di concentrazione nell'aria ambiente. Per la popolazione umana, ad esclusione del PM<sub>2,5</sub> (per il quale, in relazione all'obiettivo di riduzione dell'esposizione viene fissato il vincolo di almeno una stazione di misurazione per milione di abitanti nelle zone urbane), vengono forniti dei criteri distinti per le fonti diffuse e per le fonti puntuali. Per

queste ultime il punto di campionamento dovrebbe essere definito sulla base dei livelli di emissione della fonte industriale, del possibile profilo di distribuzione dell'inquinamento dell'aria e della probabile esposizione della popolazione.

Nelle successive tabelle vengono riportati i principali parametri di valutazione della qualità dell'aria; i valori limite sono espressi in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (ad eccezione del Monossido di Carbonio espresso come  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) e il volume deve essere normalizzato ad una temperatura di 293K e ad una pressione di 101,3 kPa. Superati questi livelli poiché vi sarebbe un rischio per la salute umana, anche per una breve esposizione da parte di taluni soggetti “sensibili”, tanto che vengono previsti anche provvedimenti di urgenza, l'art. 10 “Piani per la riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme” prevede che:

- a) in caso di superamento di un valore limite (= livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e in seguito non deve essere superato) "in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati", le Regioni dovranno adottare e attuare un piano che indichi le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione "aventi influenza su tali aree di superamento" (nel caso di superamento dopo i termini prescritti all'allegato XI, le Regioni dovranno intervenire "nel più breve tempo possibile");
- b) in caso di superamento dei livelli critici (= livello oltre il quale possono esservi effetti negativi sull'uomo e sull'ecosistema) le Regioni attuano tutte le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione, anche sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento tra Ministero, Regioni ed autorità competenti in materia di aria ambiente;
- c) infine, in caso di rischio di superamento delle soglie di allarme (= livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana anche in caso di breve esposizione della popolazione), le Regioni dovranno adottare Piani d'azione con l'indicazione degli interventi da attuare nel breve termine (articolo 10).

Nel caso di superamento della soglia di informazione o di allarme, è previsto (articolo 14) l'obbligo di informare il pubblico in modo adeguato e tempestivo.

Qualora le misure regionali non siano sufficienti per far rientrare i valori entro i limiti, perché influenzate da sorgenti di emissione al di fuori del territorio regionale, si dovranno adottare misure a carattere nazionale su proposta del Ministero dell'Ambiente.

**Tabella 5a**      **Limiti di legge relativi all'esposizione acuta**

| Inquinante       | Tipologia  | Valore                       | Riferimento Legislativo |
|------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| SO <sub>2</sub>  | Soglia di allarme* – Media 1 h                                 | 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | D. Lgs. 155/10          |
| SO <sub>2</sub>  | Limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile  | 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | D. Lgs. 155/10          |
| SO <sub>2</sub>  | Limite su 24 h da non superare più di 3 volte per anno civile  | 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | D. Lgs. 155/10          |
| NO <sub>2</sub>  | Soglia di allarme* – Media 1 h                                 | 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | D. Lgs. 155/10          |
| NO <sub>2</sub>  | Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile  | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | D. Lgs. 155/10          |
| PM <sub>10</sub> | Limite su 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  | D. Lgs. 155/10          |
| CO               | Massimo giornaliero della media mobile su 8 h                  | 10 $\text{mg}/\text{m}^3$    | D. Lgs. 155/10          |
| O <sub>3</sub>   | Soglia di informazione – Media 1 h                             | 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | D. Lgs. 155/10          |
| O <sub>3</sub>   | Soglia di allarme* - Media 1 h                                 | 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | D. Lgs. 155/10          |

\* misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 km<sup>2</sup>, oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

**Tabella 5b Limiti di legge relativi all'esposizione cronica**

| Inquinante                   | Tipologia   | Valore                | Riferimento Legislativo | Termine di efficacia |
|------------------------------|---|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| NO <sub>2</sub>              | Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile  | 40 µg/m <sup>3</sup>  | D. Lgs. 155/10          |                      |
| O <sub>3</sub>               | Valore bersaglio per la protezione della salute da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni (altrimenti su 1 anno)<br>Media su 8 h massima giornaliera | 120 µg/m <sup>3</sup> | D. Lgs. 155/10          |                      |
| O <sub>3</sub>               | Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana<br>Media su 8 h massima giornaliera  | 120 µg/m <sup>3</sup> | D. Lgs. 155/10          |                      |
| PM <sub>10</sub>             | Valore limite annuale – Anno civile   | 40 µg/m <sup>3</sup>  | D. Lgs. 155/10          |                      |
| PM <sub>2,5</sub><br>Fase 1  | Valore limite annuale<br>Anno civile  | 25 µg/m <sup>3</sup>  | D. Lgs. 155/10          |                      |
| PM <sub>2,5</sub><br>Fase 2* | Valore limite annuale – Anno civile   | 20 µg/m <sup>3</sup>  | D. Lgs. 155/10          | 01/01/2020           |
| Piombo                       | Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile  | 0,5 µg/m <sup>3</sup> | D. Lgs. 155/10          |                      |
| Benzene                      | Valore limite annuale per la protezione della salute umana – Anno civile  | 5 µg/m <sup>3</sup>   | D. Lgs. 155/10          |                      |

(\*) valore limite indicativo, da stabilire con successivo decreto sulla base delle verifiche effettuate dalla Commissione europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati membri.

**Tabella 5c Limiti di legge per la protezione degli ecosistemi**

| Inquinante      | Tipologia  | Valore                                     | Riferimento Legislativo |
|-----------------|--|--|-------------------------|
| SO <sub>2</sub> | Livello critico protezione ecosistemi e vegetazione<br>Anno civile e inverno<br>(01/10 – 31/03)  | 20 µg/m <sup>3</sup><br>Dal 19 luglio 2001 | D. Lgs. 155/10          |
| NO <sub>x</sub> | Limite protezione ecosistemi e vegetazione<br>Anno civile  | 30 µg/m <sup>3</sup><br>Dal 19 luglio 2001 | D. Lgs. 155/10          |
| O <sub>3</sub>  | Valore bersaglio per la protezione della vegetazione AOT40* su medie di 1 h da maggio a luglio<br>Da calcolare come media su 5 anni (altrimenti su 3 anni) | 18.000 µg/m <sup>3</sup> h                 | D. Lgs. 155/10          |
| O <sub>3</sub>  | Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione<br>AOT40* su medie di 1 h da maggio a luglio   | 6.000 µg/m <sup>3</sup> h                  | D. Lgs. 155/10          |

(\*) Per AOT40 (espresso in µg/m<sup>3</sup>-ora) si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup>(= 40 parti per miliardo) e 80 µg/m<sup>3</sup> in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale (CET).

Infine il D. Lgs. 155 del 13/08/2010 con l'obiettivo di migliorare lo stato di qualità dell'aria ambiente e di mantenerlo tale laddove buono, stabilisce:

- i valori obiettivo per la concentrazione nell'aria ambiente dell'Arsenico, del Cadmio, del Nichel e del Benzo(a)pirene;
- i metodi e i criteri per la valutazione delle concentrazioni nell'aria ambiente dell'Arsenico, del Cadmio, del Mercurio, del Nichel e degli Idrocarburi Policiclici Aromatici;
- i metodi e criteri per la valutazione della deposizione dell'Arsenico, del Cadmio, del Mercurio, del Nichel e degli Idrocarburi Policiclici Aromatici.

Nella tabella successiva sono riportati i valori obiettivo. Tali valori sono riferiti al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM<sub>10</sub> del materiale particolato, calcolato come media su anno civile.

**Tabella 5d**      **Valori obiettivo**

| Inquinante     | Valore               |
|----------------|----------------------|
| Arsenico       | 6 ng/m <sup>3</sup>  |
| Cadmio         | 5 ng/m <sup>3</sup>  |
| Nichel         | 20 ng/m <sup>3</sup> |
| Benzo(a)pirene | 1 ng/m <sup>3</sup>  |

Se, in una o più aree all'interno di zone o di agglomerati, i livelli degli inquinanti sopra riportati superano i valori obiettivo, le Regioni e le Province autonome, adottano, anche sulla base degli indirizzi espressi dal Coordinamento di cui all'articolo 20, le misure che non comportano costi sproporzionati necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza su tali aree di superamento ed a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo entro il 31 dicembre 2012. Il perseguimento del valore obiettivo non comporta, per gli impianti soggetti ad AIA ex Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., condizioni più rigorose di quelle connesse all'applicazione delle migliori tecniche disponibili.

#### **Caratterizzazione della qualità dell'aria**

La caratterizzazione della qualità dell'aria dell'area interessata dall'elettrodotto in progetto è stata effettuata facendo riferimento ai risultati riportati nei rapporti annuali sulla qualità dell'aria delle province di Milano, Bergamo e Brescia, predisposti da ARPA Lombardia per l'anno 2013 (ultimo anno disponibile); in particolare sono state prese in esame le centraline fisse di monitoraggio di:

- Cassano d'Adda (MI);
- Treviglio (BG);
- Casirate d'Adda (BG);
- Ospitaletto (BS).

Le stazioni appartengono alla Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria regionale e sono gestite da ARPA Lombardia.

La scelta di tali centraline, oltre che per disponibilità di dati, è stata fatta in funzione della distanza delle unità di monitoraggio dal tracciato dell'elettrodotto. Le caratteristiche delle centraline sono state tratte dal sito [http://www2.arpalombardia.it/sites/QAria/\\_layouts/15/QAria/ReteDiRilevamento.aspx](http://www2.arpalombardia.it/sites/QAria/_layouts/15/QAria/ReteDiRilevamento.aspx).

La localizzazione delle centraline di qualità dell'aria considerate nel presente studio è presentata in Figura 5f.

**Figura 5f Ubicazione centraline di monitoraggio della qualità dell'aria**



Non essendo installate nella parte est del tracciato centraline di monitoraggio prossime alle aree di intervento, si è scelto di prendere comunque in considerazione un'unità fissa di monitoraggio appartenente alla rete della Provincia di Brescia e che è risultata l'unità di monitoraggio più vicina alla parte Est del tracciato.

Nella successiva Tabella 5e si riportano le caratteristiche delle centraline fisse considerate: denominazione, tipologia, coordinate (WGS84-UTM 32N), altezza sul livello del mare e distanza minima dal tracciato.

**Tabella 5e Caratteristiche delle stazioni di monitoraggio considerate nello studio**

| Stazione             | Tipologia         | Coordinate (WGS 84-UTM 32N) |         | Alt. s.l.m. [m] | Distanza dal tracciato [km] |
|----------------------|-------------------|-----------------------------|---------|-----------------|-----------------------------|
|                      |                   | X                           | Y       |                 |                             |
| Cassano d'Adda (MI)  | Urbana - Fondo    | 540005                      | 5040847 | 133             | 1,2                         |
| Treviglio (BG)       | Urbana - Traffico | 546237                      | 5040815 | 125             | 1                           |
| Casirate d'Adda (BG) | Rurale - Fondo    | 543459                      | 5038450 | 100             | 1,8                         |
| Ospitaletto (BS)     | Urbana - Fondo    | 584681                      | 5044986 | 150             | 15                          |

In Tabella 5f si indicano gli inquinanti monitorati da ciascuna centralina.

**Tabella 5f** *Inquinanti analizzati dalle stazioni considerate ed appartenenti all’area di studio*

| Stazione             | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | O <sub>3</sub> | CO | SO <sub>2</sub> |
|----------------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|----|-----------------|
| Cassano d’Adda (MI)  | X               | X                |                   | X              |    | X               |
| Treviglio (BG)       | X               | X                |                   |                | X  | X               |
| Casirate d’Adda (BG) | X               | X                | X                 | X              |    |                 |
| Ospitaletto (BS)     | X               |                  |                   |                | X  |                 |

Nella successiva tabella si riportano le caratteristiche dell’area di localizzazione delle centraline di monitoraggio di qualità dell’aria, appartenenti alla Rete Regionale, prese in esame nel presente studio.

**Tabella 5g** *Caratteristiche delle aree di localizzazione delle stazioni considerate - rete di rilevamento della qualità dell’aria regionale*

| Stazione             | Localizzazione*   | Caratteristiche dell’Area di Localizzazione**                               |
|----------------------|---|---|
| Cassano d’Adda (MI)  | È situata nella zona Sud dell’abitato di Cassano d’Adda   | La zona è caratterizzata dalla presenza di aree industriali                 |
| Treviglio (BG)       | È situata in una piazza centrale dell’abitato di Treviglio  | La zona è caratterizzata dalla presenza di aree residenziali e commerciali. |
| Casirate d’Adda (BG) | È situata immediatamente a Sud rispetto al centro abitato di Casirate d’Adda in prossimità del cimitero | La zona è caratterizzata dalla presenza di aree agricole                    |
| Ospitaletto (BS)     | È ubicata nella parte ovest del centro abitato in prossimità di capannoni produttivi                    | La zona è caratterizzata dalla presenza di aree residenziali e industriali  |

(\*) Fonte: Google Earth Pro  
 (\*\*) Fonte: <http://www.brace.sinanet.apat.it/web/struttura.html>

Nei paragrafi successivi si riportano, per ciascun inquinante analizzato, i risultati delle elaborazioni eseguite secondo la normativa vigente in materia di qualità dell’aria.

#### *Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)*

Esistono numerose specie chimiche di ossidi di azoto, classificate in funzione dello stato di ossidazione dell’azoto:

- ossido di diazoto: N<sub>2</sub>O;
- ossido di azoto: NO;
- triossido di diazoto (anidride nitrosa): N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>;
- biossido di azoto: NO<sub>2</sub>;
- tetrossido di diazoto: N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>;
- pentossido di diazoto (anidride nitrica): N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

Le emissioni naturali di NO comprendono i fulmini, gli incendi e le emissioni vulcaniche e dal suolo; le emissioni antropogeniche sono principalmente causate dai trasporti, dall’uso di combustibili per la produzione di elettricità e di calore e, in misura minore, dalle attività industriali. Negli ultimi anni le emissioni antropogeniche di ossidi di azoto sono aumentate notevolmente e questa è la causa principale dell’incremento della concentrazione atmosferica delle specie ossidanti.

Il monossido di azoto si forma per reazione dell’ossigeno con l’azoto nel corso di qualsiasi processo di combustione che avvenga in aria e ad elevata temperatura; l’ulteriore ossidazione dell’NO produce anche tracce di biossido di azoto, che in genere non supera il 5% degli NO<sub>x</sub> totali emessi.

La formazione di biossido di azoto, la specie di prevalente interesse per i possibili effetti sulla salute umana e che svolge un importante ruolo nel processo di formazione dell’ozono, avviene per

ossidazione in atmosfera del monossido di azoto. La concentrazione in aria di NO<sub>2</sub>, oltre ad essere funzione della componente meteorologica, dipende dalla velocità di emissione di NO, dalla velocità di trasformazione di NO in NO<sub>2</sub> e dalla velocità di conversione di NO<sub>2</sub> in altre specie ossidate (nitrati).

La Tabella 5h riporta i parametri statistici di legge relativi all'NO<sub>2</sub> calcolati per le centraline Cassano d'Adda, Treviglio, Casirate d'Adda e Ospitaletto per l'anno 2013.

**Tabella 5h Concentrazioni di NO<sub>2</sub> rilevate nel 2013 [µg/m<sup>3</sup>]**

| Stazione             | Rendimento Strumentale % | N° sup. Lim. Orario prot. Salute Umana <sup>(1)</sup> | N° sup. Soglia di Allarme <sup>(2)</sup> | Valori Medie Annue <sup>(3)</sup> |
|----------------------|--------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Cassano d'Adda (MI)  | 86                       | 0   | 0  | 33                                |
| Treviglio (BG)       | 97                       | 0   | 0  | 33                                |
| Casirate d'Adda (BG) | 93                       | 0   | 0  | 24                                |
| Ospitaletto (BS)     | 97                       | 0   | 0  | 38                                |

Note: Rif: D.Lgs. 155/10 e s.m.i.  
 (1) N° superamenti del limite orario per la protezione della salute umana: 200 µg/m<sup>3</sup>, come NO<sub>2</sub> da non superare per più di 18 volte nell'anno civile – tempo di mediazione 1 ora. Rappresenta il 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie;  
 (2) N° di giorni di superamento della soglia di allarme: 400 µg/m<sup>3</sup>, misurati per tre ore consecutive;  
 (3) Limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m<sup>3</sup> – tempo di mediazione anno civile.

Dall'analisi della Tabella 5h si evince che i parametri misurati per l'anno 2013 presso le centraline considerate presentano una disponibilità di dati misurati superiore al 90%, come richiesto dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i., ad eccezione dell'unità di monitoraggio di Cassano d'Adda.

La precedente tabella mostra inoltre che per le stazioni considerate non si registra alcun superamento del limite orario per la protezione della salute umana (200 µg/m<sup>3</sup>) né della soglia di allarme (400 µg/m<sup>3</sup>). Per quanto riguarda le concentrazioni medie annue si nota che queste risultano sempre inferiori al limite di 40 µg/m<sup>3</sup> previsto dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. per tutte e quattro le stazioni prese in considerazione. Il valore più alto è stato registrato dalla centralina di Ospitaletto.

Non sono stati presi in considerazione gli NO<sub>x</sub> in quanto le stazioni considerate non rispondono ai requisiti richiesti dall'Allegato III punto 3 del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. per poter essere considerate rappresentative ai fini della protezione degli ecosistemi.

#### Monossido di Carbonio (CO)

L'ossido di carbonio (CO) o monossido di carbonio è un gas incolore, inodore, infiammabile e molto tossico. Si forma durante le combustioni in difetto di aria (cioè per mancanza di ossigeno).

Il monossido di carbonio è estremamente diffuso soprattutto nelle aree urbane a causa dell'inquinamento prodotto dagli scarichi degli autoveicoli.

La Tabella 5i riporta i valori dell'inquinante secondo quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i., registrati presso le centraline di Treviglio e di Ospitaletto.

**Tabella 5i Superamenti del valore limite e massima concentrazione media sulle 8 Ore annuale [mg/m<sup>3</sup>] per il monossido di Carbonio nel 2013**

| Stazione         | Rendimento Strumentale % | Superamenti limite di Concentrazione <sup>(1)</sup> | Massima Concentrazione Giornaliera sulle 8 Ore nel Periodo Analizzato |
|------------------|--------------------------|---|---|
| Treviglio (BG)   | 96                       | 0   | 3,3   |
| Ospitaletto (BS) | 97                       | 0   | 3,4   |

Note: Rif: D. Lgs. 155/10 e s.m.i.  
 (1) Il limite della massima concentrazione giornaliera su otto ore è pari a 10 mg/m<sup>3</sup>

I parametri monitorati dalle centraline Treviglio (BG) e Ospitaletto (BS) presentano, per l'anno preso in considerazione, una disponibilità di dati misurati superiore al 90%, come richiesto dal D.Lgs 155/2010 e s.m.i..

Come si evince dalla Tabella 5i il limite normativo per il CO risulta sempre abbondantemente rispettato.

#### *Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)*

Gli ossidi di zolfo, costituiti da biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e, in piccole quantità, da triossido di zolfo o anidride solforica (SO<sub>3</sub>), sono composti originati da processi di combustione di combustibili contenenti zolfo che si svolgono principalmente nell'ambito della produzione di elettricità e di calore (centrali termoelettriche e produzione di calore a fini domestici). Attualmente, nella maggior parte dei centri urbani la presenza di questo inquinante in atmosfera è da attribuire essenzialmente alla combustione del gasolio negli impianti di riscaldamento e nei motori diesel. Negli anni passati, la concentrazione di questo inquinante è stata molto superiore ai livelli attuali per l'utilizzazione di combustibili liquidi e gassosi ad elevato tenore di zolfo. Il controllo dello zolfo alla sorgente, ossia nel combustibile, unitamente all'estensivo uso di gas naturale, pressoché privo di zolfo, hanno contribuito a ridurre notevolmente la concentrazione a terra di questo inquinante.

La Tabella 5i riporta l'andamento dell'inquinante rilevato presso le stazioni di Cassano d'Adda e Treviglio.

**Tabella 5i                      Concentrazioni di SO<sub>2</sub> rilevate nel 2013 [µg/m<sup>3</sup>]**

| Stazione            | Rendimento strumentale % | N. sup. lim. orario prot. salute umana <sup>(1)</sup> | N. sup. lim. giorn. prot. salute umana <sup>(2)</sup> | N. sup.soglia di allarme <sup>(3)</sup> | Conc. media annua <sup>(4)</sup> |
|---------------------|--------------------------|---|---|---|----------------------------------|
| Cassano d'Adda (MI) | 98                       | 0   | 0   | 0                                       | 6                                |
| Treviglio (BG)      | 96                       | 0   | 0   | 0                                       | 2                                |

Note: Rif: D. Lgs. 155/10

(1) Il limite di riferimento è 350 µg/m<sup>3</sup>, da non superare per più di 24 ore in un anno. Tale limite rappresenta il 99,73° percentile delle concentrazioni medie orarie.

(2) Il limite di riferimento è 125 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 3 volte in un anno. Tale limite rappresenta il 99,2° percentile delle concentrazioni medie giornaliere.

(3) Il limite di riferimento è 500 µg/m<sup>3</sup>, definito per 3 ore consecutive per un'area uguale o superiore a 100 km<sup>2</sup> o l'intero agglomerato se inferiore a 100 km<sup>2</sup>.

(4) I valori di concentrazione media annua di SO<sub>2</sub> sono riportati esclusivamente a titolo indicativo poiché le stazioni considerate non sono posizionate per la protezione degli ecosistemi, secondo le prescrizioni dell'Allegato III punto 3 del D. Lgs. 155/2010.

Come visibile dalla tabella, nel 2013 entrambe le stazioni presentano un livello di disponibilità dei dati superiore al 90%, come richiesto dalla normativa per ritenere l'analisi come statisticamente significativa.

Osservando i valori riportati in tabella, si nota che la soglia di allarme, il limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile ed il limite giornaliero da non superare più di 3 volte per anno civile sono rispettati.

Inoltre, sebbene le stazioni analizzate non rispondano ai requisiti richiesti dall'Allegato III punto 3 del D. Lgs. 155/2010 per poter essere considerate rappresentative ai fini della protezione degli ecosistemi, si nota che nel triennio analizzato è sempre abbondantemente rispettato il limite della media annua di SO<sub>2</sub> di 20 µg/m<sup>3</sup>.

#### *Particolato atmosferico PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>*

Le polveri sospese in atmosfera sono costituite da un insieme estremamente eterogeneo di sostanze la cui origine può essere primaria (emesse come tali) o secondaria (derivata da una serie di reazioni

fisiche e chimiche). Una caratterizzazione esauriente del particolato sospeso si basa, oltre che sulla misura della concentrazione e l'identificazione delle specie chimiche coinvolte, anche sulla valutazione della dimensione media delle particelle. La dimensione media delle particelle determina il tempo medio di permanenza in aria, il grado di penetrazione nell'apparato respiratorio e la conseguente pericolosità per la salute umana.

Le polveri (inalabili e fini) si distinguono in primarie e secondarie sulla base della loro origine: emesse come tali dalla fonte o formate successivamente all'emissione di altri inquinanti atmosferici. Fanno parte del particolato primario le particelle carboniose derivate dai processi di combustione e dalle emissioni dei motori (prevalentemente diesel); fanno parte del particolato secondario le particelle originate durante i processi fotochimici che portano alla formazione di ozono e di particelle di solfati e nitrati (soprattutto di ammonio), derivanti dall'ossidazione di SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub> rilasciati in vari processi di combustione. Va precisato che tale fenomeno è molto lento e che avviene a considerevoli distanze della sorgente emissiva.

Le fonti antropiche di particolato sono essenzialmente le attività industriali, il traffico veicolare e gli impianti di riscaldamento.

Il particolato viene emesso in atmosfera anche da una grande varietà di sorgenti naturali quali:

- polvere minerale trasportata dal vento;
- emissioni vulcaniche;
- materiali biologici;
- fumi da combustione di biomasse (ad es. in agricoltura).

Il particolato mostra una forte variabilità stagionale, si rilevano concentrazioni maggiori nei mesi invernali, caratterizzati da frequenti condizioni atmosferiche di scarsa dispersione degli inquinanti e, per alcune sorgenti, da maggiori emissioni.

La Tabella 5m riporta, per il 2013 i parametri statistici di legge calcolati per le centraline di Cassano d'Adda, Treviglio e Casirate d'Adda analizzate che misurano le concentrazioni di PM<sub>10</sub>.

**Tabella 5m      Concentrazioni di PM<sub>10</sub> rilevate nel periodo 2013 [µg/m<sup>3</sup>]**

| Stazione             | Rendimento strumentale % | N° superamenti media su 24 ore per la protezione della salute umana <sup>(1)</sup> | Media annuale <sup>(2)</sup> |
|----------------------|--------------------------|--|------------------------------|
| Cassano d'Adda (MI)  | 94                       | 83   | 42                           |
| Treviglio (BG)       | 94                       | 64   | 35                           |
| Casirate d'Adda (BG) | 93                       | 75   | 37                           |

Note: Rif: D. Lgs. 155/10  
(1) Il limite è pari a 50 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 35 volte in un anno. Rappresenta il 90,4° percentile delle concentrazioni giornaliere.  
(2) Il limite della media annuale per la protezione della salute umana è pari a 40 µg/m<sup>3</sup>.

Le tre stazioni analizzate nel presente studio e riportate nella tabella precedente presentano, per il PM<sub>10</sub>, sempre un livello di disponibilità dei dati superiore al 90%, come richiesto dalla normativa per ritenere l'analisi statisticamente significativa.

Dall'analisi della tabella precedente emerge che il limite dei 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> non risulta rispettato per le tre centraline analizzate; il limite della media annuale per la protezione della salute umana (40 µg/m<sup>3</sup>) risulta rispettato nelle stazioni di monitoraggio di Treviglio e di Casirate d'Adda (per la quale si registra un valore comunque prossimo al limite). Il limite non risulta rispettato per la centralina di Cassano d'Adda.

La Tabella 5n riporta i parametri statistici di legge per il PM<sub>2.5</sub> per la centralina di Casirate d'Adda.

**Tabella 5n** **PM<sub>2.5</sub> [µg/m<sup>3</sup>], Anno 2013**

| Stazione   | Rendimento strumentale<br>% | Media annuale <sup>(1)</sup> |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| Casirate d'Adda (BG)   | 88                          | 29                           |
| Note: Rif: D. Lgs. 155/10<br>1) Il limite della media annuale per la protezione della salute umana è pari a 25 µg/m <sup>3</sup> |                             |                              |

La stazione di Casirate d'Adda non presenta per il 2013 un livello di disponibilità dei dati superiore al 90%, come richiesto dalla normativa. Per tale motivo il dato è da considerarsi solo a livello informativo.

Dall'analisi della tabella si nota che il valore limite relativo alla media annua di PM<sub>2.5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>) non risulta rispettato.

#### Ozono (O<sub>3</sub>)

L'ozono presente nella bassa atmosfera (troposfera) è sia di origine naturale che legato alle attività antropiche. Quando la concentrazione nell'aria che respiriamo aumenta, l'ozono diventa un inquinante pericoloso per la nostra salute.

L'ozono troposferico è un inquinante secondario, ossia non viene emesso direttamente da una sorgente, ma si produce per effetto della radiazione solare in presenza di inquinanti primari (prodotti dal traffico automobilistico, dai processi di combustione, dai solventi delle vernici, dall'evaporazione di carburanti, etc.).

Infatti le più alte concentrazioni di ozono si rilevano nei mesi più caldi dell'anno e nelle ore di massimo irraggiamento solare (tra le 12.00 e le 17.00) mentre nelle ore serali l'ozono diminuisce. Negli ambienti interni la sua concentrazione è molto più bassa rispetto alla sua concentrazione all'aria aperta. Nei pressi delle aree urbane, dove è più forte l'inquinamento atmosferico, l'ozono si forma e si trasforma con grande rapidità, con un comportamento molto diverso da quello osservato per gli altri inquinanti.

Gli inquinanti primari, che costituiscono la base di formazione dell'ozono, sono gli stessi che possono provocarne la rapida distruzione. Per questa ragione, quando si verifica un aumento dell'ozono nell'aria, il blocco della circolazione non risulta molto efficace. Il particolare comportamento dell'ozono determina anche il diverso modo di monitorarlo rispetto agli altri inquinanti.

Il vento trasporta l'ozono dalle aree urbane alle zone suburbane e rurali, dove il minore inquinamento rende la sostanza più stabile. Il monitoraggio corretto di questo inquinante va quindi realizzato nelle località più periferiche della città e nei parchi, dove l'ozono raggiunge i valori più alti.

In Tabella 5o sono riportati il numero di superamenti della soglia di informazione, il numero di superamenti della soglia di allarme ed il numero di superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana (massimo giornaliero della media mobile di 8 ore pari a 120 µg/m<sup>3</sup>). Quest'ultimo valore non deve essere superato per più di 25 volte all'anno, come media su tre anni di rilevamento; in assenza di dati per tale periodo, secondo quanto riportato nel D. Lgs. 155/10, è possibile fare riferimento ai dati relativi ad un anno.

**Tabella 5o Superamenti valore per la protezione della salute umana di O<sub>3</sub> nel 2013 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]**

| Stazione             | Rendimento strumentale % | N. superamenti valore bersaglio <sup>(1)</sup> | N. superamento orario della soglia di informazione <sup>(2)</sup> | N. superamento orario della soglia di allarme <sup>(3)</sup> |
|----------------------|--------------------------|--|---|--|
| Cassano d'Adda (MI)  | 99                       | 36   | 1   | 0  |
| Casirate d'Adda (BG) | 93                       | 48   | 1   | 0  |

Note: Rif. D. Lgs. 155/10:  
 (1) Valore bersaglio per la protezione della salute umana: 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni oppure in assenza di dati si può fare riferimento ai dati di un anno.  
 (2) 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .  
 (3) 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Il superamento della soglia deve essere misurato per tre ore consecutive.

Come si nota dalla tabella, il livello di disponibilità dei dati è, per entrambe le centraline, sempre superiore alla percentuale minima del 90% indicata dalla normativa vigente per ritenere l'analisi statisticamente significativa.

Come mostrato dai dati si registra, nel 2013, in entrambi i casi un numero di superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana superiore al limite di legge pari a 25.

Si è registrato un unico superamento della soglia di informazione ma nessun superamento della soglia di allarme per tutte e due le centraline analizzate.

Anche in questo caso non è stata condotta l'analisi dei dati al fine di valutare il valore bersaglio per la protezione della vegetazione (AOT40), perché le centraline non rientrano tra quelle indicate dal D. Lgs. 155/10 per la protezione della vegetazione.

### **Punto 5.b**

Con riferimento al quesito 5b) relativo alla stima delle emissioni in fase di cantiere e alla valutazione degli impatti ad esse connesse sui recettori più prossimi, si riportano nel seguito le ipotesi prese in considerazione e i risultati ottenuti dai calcoli effettuati per alcune fra le attività di realizzazione del progetto dell'elettrodotto.

Le emissioni associate alla fase di cantiere e gli impatti sulla componente atmosfera possono essere essenzialmente associati alla produzione di polveri derivanti dalle varie attività.

Nello specifico sono state prese in considerazione nella stima le attività che determineranno la maggiore produzione di emissioni polverulente e che sono legate essenzialmente alle fasi preliminari di realizzazione del nuovo elettrodotto; in particolare si è fatto riferimento alle attività di scavo delle fondazioni che si svolgerà, in corrispondenza di ciascun sostegno di nuova realizzazione, su piazzole sulle quali saranno allestiti i "micro cantieri".

La valutazione è stata effettuata utilizzando la metodologia per la stima delle emissioni polverulente riportata nelle "Linee Guida ARPAT per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti", per la quale saranno dettagliate nel seguito le ipotesi considerate ed argomentati i calcoli eseguiti.

Si specifica che la presenza di mezzi di trasporto e di macchinari funzionali alla realizzazione degli interventi in progetto, in ragione dell'esiguo numero di automezzi coinvolto in ciascun microcantiere e del fatto che il loro impiego risulta molto limitato nel tempo (le attività preliminari in ciascun microcantiere si esauriscono in soli 10 giorni), determina emissioni gassose in atmosfera di entità trascurabile e non rilevanti per lo stato di qualità dell'aria.

|  |   |                  |                              |
|--|---|------------------|------------------------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                              |
|  |   | REBR11002BSA0070 | Rev . N° 00   Pag. 49 di 158 |

### *Metodologia applicata*

La metodologia applicata per la stima delle emissioni polverulente generate è quella riportata nelle "Linee Guida ARPAT per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti".

Tali linee guida, adottate con Deliberazione della Giunta provinciale di Firenze n. 213 del 3.11.2009, sono state redatte su proposta della Provincia stessa che si è avvalsa dell'apporto tecnico-scientifico di ARPAT. Esse propongono metodi di stima delle emissioni di PM<sub>10</sub> principalmente basati su dati e modelli dell'Agenzia di protezione ambientale degli Stati Uniti (US-EPA: AP-42 "Compilation of Air Pollutant Emission Factors"). Tramite una complessa elaborazione numerica effettuata con metodi statistici e tecniche di modellazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera, dette Linee Guida propongono specifiche soglie emissive, in relazione ai parametri indicati dall'Allegato V alla Parte quinta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., in maniera tale da poter valutare l'impatto sulla qualità dell'aria di determinate attività, modulare opportunamente eventuali misure di mitigazione (bagnatura, inscatolamento, ecc.), disporre l'eventuale monitoraggio nelle aree contermini alle lavorazioni.

In particolare le Linee Guida analizzano le sorgenti di particolato dovute alle attività di trattamento di materiali polverulenti e per ciascuna sorgente vengono individuate le variabili da cui dipendono le emissioni ed il metodo di calcolo, in taluni casi semplificato rispetto al modello originale ed adattato dove possibile alla realtà locale. I valori ottenuti tramite l'applicazione della metodologia proposta sono poi confrontati con delle soglie di emissione al di sotto delle quali l'attività di trattamento di materiali polverulenti può essere ragionevolmente considerata compatibile con l'ambiente e non generatrice di impatti negativi.

Le Linee Guida, riprendendo quanto previsto dall'AP-42, prevedono di effettuare il calcolo del quantitativo di polveri emesse secondo la seguente equazione generale:

$$E = A \times EF \times (1-ER/100) \quad (1)$$

dove:

- E= emissione di polvere;
- A= tasso di attività. Con questo valore, secondo i casi, si può indicare ad esempio il quantitativo di materiale movimentato o soggetto a caduta piuttosto che l'area esposta soggetta all'erosione del vento;
- EF = fattore di emissione unitario;
- ER = fattore di efficienza per la riduzione dell'emissione. Può includere ad esempio attività di bagnatura delle strade per evitare il sollevamento di polvere da parte degli automezzi in transito.

Di seguito viene effettuata la stima delle emissioni di PM<sub>10</sub> attese per effetto delle attività di allestimento dei "micro cantieri" e di scavo delle buche di alloggiamento dei sostegni per la realizzazione del nuovo elettrodotto.

### *Stima emissioni polverulente indotte durante le operazioni di predisposizione dei microcantieri e scavo delle fondazioni dei sostegni*

La realizzazione dei nuovi sostegni necessita negli immediati pressi di microcantieri che interessano un'area di circa 20 mx20 m. All'interno di quest'area vengono realizzate le operazioni di scavo delle fondazioni del nuovo sostegno, il getto delle fondazioni in cemento armato, il rinterro e infine il montaggio del sostegno.

Microcantieri di grandezza paragonabile vengono anche realizzati per la fase di demolizione dei sostegni, mentre in fase di tesatura vengono realizzati dei cantieri per l'installazione dei conduttori in numero pari a due per ogni tratta di tesatura (circa 5km). In questi ultimi non avvengono operazioni di scavo e le attività si riducono a quelle di transito dei mezzi e manovra dei materiali da installare.

Si sottolinea che il progetto prevede l'installazione di diverse tipologie di sostegni, ciascuna con volumi di scavo per le fondazioni differenti. La stima delle emissioni è stata eseguita cautelativamente per la tipologia di sostegno alla quale è associato il maggior volume di scavo, ossia il sostegno a traliccio.

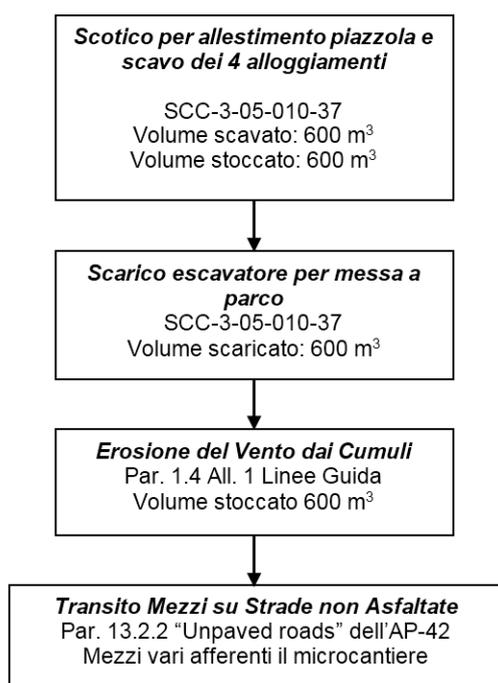
Ciascuno dei sostegni di questa tipologia richiede quattro buche di alloggiamento, ognuna delle quali sarà realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni 6m x 6m, con una profondità non superiore a 4m. Il volume medio di scavo, per ciascun alloggiamento, ammonterà quindi a circa 150 m<sup>3</sup>. Tale quantità verrà interamente riutilizzata in sito (3/4 per i riempimenti e la restante parte per i livellamenti locali).

Le emissioni di polveri saranno essenzialmente riconducibili alle seguenti operazioni:

- Pulizia del terreno con scotico dello strato fertile per la predisposizione delle piazzole;
- Scavo delle fondazioni e messa a parco del terreno;
- Transito dei mezzi d'opera in ciascun microcantiere.

Di seguito si riporta uno schema a blocchi rappresentativo delle attività svolte in un microcantiere di un sostegno a traliccio.

**Figura 5g**      **schema a blocchi delle attività svolte in un microcantiere**



Si chiarisce nel seguito il dettaglio sulle ipotesi fatte e sui calcoli effettuati per la stima di emissione polverulenta associata a ciascuna delle attività sopra riportate.

**Scotico per allestimento piazzola e scavo dei 4 alloggiamenti**

Per la stima delle emissioni polverulente generate dalle attività di scotico per lo scavo dei 4 alloggiamenti per il sostegno a traliccio, sono stati utilizzati i seguenti valori/assunzioni:

- Durata = 2 giorni lavorativi;
- Ore lavorative giorno = 10;
- Ore lavorative totali = 20;
- Volume da scoticare/scavare = 600 m<sup>3</sup>;
- Profondità dello scavo = 4 m;

|  |   |                              |                |
|--|---|------------------------------|----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 51 di 158 |

- Dimensioni benna: larghezza = 1,1 m; lunghezza e profondità = 1,4 m;
- Capacità benna = 2,2 m<sup>3</sup>;
- Dimensioni area di scavo di un alloggiamento = 6 m x 6 m;
- Fattore emissivo per il PM<sub>10</sub> = 3,4 (kg/km).

Riguardo al fattore emissivo per il PM<sub>10</sub>, come riportato nelle Linee Guida ARPAT, il fattore di emissione di 5,7 kg/km è relativo alle polveri totali (PTS); in mancanza di informazioni specifiche le stesse Linee Guida ritengono cautelativo considerare una componente di PM<sub>10</sub> dell'ordine del 60% delle PTS.

A partire dalle dimensioni dell'area di scavo di un alloggiamento, dalla durata dell'attività, dal volume di terra da scoticare/scavare e dalle caratteristiche del mezzo escavatore sono stati calcolati i km percorsi ogni ora dalla benna al fine di realizzare le operazioni di scavo nei quantitativi previsti dal progetto (600 m<sup>3</sup>).

Sulla base della profondità di scavo prevista per ciascuna buca di alloggiamento (4m) e delle dimensioni della stessa (6m x 6m), è stato possibile calcolare i km effettivi percorsi dalla benna per completare le operazioni di scavo su tutta l'area di cantiere e cioè per le 4 buche di alloggiamento previste in un microcantiere (0,37 km). Dividendo tale valore per il numero di ore lavorative totali (20 h) relative all'attività di scotico e scavo, sono stati stimati i km/h percorsi dal mezzo escavatore che, moltiplicati per il fattore emissivo relativo al PM<sub>10</sub> (3,4 kg/km), hanno consentito di stimare il valore di emissione di polveri indotto dall'attività di scotico e scavo per la realizzazione delle buche di alloggiamento; tale valore risulta pari a **63,3 g/h**.

#### Scarico escavatore e messa a parco

Il materiale scavato con l'escavatore (600 m<sup>3</sup>) verrà direttamente scaricato accanto alla buca di alloggiamento per essere stoccato in attesa, al termine delle fasi di posa dei ferri di armatura e getto del calcestruzzo, di essere totalmente utilizzato per i rinterri.

Per la stima delle emissioni di PM<sub>10</sub> indotte dalle attività di scarico di materiale proveniente dagli scavi per la messa a parco sono stati utilizzati i seguenti valori/assunzioni:

- Durata = 2 giorni lavorativi;
- Volume da scaricare = 600 m<sup>3</sup>, corrispondente alla totalità del materiale scavato;
- Densità terreno = 1.700 kg/m<sup>3</sup>;
- Fattore emissivo =  $7,5 \times 10^{-3}$  (kg/t); il fattore, identificato dal codice SCC-3-05-010-37, è relativo alle emissioni polverulente generate dal carico dei camion con il materiale scavato. Si evidenzia che la scelta di tale fattore risulta conservativa in quanto la formazione dei cumuli nel caso in esame non avviene mediante carico e successivo scarico dei camion ma direttamente dalla benna dell'escavatore.

Dai calcoli si è ottenuto il valore di emissione di polveri indotta dallo scarico del materiale scavato per la messa a parco e dalla sua movimentazione; tale valore risulta pari a 382,5 g/h.

Per tale attività si prevede di realizzare una bagnatura del terreno con acqua ad intervalli periodici e regolari.

Assumendo ragionevolmente un coefficiente di abbattimento pari al 95% per tale opera di mitigazione, di seguito si riporta la stima del nuovo rateo emissivo di PM<sub>10</sub> calcolato:

$$EPM_{10} \text{ (g/h)} = 382,5 \text{ g/h} * (100-95/100) = \mathbf{19,1 \text{ g/h.}}$$

### Erosione del vento dai cumuli

Per la valutazione delle emissioni diffuse per erosione eolica dei cumuli di materiale stoccato a cielo aperto è stata presa in considerazione la fase di messa a parco del materiale, in attesa di essere riutilizzato per i rinterri.

Sono state stimate le dimensioni di un cumulo medio a forma conica (diametro alla base e altezza) e, considerando che un cumulo è costituito da una quantità di materiale corrispondente a quella scaricata dalla benna ad ogni sua azione, è stata determinata la superficie esposta del cumulo stesso.

Inoltre si precisa che le superfici dei cumuli saranno caratterizzate da una disponibilità finita di materia erodibile che una volta terminata farà sì che il cumulo non generi più emissioni polverulente a meno che non sia nuovamente movimentato. Pertanto, nella presente trattazione si considera che i cumuli siano movimentati una sola volta (nel momento in cui vengono scaricati dalla benna) e che all'arrivo del cumulo (carico) successivo, il cumulo già stoccato abbia terminato la materia erodibile.

Nel caso specifico sono stati utilizzati i seguenti valori/assunzioni:

- Peso del carico della benna: 3,74 t;
- Densità terreno= 1.700 kg/m<sup>3</sup>;
- Volume cumulo: 3,3 m<sup>3</sup>; tale volume è stato ottenuto considerando cautelativamente un fattore 1,5 con il quale è stato moltiplicato l'effettivo volume occupato dalle 3,74 tonnellate di materiale scaricato, in maniera tale da tenere in considerazione la presenza di eventuali vuoti che si originano all'interno del cumulo stesso;
- Diametro della base del cumulo nell'ipotesi di cumulo conico: 2,9 m;
- Altezza cumulo: 1,5 m;
- Superficie area cumulo: 9,5 m<sup>2</sup>;
- Numero di movimentazioni ora: 13,6 movimentazioni/ora; tale parametro è stato calcolato sulla base delle ore lavorative previste per tale fase e del materiale da mettere a parco.

In accordo con le Linee Guida ARPAT, per il calcolo del fattore di emissione areale,  $EF_i$  (kg/m<sup>2</sup>), viene effettuata una distinzione dei cumuli bassi da quelli alti a seconda del rapporto altezza/diametro. Date le caratteristiche del cumulo ipotizzato, il fattore di emissione areale di PM<sub>10</sub> utilizzato, riferito a ciascuna movimentazione, è pari a  $7,9 \times 10^{-6}$  (kg/m<sup>2</sup>). Per tale fase non è stata prevista alcuna operazione di mitigazione.

Dai calcoli si è ottenuto il valore di emissione totale di polveri indotta dall'erosione del vento dai cumuli; tale valore risulta pari a **1,0 g/h**.

### Transito su strade non asfaltate

Durante la fase di scavo, si è presa in considerazione la presenza nel microcantiere dei seguenti mezzi:

- 2 mezzi promiscui per trasporto degli addetti ai lavori.

I mezzi quali ad esempio l'autobetoniera e la gru per il montaggio della carpenteria saranno necessari nelle fasi successive rispetto a quella di scavo e quindi le emissioni polverulente associate al loro transito non si sovrapporranno a quelle oggetto di valutazione.

Per la stima delle emissioni di PM<sub>10</sub> indotte dal transito dei mezzi su strade non asfaltate sono stati utilizzati i seguenti valori/assunzioni:

- Durata = 2 giorni lavorativi;
- Numero di transiti: 1 mezzo ogni 5 ore;
- $K_i$ ,  $a_i$ ,  $b_i$  = 0,423, 0,9 e 0,45; tali coefficienti sono quelli proposti dalle Linee Guida per il PM<sub>10</sub>;

- $s = 17\%$ ; la percentuale scelta è un valore medio tra quelle suggerite dalle Linee Guida (comprese nell'intervallo tra 12% e 22%) in mancanza di informazioni specifiche;
- $W = 3 \text{ t}$ ; valore stimato considerando il peso medio di un mezzo per trasporto degli addetti ai lavori;
- $L = 300 \text{ m}$ ; tale distanza corrisponde alla lunghezza del tratto percorso da ciascun mezzo, considerando che il mezzo percorra un tratto di strada corrispondente al perimetro della piazzola (80 m) più, per due volte al giorno, un ulteriore tratto di 110 m (viaggio medio di andata e di ritorno su strade non asfaltate per accedere ai microcantieri).

Dai calcoli si è ottenuto il valore di emissione di polveri totali indotto dal transito dei mezzi su strade non asfaltate; tale valore risulta pari a 34,7 g/h.

Si specifica che le strade di cantiere verranno bagnate ad intervalli periodici e regolari. Il calcolo del coefficiente di abbattimento C (%) è stato effettuato utilizzando la formula proposta da Cowherd et al (1998), riportata al Paragrafo 1.5.1 delle Linee Guida. Nel caso specifico l'efficienza di abbattimento del bagnamento è risultata pari al 90,0%, per la cui stima sono stati utilizzati i seguenti dati:

- Potenziale medio evapotraspirazione giornaliera = 0,34 mm/h;
- Thr = 0,2 mezzi/h;
- $l = 1 \text{ l/m}^2$ ;
- $t = 72 \text{ h}$  trascorse tra una bagnatura e l'altra (le attività in oggetto avranno una durata di 48 ore e quindi sarà sufficiente effettuare la bagnatura una volta soltanto).

Pertanto il rateo emissivo definitivo relativo alle emissioni di  $PM_{10}$  indotte del transito dei mezzi su strade non asfaltate, risulta il seguente:

$$E_{PM_{10}} \text{ (g/h)} = 34,7 * (100-90,0)/100 = \mathbf{1,4 \text{ g/h}}$$

Nella seguente tabella è valutata la stima delle emissioni totali di polveri generata dalle attività di scavo delle buche per l'alloggiamento dei piedini del sostegno a traliccio, di messa a parco del materiale, di erosione del vento dei cumuli e di transito dei mezzi su strade non asfaltate, attività che si sovrappongono per due giorni.

**Tabella 5p      Emissioni totali di  $PM_{10}$**

| Operazione  | Emissioni di polveri<br>[g/h] |
|---|-------------------------------|
| Scotico per allestimento piazzola e scavo dei 4 alloggiamenti | 63,3                          |
| Scarico escavatore e messa a parco                            | 19,1                          |
| Erosione del vento dai cumuli                                 | 1,0                           |
| Transito su strade non asfaltate                              | 1,4                           |
| <b>Emissione totale [g/h]</b>                                 | <b>84,8</b>                   |

*Confronto con le soglie assolute di emissione di  $PM_{10}$*

Di seguito si effettua il confronto tra i valori delle emissioni di  $PM_{10}$  calcolate durante le attività di scavo delle buche per l'alloggiamento dei piedini di fondazione del sostegno a traliccio, di messa a parco del materiale, di erosione del vento dei cumuli e di transito dei mezzi su strade non asfaltate ed i valori soglia di emissione individuati nel Capitolo 2 dell'Allegato 1 alle "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" (adottate con Deliberazione della Giunta provinciale di Firenze n. 213 del 3.11.2009) al di sotto dei quali non sussistono presumibilmente rischi di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria per il  $PM_{10}$  dovuti alle emissioni dell'attività in esame.

Come riportato nel suddetto Allegato 1, i valori soglia delle emissioni di PM<sub>10</sub> individuati variano in funzione della distanza tra ricettore e sorgente e della durata annua (in giorni/anno) delle attività che producono tale emissione.

Dalle stime effettuate al paragrafo precedente è emerso che durante le operazioni di scavo delle fondazioni verrà generata un'emissione globale di PM<sub>10</sub> pari a **84,8 g/h**.

Considerando, in via del tutto cautelativa, la presenza di ricettori tra 0 m e 50 m (intervallo minimo previsto dalle linee guida) da ciascun microcantiere e la durata prevista per le attività pari a 2 giorni lavorativi nell'anno, il valore di emissione da confrontare con quello calcolato è pari a 104 g/h, evidenziato nel riquadro rosso in Tabella 5q (corrispondente alla Tabella 19 del capitolo 2 dell'Allegato 1 alle Linee guida), valore al di sotto del quale non sono previsti impatti presso un ipotetico ricettore ivi ubicato.

**Tabella 5q Valutazione delle emissioni soglia al variare della distanza tra ricettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno**

| Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente | Soglia di emissione di PM10 (g/h) | risultato   |
|---|-----------------------------------|---|
| 0 ÷ 50  | <104                              | Nessuna azione  |
|   | 104 ÷ 208                         | Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici |
|   | > 208                             | Non compatibile (*)   |
| 50 ÷ 100  | <364                              | Nessuna azione  |
|   | 364 ÷ 628                         | Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici |
|   | > 628                             | Non compatibile (*)   |
| 100 ÷ 150   | <746                              | Nessuna azione  |
|   | 746 ÷ 1492                        | Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici |
|   | > 1492                            | Non compatibile (*)   |
| >150  | <1022                             | Nessuna azione  |
|   | 1022 ÷ 2044                       | Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici |
|   | > 2044                            | Non compatibile (*)   |

Dal confronto emerge che il valore di emissione globale di PM<sub>10</sub> pari a 84,8 g/h, calcolato per le attività di scavo delle buche per gli alloggiamenti dei piedini di fondazione del sostegno a traliccio, è di gran lunga inferiore al valore soglia di emissione previsto dalle Linee Guida per attività di durata inferiori a 100 giorni/anno e ricettori ubicati a distanze entro 50 m.

Va altresì considerato che le operazioni di scavo, di eventuale trivellazione, di posa dei ferri di armatura, di getto del calcestruzzo, rinterro e assemblaggio degli elementi costituenti il sostegno avranno una durata media totale di soli 10 giorni.

È opportuno ricordare anche che la stima dell'impatto delle emissioni polverulente è stata effettuata considerando la tipologia di sostegno a cui è associato un maggior volume di scavo e quindi un'attività che, a parità di mezzi impiegati, risulta più prolungata nel tempo e con la movimentazione di terreno più consistente.

È possibile dunque concludere che le attività dalle quali è ragionevole considerare che derivi una maggiore produzione di emissioni polverulente, ossia le operazioni di scavo per l'alloggiamento dei sostegni a traliccio, possono essere considerate compatibili con l'ambiente e, quindi, che le attività svolte non determinano impatti negativi sulla qualità dell'aria dei ricettori comunque prossimi alle aree di lavoro.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. <b>55</b> di 158 |
|--|---|---|

## **2.3.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO**

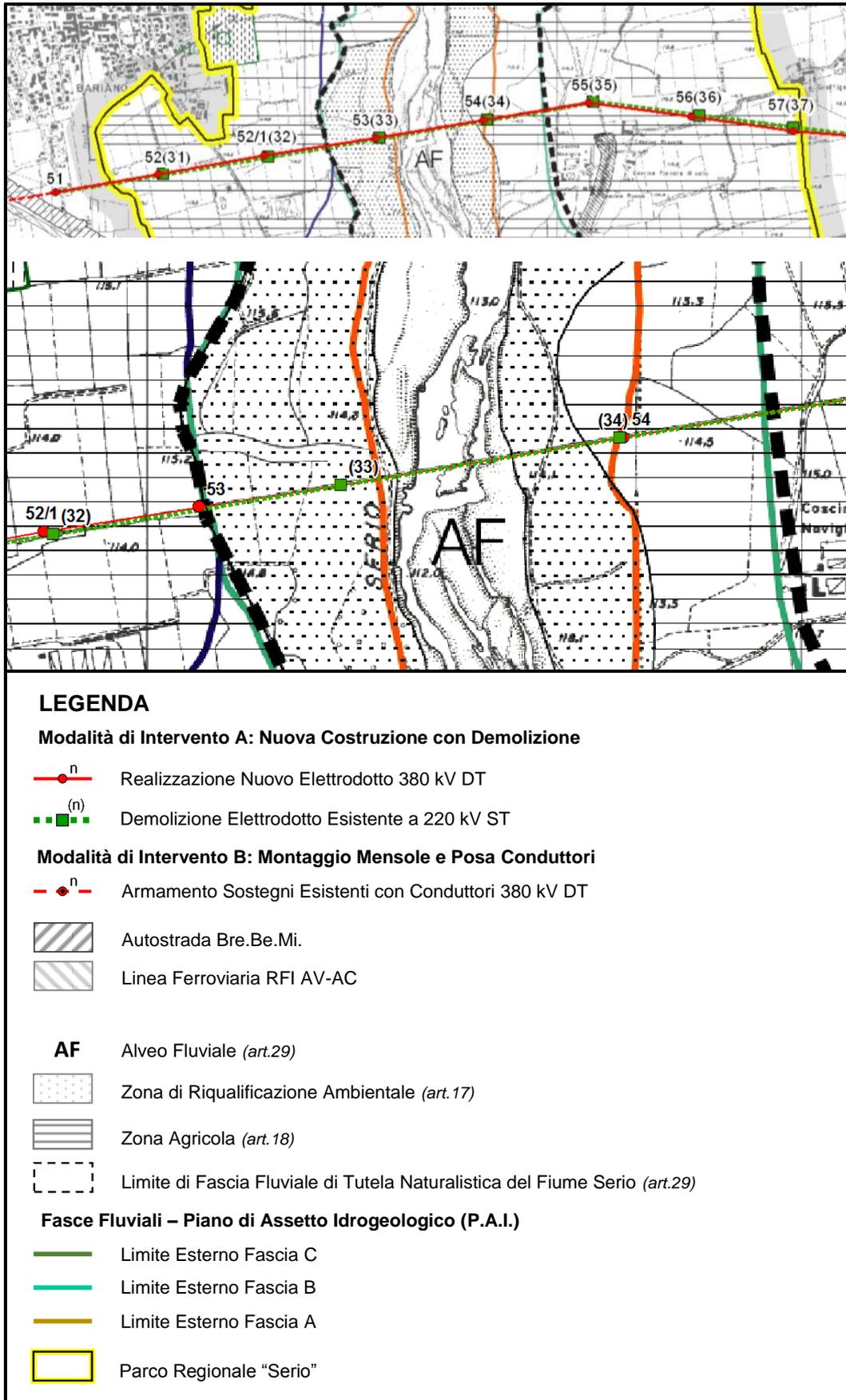
### **2.3.2.1 Quesito 6**

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

#### *Risposta*

Per rispondere al quesito sopra riportato il proponente ha valutato l'opportunità di proporre un'alternativa nel tratto in attraversamento della fascia fluviale di tipo A per le modalità di intervento A o C. Di fatto tale interferenza si realizza unicamente con il sostegno n.54. Ad esso si aggiunge lo spostamento del sostegno n.53 in risposta al Quesito 4. In Figura 6a si riporta la configurazione presentata nello Studio di Impatto Ambientale ed uno zoom nel quale è rappresentata variante proposta.

**Figura 6a Variante sostegni n.53 e n.54**



La variante proposta comporterà una campata tra sostegno 53-54 di circa 660 m, che richiederebbe:

|  |   |                  |                |
|--|---|------------------|----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 57 di 158 |

- un aumento dell'altezza di entrambe i sostegni (di circa 18m);
- l'area occupata alla base dei sostegni passerebbe da circa 16m<sup>2</sup> a circa 225 m<sup>2</sup>;
- i sostegni previsti come tubolari monostelo dovrebbero divenire amarrati pesanti a traliccio.

Trattandosi di uno spostamento di pochi metri, oltretutto in linea con il tracciato previsto, questo non comporterà variazioni significative degli impatti sulle componenti ambientali già presentati nello SIA.

### 2.3.2.2 Quesito 7

*Come si afferma nel SIA, i sostegni n.13-17 e n.44-64 interessano la zona perimetrata dal "Limite superiore delle aree interessate da fontanili per i quali si dovrà verificare e garantire l'equilibrio idraulico e naturalistico". Si rileva, tuttavia, che la caratterizzazione della componente ambiente idrico e degli impatti potenziali correlati non fa riferimento ai fontanili e, più in generale, a pozzi o sorgenti. Si richiede, pertanto, al proponente di approfondire la caratterizzazione e la valutazione degli impatti per quanto riguarda la presenza di fontanili, pozzi e sorgenti.*

#### *Risposta*

Come già emerso dalla caratterizzazione della componente “ambiente idrico” effettuata nello Studio di Impatto Ambientale, l'area della media pianura corrisponde ad una estesa fascia, detta delle risorgive o dei fontanili, in cui la presenza di tali elementi contraddistingue il territorio in esame. Come riportato nello SIA, i fontanili rappresentano i punti di emersione della superficie freatica in corrispondenza di modeste depressioni del terreno, dette “testa del fontanile”, che si manifestano spontaneamente o sono provocate artificialmente con scavi, al passaggio dall'alta pianura ghiaiosa alla bassa pianura prevalentemente sabbiosa e limosa. L'acqua emersa viene canalizzata nell'asta del fontanile, una via artificiale che ha lo scopo di allontanare e distribuire le acque servendo da canale di irrigazione. Infatti, prerogativa dell'acqua dei fontanili è di avere una temperatura costante (10-12 °C), mentre le escursioni annue raggiungono solo eccezionalmente i 4 °C. Queste caratteristiche termiche fanno sì che l'acqua dei fontanili sia idonea anche d'inverno per usi irrigui (marcite).

In risposta alla richiesta in esame, il proponente ha effettuato una ulteriore verifica, al fine di individuare puntualmente la presenza, oltre che dei suddetti fontanili, anche di pozzi e sorgenti, tramite la consultazione delle seguenti fonti cartografiche:

- Geoportale della Lombardia, che mette a disposizione le informazioni cartografiche relative anche alla presenza dei fontanili, raggiungibile all'indirizzo <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>;
- Portale cartografico della provincia di Bergamo SITer@;
- Portale cartografico della provincia di Milano;
- Piani di Governo del Territorio dei Comuni interessati, che identificano generalmente l'ubicazione dei fontanili (sia della testa del fontanile che, in alcuni casi, dell'asta), dei pozzi (e relativa fascia di rispetto) e di eventuali sorgenti.

Si consideri che l'interferenza dell'elettrodotto 380 kV con gli elementi sopra citati è da ritenersi tale sono nei casi di diretto interessamento da parte dei sostegni dell'elemento stesso o della fascia di rispetto, individuata dagli strumenti di pianificazione. L'attraversamento dei conduttori aerei degli elementi in oggetto o delle rispettive fasce di rispetto non rappresenta di per sé un'interferenza. Nella seguente Tabella 7a è riportata la ricognizione della presenza degli elementi indagati (fontanili, pozzi e sorgenti): per completezza la ricognizione è stata estesa all'area ricadente nei 100 m a partire dai sostegni in progetto (per tutte le modalità di progetto A,B e C). Nei casi in cui sia emersa la presenza nel territorio analizzato di un elemento indagato, o della propria fascia di rispetto, è stata indicata la distanza minima dal sostegno relativo ed è stata prodotta apposita cartografia.

**Tabella 7a Ricognizione presenza Fontanili Sorgenti e Pozzi**

| Comune              | Fonte di dettaglio <sup>(1)</sup>  | Elemento Indagato                 | Interferenza Diretta | Presenza nel raggio di 100 m e distanza da Sostegni <sup>(2)</sup>  | Figura    |
|---------------------|--|-----------------------------------|----------------------|---|-----------|
| Cassano d'Adda      | Tavola DdP 3.2 “Vincoli” Documento di Piano;<br>Tavola T6b “Carta dei Vincoli” Studio Geologico, Idrogeologico e Sismico   | Fontanile Sorgente                | NO                   | NO  | -         |
|                     |  | Pozzo                             |                      |   |           |
| Truccazzano         | Tavola DdP 9 “Vincoli urbanistici e sovraordinati” Documento di Piano;<br>Allegato 5 “Carta dei Vincoli” Studio Geologico, Idrogeologico e Sismico   | Fontanile Sorgente                | NO                   | NO  | -         |
|                     |  | Pozzo                             |                      |   |           |
| Casirate d'Adda     | Tavola 1 “Tavola delle regole” Piano delle Regole;<br>Tavola 2 “Carta Idrogeologica” e Tavola 4 “Carta dei vincoli geologico-ambientali” Studio geologico  | Fontanile Sorgente                | NO                   | Il sostegno (1M) (D) dista 90 m dal “Vincolo Ambientale” di 100 m previsto per il fontanile “Roggia Moja-Lunga”   | Figura 7a |
|                     |  | Pozzo                             |                      | NO  | -         |
| Treviglio           | Tavola E1b “Ricognizione delle aree soggette a prescrizioni sovraordinate” Piano delle Regole;<br>Tavola 6 “Carta dei vincoli” Studio della componente Geologica, Idrogeologica e Sismica;<br><a href="http://www.parcorocolotreviglio.it">http://www.parcorocolotreviglio.it</a> <sup>(4)</sup> | Fontanile Sorgente <sup>(3)</sup> | NO                   | NO  | -         |
|                     |  | Pozzo                             |                      |   |           |
| Calvenzano          | Tavola C03 “Carta dei Vincoli” Documento di Piano;<br>Tavola 3 “Carta dei Vincoli” Componente Geologica e Sismica  | Fontanile Sorgente <sup>(3)</sup> | NO                   | NO  | -         |
|                     |  | Pozzo                             |                      |   |           |
| Caravaggio          | Tavola DdP 04 “Carta dei Vincoli” Documento di Piano;<br>Tavola 2a-bis “Fasce di rispetto” Reticolo idrico minore  | Fontanile Sorgente                | NO                   | Il sostegno 44 (A) dista 65 m dalla fascia di rispetto prevista per la testata del fontanile “Roggia Rognola (Ramo Travaccone)” e 95 m dalla fascia di rispetto prevista per la testata del fontanile “Roggia Rognola (Scarico Bagnacavallo)” | Figura 7b |
|                     |  | Pozzo                             |                      | NO  | -         |
| Bariano             | Tavola A7 “Vincoli Amministrativi e Ambientali” Documento di Piano   | Fontanile Sorgente                | NO                   | NO  | -         |
|                     |  | Pozzo                             |                      |   |           |
| Romano di Lombardia | Tavola DP3 “Tavola dei Vincoli” Documento di Piano;  | Fontanile Sorgente                | NO                   | NO  | -         |
|                     |  | Pozzo                             |                      |   |           |
| Covo                | Tavola Tavola 5 “Carta dei Vincoli”  | Fontanile Sorgente                | NO                   | NO  | -         |

| Comune        | Fonte di dettaglio <sup>(1)</sup>   | Elemento Indagato                 | Interferenza Diretta | Presenza nel raggio di 100 m e distanza da Sostegni <sup>(2)</sup>   | Figura |
|---------------|---|-----------------------------------|----------------------|--|--------|
|               | Componente geologica, idrogeologica e sismica   | Pozzo                             |                      |  |        |
| Antegnate     | Tavola Pr.2.2.V “Vincoli sovraordinati”<br>Piano delle Regole;<br>Tavola 4 “Carta dei vincoli geologico-ambientali”<br>Studio geologico                     | Fontanile Sorgente                | NO                   | NO   | -      |
|               |   | Pozzo                             |                      |  |        |
| Calcio        | Tavola T02 DdP “Sistema dei vincoli amministrativi”<br>Documento di Piano;<br>Tavola 4 “Carta dei Vincoli”<br>Componente geologica, idrogeologica e sismica | Fontanile Sorgente                | NO                   | NO   | -      |
|               |   | Pozzo                             |                      |  |        |
| Urago d'Oglio | Tavola P.1b.3 “Il sistema dei vincoli”<br>Documento di Piano;<br>Tavola 5 “Carta dei vincoli”<br>Componente geologica, idrogeologica e sismica              | Fontanile Sorgente <sup>(3)</sup> | NO                   | NO   | -      |
|               |   | Pozzo                             |                      |  |        |
| Rudiano       | Tavola 6 “Vincoli e limitazioni”<br>Documento di Piano;<br>Tavola 6 “Carta dei vincoli geologici”<br>Piano delle Regole                                     | Fontanile Sorgente                | NO                   | NO   | -      |
|               |   | Pozzo                             |                      | Il sostegno 85 (A) dista 20 m dalla zona di rispetto delle opere di captazione ad uso idropotabile definita con criterio temporale |        |
| Chiari        | Tavola DP6 “Individuazione dei vincoli e delle tutele”<br>Documento di Piano  | Fontanile Sorgente <sup>(3)</sup> | NO                   | NO   | -      |
|               |   | Pozzo                             |                      |  |        |

**Note:**

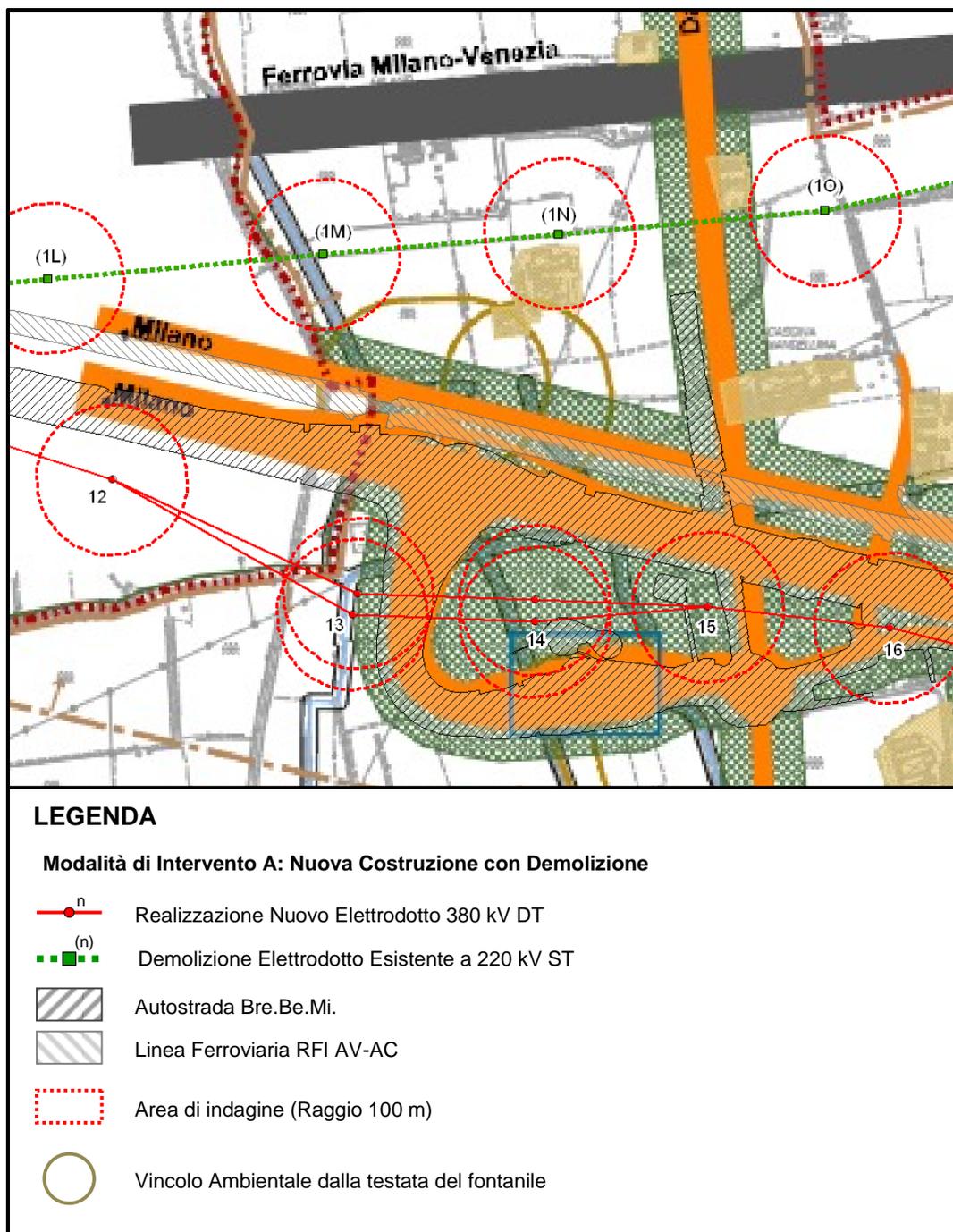
<sup>(1)</sup> In questa colonna sono specificate le tavole dei Piani di Governo del Territorio analizzati. Le ulteriori fonti sono citate nella prima parte della risposta

<sup>(2)</sup> **R** = Realizzazione **D** = Demolizione **A** = Armamento

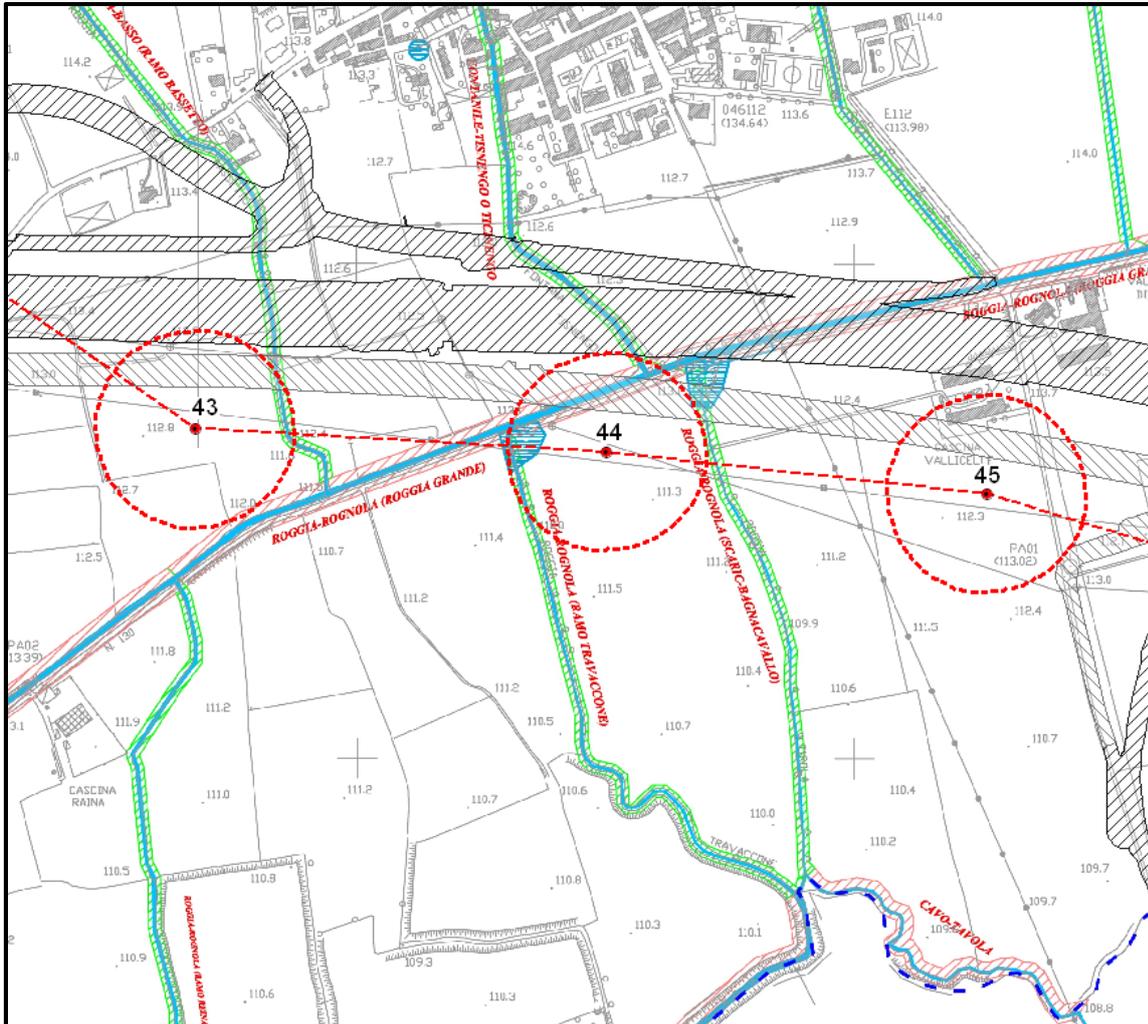
<sup>(3)</sup> Elemento non cartografato nel comune analizzato

<sup>(4)</sup> Parco del Roccolo al cui interno è presente l'unico fontanile attivo del comune di Treviglio

**Figura 7a Estratto Tavola "Tavola delle regole" Piano delle Regole del PGT Comune di Casirate d'Adda**



**Figura 7b Estratto Tavola 2a-bis "Fasce di rispetto" Reticolo Idrico Minore del PGT Comune di Caravaggio**

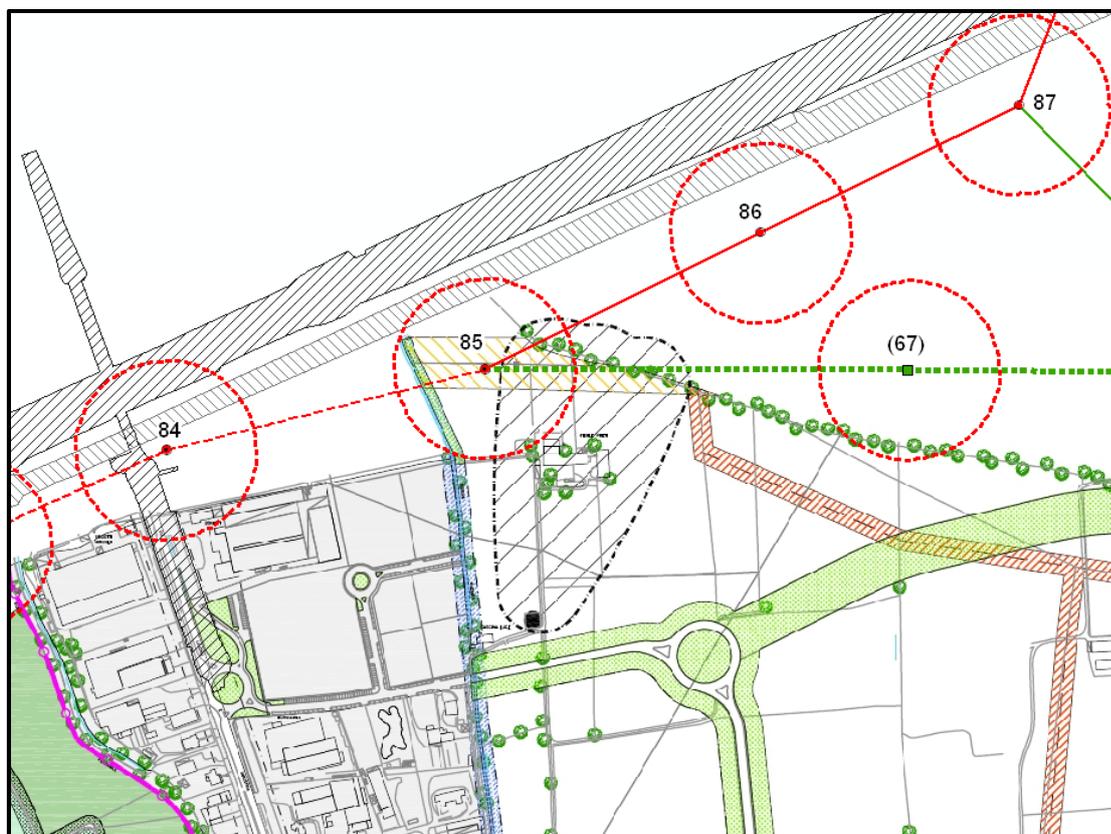


**LEGENDA**

**Modalità di Intervento B: Montaggio Mensole e Posa Conduttori**

-  Armamento Sostegni Esistenti con Conduttori 380 kV DT
-  Autostrada Bre.Be.Mi.
-  Linea Ferroviaria RFI AV-AC
-  Area di indagine (Raggio 100 m)
-  Fascia di rispetto attorno ai fontanili/risorgive e aree umide

**Figura 7c Estratto Tavola 6 "Vincoli e limitazioni" Documento di Piano del PGT Comune di Rudiano**



**LEGENDA**

**Modalità di Intervento A: Nuova Costruzione con Demolizione**

- <sup>n</sup> Realizzazione Nuovo Elettrodotto 380 kV DT
- <sup>(n)</sup> Demolizione Elettrodotto Esistente a 220 kV ST

**Modalità di Intervento B: Montaggio Mensole e Posa Conduttori**

- <sup>n</sup> Armamento Sostegni Esistenti con Conduttori 380 kV DT

- Autostrada Bre.Be.Mi.
- Linea Ferroviaria RFI AV-AC
- Area di indagine (Raggio 100 m)

- Aree di salvaguardia delle captazione ad uso idropotabile (Zona di rispetto)

L'analisi svolta nel presente paragrafo evidenzia che nessun sostegno interessa direttamente gli elementi indagati, quali fontanili, pozzi e sorgenti. Estendendo l'area di caratterizzazione ai territori compresi entro un raggio di 100 m a partire dai sostegni dell'elettrodotto 380 kV è emerso che:

- Il sostegno n.(1M), per il quale è prevista la demolizione, ricadente nel comune di Casirate d'Adda, dista 90 m dal "Vincolo Ambientale" di 100 m previsto per il fontanile "Roggia Moja-Lunga";

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. <b>63</b> di 158 |
|--|---|---|

- Il sostegno n.44, esistente, per il quale è previsto il riarmamento a 380 kV doppia terna ottimizzata, ricadente nel comune di Caravaggio, dista 65 m dalla fascia di rispetto prevista per la testata del fontanile “Roggia Rognola (Ramo Travaccone)” e 95 m dalla fascia di rispetto prevista per la testata del fontanile “Roggia Rognola/Scarico Bagnacavallo”;
- Il sostegno n.85 esistente, per il quale è previsto il riarmamento a 380 kV doppia terna ottimizzata, ricadente nel comune di Rudiano, dista 20 m dalla zona di rispetto delle opere di captazione ad uso idropotabile definita con criterio temporale.

Escludendo l'interferenza diretta dei sostegni e ricordando che l'elemento più prossimo all'elettrodotto oggetto di riqualificazione è la fascia di rispetto prevista per un pozzo ad uso idropotabile, il cui limite esterno dista 20 m dal sostegno n.85, per il quale è previsto il solo montaggio delle mensole e la tesatura dei conduttori aerei 380 kV in configurazione DT ottimizzata, l'impatto del progetto sugli elementi analizzati è da ritenersi nullo.

### **2.3.2.3 Quesito 8**

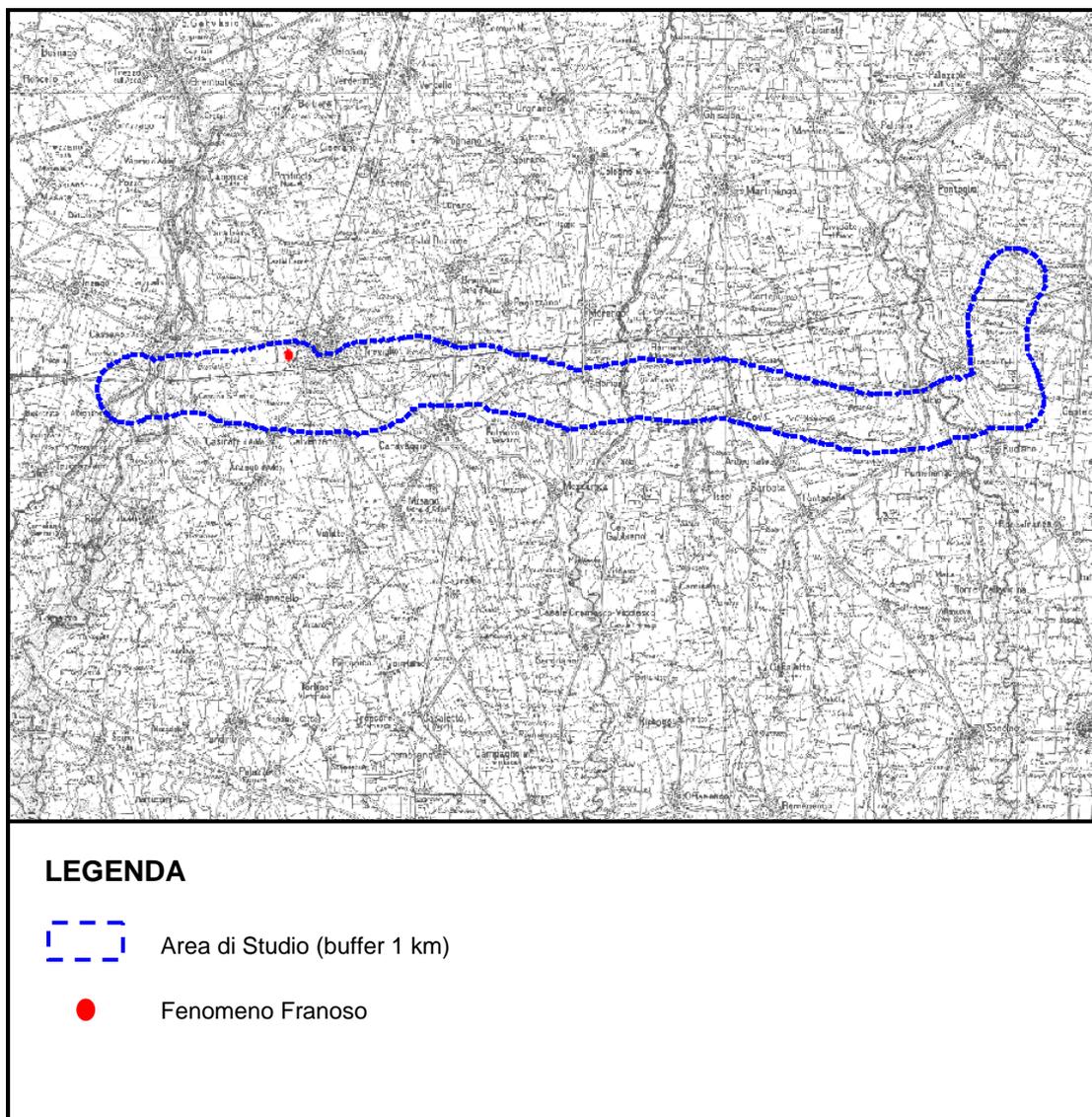
*Per quanto riguarda i dati relativi ai dissesti idrogeologici, il Proponente riporta la distribuzione degli Eventi di Frana e Piena nell'Area di Studio basati sul cosiddetto Progetto AVI, la cui banca dati, però, risale al 1999. Si richiede al proponente di fornire dati più recenti e dettagliati (con rappresentazione cartografica a scala adeguata, che permetta di apprezzare la localizzazione dei tralicci rispetto ai dissesti individuati) al fine di meglio caratterizzare l'area in esame e le interferenze potenziali dell'opera in progetto.*

#### *Risposta*

Il Progetto Speciale AVI fu commissionato dal Ministro per il Coordinamento della Protezione Civile al Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) allo scopo di realizzare un censimento delle aree storicamente vulnerate da calamità geologiche (frane) ed idrauliche (piene). Come evidenziato nel quesito, il progetto è stato concluso nel 1999 e, dunque, non ne esistono aggiornamenti.

Con l'obiettivo di utilizzare database più recenti è stato consultato il Progetto IFFI, aggiornato al 2007 per la Regione Lombardia, che costituisce un inventario dei fenomeni franosi presenti su tutto il territorio nazionale. In Figura 8a è riportato il risultato della consultazione del progetti IFFI per l'Area di Studio di 1 km prevista per l'opera in progetto.

**Figura 8a**      **Progetto IFFI – 2007**



Come emerge dalla figura all'interno dell'area compresa entro 1 km per lato dal tracciato dell'elettrodotto in oggetto si è verificato un solo evento franoso. Interrogando i dati del database del progetto IFFI per l'evento franoso in esame è possibile ottenere le seguenti informazioni.

**Tabella 8a**      **Fenomeno franoso in analisi**

| Frana 1    |         |           |        |                     |                   |                            |           |               |   |       |                                    |                          |                                |            |
|------------|---------|-----------|--------|---------------------|-------------------|----------------------------|-----------|---------------|---|-------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------|
| IDFrana    | Regione | Provincia | Comune | Autorita' di Bacino | Tipo di movimento | Attività                   | Litologia | Uso del suolo | Metodo usato per la valutazione del movimento e dell'attività | Danno | Area della frana (m <sup>2</sup> ) | Data evento (gg/mm/aaaa) | Causa                          | Interventi |
| 0161577000 |         |           |        |                     | n.d.              | Attivo/r iattivato/sospeso |           |               | Dato storico/archivio, Rilevamento sul terreno                | n.d.  |                                    |                          | precipit. az. brevi ed intense |            |

Per quanto riguarda il censimento degli eventi di piena, ad oggi non sussistono banche dati più aggiornate rispetto al progetto AVI. Sono state quindi considerati gli approfondimenti della

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. <b>65</b> di 158 |
|--|---|--|

componente geologica idrogeologica e sismica redatti dai comuni all'interno del proprio processo di pianificazione locale. A seguito della D.G.R. n.2616 del 30/11/2011 (pubblicata sul BURL n.50 del 2011), infatti, la Regione Lombardia ha redatto le linee guida per la redazione dell'approfondimento della Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio da parte dei Comuni. I Comuni hanno quindi il compito di analizzare il proprio territorio individuando le aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime sono assoggettate.

In particolare la carta della fattibilità geologica, parte integrante dei PGT, è costruita a partire dalla carta di sintesi (che individua le aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti, le aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico ed idraulico, le aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche) e dalla carta dei vincoli (per gli ambiti ricadenti entro le fasce fluviali e le aree in dissesto PAI) suddividendo il territorio in classi di fattibilità sulla base delle pericolosità/vulnerabilità idrauliche e/o geologiche riscontrate.

Dall'analisi della carta della fattibilità, dunque, è possibile individuare quelle aree in cui eventuali eventi di frana e/o di piena hanno generato aree con vulnerabilità dal punto di vista idrogeologico ed idraulico, ed aree a pericolosità dal punto di vista dell'instabilità dei versanti.

Un esame puntuale di tali aree è stato condotto nella risposta alla domanda del Punto 2.2.2 delle osservazioni della Regione Lombardia, a cui si rimanda per dettagli, dove è stata effettuata una completa ricognizione delle classi di fattibilità interessate dal progetto in esame contenute nello studio sulla Componente geologica, idrogeologica e sismica dei Piani di Governo del Territorio dei comuni considerati.

#### **2.3.2.4 Quesito 9**

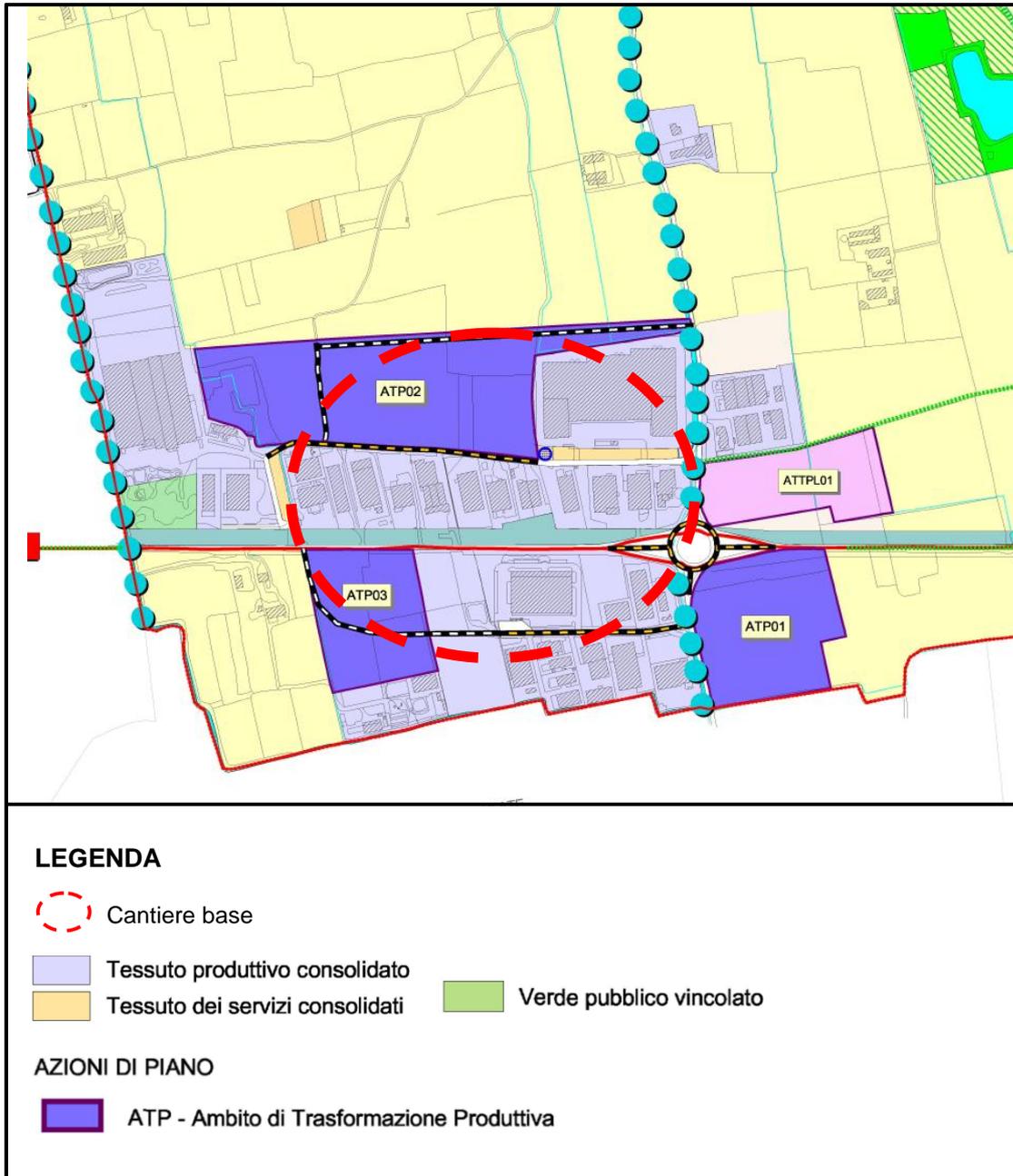
*Con riferimento alle aree dei due cantieri base si richiede un approfondimento legato alla localizzazione, seppur preliminare, di tali aree, dei criteri utilizzati per la loro definizione e della stima degli impatti sui comparti ambientali derivanti dalla loro presenza e utilizzo, nonché una rappresentazione cartografica in scala adeguata che evidenzi gli eventuali vincoli presenti nell'area scelta o in prossimità della stessa.*

#### *Risposta*

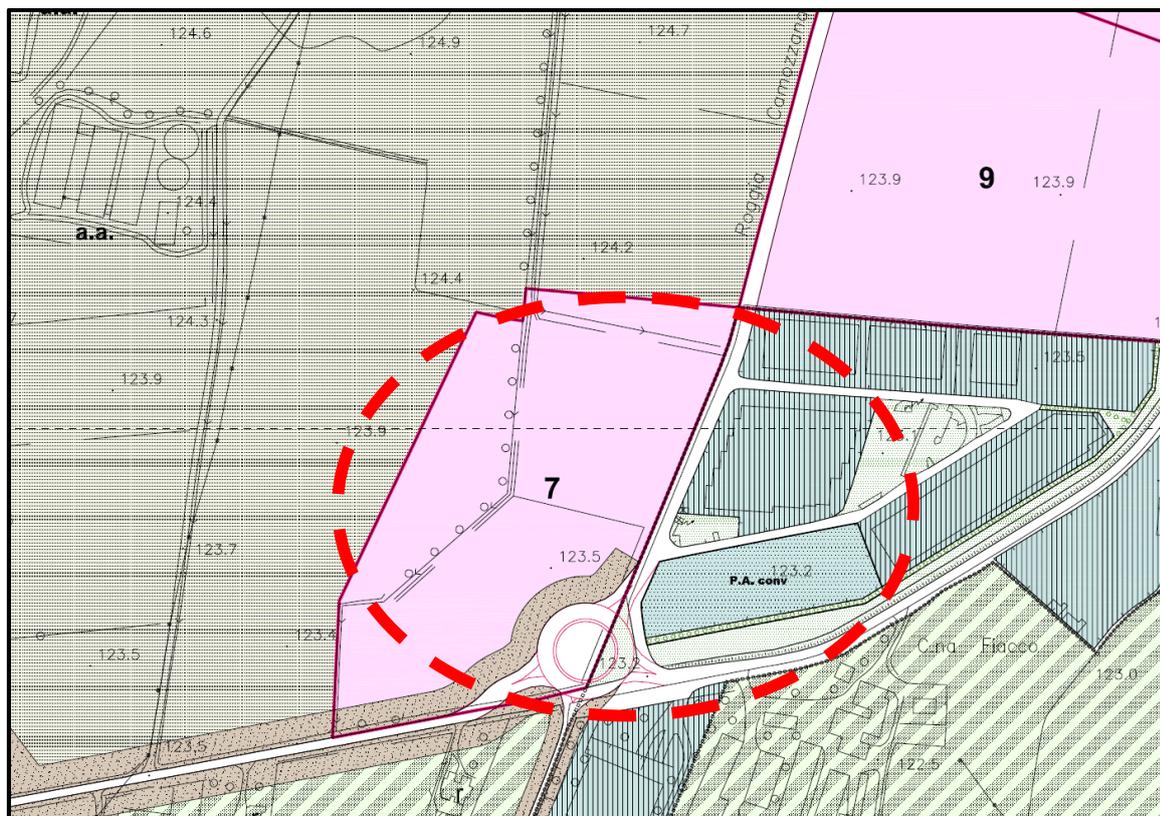
I due cantieri base previsti per la sistemazione dei prefabbricati di cantiere, il deposito delle attrezzature, dei mezzi d'opera, dei materiali (carpenterie, bobine conduttori, ecc.) interessano un'area ubicata nel Comune di Calvenzano ed un'area ubicata nel Comune di Calcio.

Nelle seguenti Figure 9a e 9b sono riportati rispettivamente un estratto della Tavola E4 “Sintesi delle azioni di Piano” del Documento di Piano del PGT del Comune di Calvenzano ed un estratto della Tavola T 02d PDR “Piano delle Regole” del PGT del Comune di Calcio con evidenziate le aree in cui saranno ubicati i “cantieri base”.

**Figura 9a** PGT Comune di Calvenzano



**Figura 9b** PGT Comune di Calcio



**LEGENDA**

 Cantiere base

**IL SISTEMA PRODUTTIVO**

 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva

 Aree libere da edificare con destinazione prevalentemente produttiva

 Ambiti territoriali a destinazione prevalentemente produttiva interessati da piani attuativi già convenzionati

**AZIONI DI PIANO**

 Ambiti di trasformazione  
Destinazione prevalentemente produttiva

Come emerge dall'analisi delle figure, i "cantieri base" saranno posizionati in aree produttive, che saranno scelte in modo da non interessare alcun vincolo, senza interferire con aree naturali e senza prevedere una nuova occupazione di suolo. Saranno infatti previste in aree già pavimentate caratterizzate da usi del suolo già produttivi/industriali.

### 2.3.2.5 Quesito 10

Per quanto riguarda le piste di cantiere, il Proponente ha presentato una tavola scala 1:30000 che riporta gli accessi alle aree di cantiere. Dal momento che la fruizione di tali piste, soprattutto nel caso di apertura di nuove piste comporta degli impatti ambientali potenzialmente rilevanti per la fase di cantiere, occorre approfondire la caratterizzazione ambientale delle previste piste di cantiere e, pertanto, si richiede al Proponente di produrre un elaborato che riporti a scala adeguata le piste di cantiere e, nei casi in cui si preveda la realizzazione di nuove piste o l'accesso al cantiere attraverso aree o campi coltivati, il Proponente dovrà produrre delle schede dedicate che riportino i vincoli presenti in corrispondenza dei citati accessi.

#### Risposta

In risposta al Quesito 10 il proponente ha prodotto in Allegato 10 delle figure di dettaglio, in scala 1:10.000 con l'individuazione delle piste di accesso alle aree di cantiere sovrapposte alle perimetrazioni dei vincoli ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. e l'identificazione dei beni puntuali e lineari di interesse paesaggistico. Nelle seguente Tabella 10a sono riassunte le interferenze emerse dalla cartografia prodotta. Tale valutazione è estesa ai sostegni di nuova realizzazione (tipologie di intervento A e C).

**Tabella 10a Interferenze piste di accesso con aree vincolate**

| Sostegno                                | Tipologia Pista   | Interferenza   |
|---|---|--|
| 1                                       | Strada campestre esistente                                  | Tracciato guida paesistico: attraversamento  |
| 2                                       | Strada campestre esistente                                  | Parco Regionale dell'Adda Nord   |
| 3                                       | Strada campestre esistente                                  | Parco Regionale dell'Adda Nord<br>Tracciato guida paesistico   |
| 11                                      | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | -  |
| 12                                      | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | Territori coperti da foreste a boschi, tutelati ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera g)<br>-  |
| 13-14-15-16-17-18-19-20-                | Strada campestre esistente<br>Campo accesso aree agricole   | -  |
| 21                                      | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | -<br>Area di interesse archeologica, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera m)   |
| 22-23-24-25-26                          | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | Area di interesse archeologica, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera m)<br>Area di interesse archeologica, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera m)   |
| 27                                      | Strada campestre esistente                                  | Area di interesse archeologica, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera m)  |
| 28-29-30A-30B-31A-31B-32-33-34-35-36-37 | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | -  |
| 52                                      | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | Parco Regionale del Serio<br>Parco Regionale del Serio   |
| 52/1                                    | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | Parco Regionale del Serio<br>Parco Regionale del Serio   |
| 53                                      | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | Parco Regionale del Serio<br>Fascia di Rispetto corso d'acqua, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera c).<br>Parco Regionale del Serio<br>Fascia di Rispetto corso d'acqua, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera c). |
| 54-55-56                                | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | Parco Regionale del Serio<br>Parco Regionale del Serio   |
| 57                                      | Strada campestre esistente<br>Campo – accesso aree agricole | Parco Regionale del Serio<br>Parco Regionale del Serio – confine est   |
| 58-59-60-61-                            | Strada campestre esistente                                  | -  |

| Sostegno                                  | Tipologia Pista               | Interferenza   |
|---|-------------------------------|--|
| 62-63-64-65-<br>66-67-68-69-<br>70-71-72- | Campo – accesso aree agricole |  |
| 72/1                                      | Campo – accesso aree agricole | Strada panoramica: la pista di accesso non interferisce direttamente con il tracciato ma si stacca da questo |
| 86-(67)-68*<br>(68)-87                    | Campo – accesso aree agricole | -  |
| 88  | Strada campestre esistente    | Strada panoramica: la pista di accesso non interferisce direttamente con il tracciato ma si stacca da questo |
|   | Campo – accesso aree agricole | -  |
| 89  | Campo – accesso aree agricole | Strada panoramica: la pista di accesso non interferisce direttamente con il tracciato ma si stacca da questo |
|   | Strada campestre esistente    | Corrisponde al tracciato guida paesaggistico   |
| 90  | Campo – accesso aree agricole | Strada panoramica: la pista di accesso non interferisce direttamente con il tracciato ma si stacca da questo |
|   | Strada campestre esistente    | Tracciato guida paesaggistico: la pista corrisponde al tracciato   |
| 91  | Campo – accesso aree agricole | -  |
|   | Strada campestre esistente    | Strada panoramica: la pista di accesso non interferisce direttamente con il tracciato ma si stacca da questo |
| 92  | Campo – accesso aree agricole | Strada panoramica: la pista di accesso non interferisce direttamente con il tracciato ma si stacca da questo |
|   | Strada campestre esistente    | Strada panoramica: la pista di accesso non interferisce direttamente con il tracciato ma si stacca da questo |
| 93  | Campo – accesso aree agricole | -  |
|   | Strada campestre esistente    | -  |
| 94-95-96-97-<br>98                        | Strada campestre esistente    | -  |
|   | Campo – accesso aree agricole | -  |

Considerando che le piste su strade campestre esistenti sfrutteranno una viabilità già presente sul territorio, le interferenze riportate in carta per tali piste sono da ritenersi nulle.

Le piste di accesso da aree agricole corrispondono al 24% di tutte le piste. In particolare le interferenze si riducono a:

- la pista di accesso al cantiere previsto per il sostegno n.21 ricade, per un tratto di circa 100 m in area di interesse archeologica, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera m);
- le piste di accesso al cantiere previsto per i sostegni n.22-23-24-26 ricadono totalmente in area di interesse archeologica, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera m);
- le piste di accesso ai cantieri previsti per i sostegni 52-52/1-53-54-55-56-57 ricadono interamente all'interno del Parco Regionale del Serio;
- la pista prevista per il sostegno n.53 ricade, inoltre, nella fascia di rispetto corso d'acqua, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1) lettera c);
- le piste di accesso ai cantieri previsti per i sostegni n.72/1-89-90-92 si staccano dalla strada panoramica, senza tuttavia interferirle direttamente.

Si precisa, in merito alle interferenze sopra rilevate, che queste avranno carattere temporaneo, limitatamente al periodo necessario per la realizzazione delle opere previste, e reversibile. Infatti, una volta terminate le attività di realizzazione, le piste realizzate in aree agricole saranno oggetto di ripristino: si intendono comprese nelle attività di ripristino le opportune sistemazioni morfologiche necessarie per riportare al profilo originario il terreno, le demolizioni e/o rimozione di eventuali opere provvisorie. Una volta effettuate le attività di ripristino lo stato dei luoghi sarà completamente riportato agli usi legittimi e quindi, l'interferenza risolta.

### 2.3.2.6 Quesito 11

*Nel quadro di riferimento ambientale a p.15, il proponente afferma che "al fine di contenere il disturbo arrecato durante le fasi di cantiere, verranno minimizzati i tempi di realizzazione mediante la costruzione in contemporanea del maggior numero di sostegni, ottimizzando i viaggi dei mezzi ed elicottero." Si richiede di specificare le modalità di azione e nel caso siano previsti atterraggi di*

|  |   |                              |                       |
|--|---|------------------------------|-----------------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                       |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. <b>70</b> di 158 |

*indicare con precisione la localizzazione e le caratteristiche vegetazionali e faunistiche delle aree selezionate a tal fine.*

#### *Risposta*

Durante la fase di cantiere, la viabilità esistente e le piste di accesso previste consentiranno il trasporto ed il montaggio dei materiali e dei sostegni senza preveder l'impiego di elicotteri per il loro trasporto e montaggio.

L'uso dell'elicottero durante la fase di cantiere sarà limitato allo stendimento dei cordoni traenti per la posa dei conduttori. Per tali attività non sono previste zone di atterraggio presso le aree di lavoro dato che il mezzo eseguirà le manovre necessarie avvicinandosi alla linea in costruzione senza necessità di atterrare.

Infatti, dal momento che le operazioni comporteranno pochi cicli di avvicinamento/allontanamento dalle aree di lavoro, l'elicottero partirà e tornerà dall'eliporto di base senza che ci sia la necessità di atterrare per rifornirsi in aree limitrofe alla linea elettrica in costruzione.

### **2.3.3 SUOLO e SOTTOSUOLO**

#### **2.3.3.1 Quesito 12**

*Relativamente alla gestione delle terre e rocce da scavo derivanti dalle attività di cantiere, il Proponente non fornisce alcuna stima dei quantitativi globali di terre e rocce mobilizzate nella realizzazione del progetto proposto, limitandosi a considerare i cantieri come elementi puntuali e non connessi. Trattandosi della realizzazione di un unico progetto, si richiede di approfondire tale elemento progettuale e fornire una stima globale dei quantitativi di terre e rocce da scavo per le fasi di costruzione e smantellamento della linea esistente, nonché fornire il Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo che, ai sensi dell'art. 5 comma I del DM 161/2012 deve essere presentato prima della espressione del parere di valutazione ambientale.*

#### *Risposta*

#### **Quadro Normativo**

Le principali norme di riferimento sulla disciplina dell'utilizzazione dei materiali da scavo sono:

- Decreto Ministeriale 05 febbraio 1998 e s.m.i. – “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”. (G.U. Serie Generale n. 88 del 16/04/1998 – Supplemento Ordinario n. 72).
- Decreto Legislativo 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. – “Norme in materia ambientale”. (G.U. Serie Generale n. 88 del 14/04/2006 – Supplemento Ordinario n. 96).
- Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161 – “Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”. (G.U. Serie Generale n. 224 del 25/09/2012 – Supplemento Ordinario n. 186).
- Legge di conversione n. 98 del 09 agosto 2013, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69, recante “Disposizione urgenti per il rilancio dell'economia” (c.d. “Decreto Fare”) (G.U. Serie Generale n.194 del 20/08/2013 – Supplemento Ordinario n. 63).

Con l'entrata in vigore della Legge di conversione n. 98 del 09 agosto 2013, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (“Decreto Fare”) (G.U. Serie Generale n.194 del 20/08/2013 - Suppl. Ordinario n. 63), il quadro normativo che ne deriva può essere riassunto come segue:

1. Materiali da scavo provenienti da opere soggette a VIA o ad AIA: si applica il D.M. 161/2012 (art. 41, comma 2 D.L. 69/2013). Il Decreto non si applica alle ipotesi disciplinate dall'art. 109 del D.Lgs. 152/06 (Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte), ed a quelle disciplinate dall'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
2. Materiali da scavo provenienti da “piccoli cantieri” (produzione di materiali da scavo < a 6.000 m3) o da attività ed opere non soggette a VIA o AIA: si applica l'art. 184-bis (sottoprodotti) del D.Lgs. 152/06, se sono verificate le condizioni di cui all'art. 41-bis del DL n. 69/13.

Si sottolinea che, nel nuovo disposto legislativo (Decreto Fare) è stato introdotto il comma 7 dell'art. 41-bis, che mira a precisare la definizione di “*materiali da scavo*” dettata dall'art. 1, comma 1, lett. b), del D.M. 161/2012, che integra, a tutti gli effetti, le corrispondenti disposizioni del D.Lgs. 152/06. Nel testo della Parte IV del D.Lgs. 152/06 (relativa ai rifiuti), infatti, non si fa mai riferimento al termine “*materiali da scavo*”, ma sempre all'espressione “*terre e rocce da scavo*”.

Secondo la lettera b) del comma 1 dell'art. 1 del D.M. 161/2012, sono materiali da scavo: “*il suolo o sottosuolo, con eventuali presenze di riporto, derivanti dalla realizzazione di un'opera quali, a titolo esemplificativo: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee, ecc.); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento, ecc.; opere infrastrutturali in generale (galleria, diga, strada, ecc.); rimozione e livellamento di opere in terra; materiali litoidi in genere e comunque tutte le altre plausibili frazioni granulometriche provenienti da escavazioni effettuate negli alvei, sia dei corpi idrici superficiali che del reticolo idrico scolante, in zone golenali dei corsi d'acqua, spiagge, fondali lacustri e marini; residui di lavorazione di materiali lapidei (marmi, graniti, pietre, ecc.) anche non connessi alla realizzazione di un'opera e non contenenti sostanze pericolose (quali ad esempio flocculanti con acrilamide o poliacrilamide)*”.

La stessa lettera b) dispone, altresì, che: “*i materiali da scavo possono contenere, sempreché la composizione media dell'intera massa non presenti concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti massimi previsti dal presente Regolamento, anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato*”.

Inoltre, secondo quanto dettato dall'art. 41 (comma 3, lettera a) del D.L. 69/2013 (Decreto Fare) le matrici materiali di riporto sono “*costituite da una miscela eterogenea di materiale di origine antropica, quali residui e scarti di produzione e di consumo, e di terreno, che compone un orizzonte stratigrafico specifico rispetto alle caratteristiche geologiche e stratigrafiche naturali del terreno in un determinato sito, e utilizzate per la realizzazione di riempimenti, di rilevati e di reinterri.*”.

### **Condizioni di Riutilizzo**

Il riutilizzo dei materiali di scavo all'interno del sito di produzione è normato, come indicato all'art. 41 D.L. 69/2013, dall'art. 185, Comma 1, Lettera C, D.lgs. 152/06 e s.m.i..

La Legge 2/2009, recependo le indicazioni della Direttiva 2008/98/CE, ha inserito all'interno dell'art. 185 del D.lgs. 152/2006, che reca l'elenco dei materiali esclusi dall'ambito di applicazione della Parte IV del suddetto decreto legislativo, “*il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato*”.

Pertanto, le terre e rocce da scavo sono da considerarsi escluse dal campo di applicazione della Parte IV del Codice Ambientale nel caso si verificano contemporaneamente tre condizioni:

1. presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale;
2. materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
3. materiale utilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito.

La piena validità di tale esclusione è stata confermata dal MATTM (con la nota prot. 0036288 - 14/11/2012 - ST), secondo cui “*Il DM 161/12 non tratta quindi il materiale riutilizzato nello stesso sito in cui è prodotto*”.

Risulta importante tenere presenti, ai fini dell'applicazione dell'art. 185, le modifiche introdotte dall'art. 41, comma 3 del D.L. 69/2013, così come convertito nella legge 98/2013, all'art. 3 del D.L. 2/2012 convertito nella legge 28/2012: tali modifiche riguardano, in particolare, il comportamento da tenere in presenza di materiali di riporto, con obbligo di effettuare il test di cessione effettuato sui materiali granulari, ai sensi dell'art. 9 del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004) (Allegato 2), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione (Tabella 2, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 al D.Lgs. 152/06), si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati.

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti sono dovuti a caratteristiche naturali del terreno o da fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate sono relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo sarà consentito nell'ambito dello stesso sito di produzione o in altro sito diverso rispetto a quello di produzione, solo a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito sia nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

Qualora infine si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e non risulti possibile dimostrare che le concentrazioni misurate siano relative a valori di fondo naturale, si rientra nell'ambito di applicazione del D.M. 161/2012.

#### Stima dei volumi di scavo nei cantieri del progetto

Nella seguente tabella sono riportati, sostegno per sostegno, i volumi di scavo previsti, sulla base dei volumi per tipologia di sostegno stimati nello studio di impatto ambientale.

| Sostegno                           | INTERVENTO<br>(NC = nuova costruzione)<br>(DEM =demolizione) | Tipologia sostegno |            | Volume<br>scavato<br>[m <sup>3</sup> ] | Note                                 |
|------------------------------------|--|--------------------|------------|--|--------------------------------------|
| <b>LINEA CASSANO CHIARI 380 KV</b> |  |                    |            |  |                                      |
| 1                                  | NC   | CA                 | reticolare | 600                                    |                                      |
| 2                                  | NC   | CA                 | reticolare | 600                                    |                                      |
| 3                                  | NC   | MDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 11                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 12                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 13                                 | NC   | PA                 | portale    | 750                                    | sostegno a portale = n<br>3 tubolari |
| 14                                 | NC   | PA                 | portale    | 750                                    | sostegno a portale = n<br>3 tubolari |
| 15                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 16                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 17                                 | NC   | MDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 18                                 | NC   | MDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 19                                 | NC   | AN                 | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 20                                 | NC   | AN                 | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 21                                 | NC   | MDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 22                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 23                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 24                                 | NC   | RDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 25                                 | NC   | MDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 26                                 | NC   | AM                 | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 27                                 | NC   | AM                 | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 28                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 29                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |
| 30                                 | NC   | CA                 | reticolare | 1200                                   | 2 sostegni ST affiancati             |
| 31                                 | NC   | CA                 | reticolare | 1200                                   | 2 sostegni ST affiancati             |
| 32                                 | NC   | PDT                | tubolare   | 250                                    |                                      |

|   |     |     |            |     |
|---|-----|-----|------------|-----|
| 33  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 34  | NC  | AM  | tubolare   | 250 |
| 35  | NC  | PDT | tubolare   | 250 |
| 36  | NC  | AMI | tubolare   | 250 |
| 37  | NC  | AMI | tubolare   | 250 |
| 52  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 52/1  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 53  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 54  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 55  | NC  | AN  | tubolare   | 250 |
| 56  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 57  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 58  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 59  | NC  | PDT | tubolare   | 250 |
| 60  | NC  | RDT | tubolare   | 250 |
| 61  | NC  | PDT | tubolare   | 250 |
| 62  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 62/1  | NC  | PDT | tubolare   | 250 |
| 63  | NC  | PDT | tubolare   | 250 |
| 64  | NC  | RDT | tubolare   | 250 |
| 65  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 66  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 67  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 68  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 69  | NC  | RDT | tubolare   | 250 |
| 70  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 71  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 72  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 72/1  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 86  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 87  | NC  | EA  | reticolare | 600 |
| 88  | NC  | EA  | reticolare | 600 |
| 89  | NC  | PDT | tubolare   | 250 |
| 90  | NC  | AM  | tubolare   | 250 |
| 91  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 92  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 93  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 94  | NC  | AM  | tubolare   | 250 |
| 95  | NC  | AMI | tubolare   | 250 |
| 96  | NC  | AMI | tubolare   | 250 |
| 97  | NC  | MDT | tubolare   | 250 |
| 98  | NC  | EA  | reticolare | 600 |
| <b>RACCORDO DELL'ELETTRODOTTO "CASSANO - CHIARI" CON L'ESISTENTE LINEA 220 kV L18</b> |     |     |            |     |
| 69  | NC  | E   | reticolare | 480 |
| <b>ABBASSAMENTO ESISTENTE ELETTRODOTTO 132 kV DT n.141/142 "CHIARI - CIVIDATE"</b>    |     |     |            |     |
| 2   | NC  | E   | reticolare | 410 |
| 3   | NC  | E+  | reticolare | 410 |
| <b>DEMOLIZIONE SOSTEGNI 220 kV LINEA L18</b>  |     |     |            |     |
| 1A  | DEM | -   |            | 25  |
| 1B  | DEM | -   |            | 25  |
| 1I  | DEM | -   |            | 25  |
| 1L  | DEM | -   |            | 25  |
| 1M  | DEM | -   |            | 25  |
| 1N  | DEM | -   |            | 25  |
| 1O  | DEM | -   |            | 25  |
| 1P  | DEM | -   |            | 25  |
| 1Q  | DEM | -   |            | 25  |
| 1R  | DEM | -   |            | 25  |
| 1S  | DEM | -   |            | 25  |
| 1   | DEM | -   |            | 25  |
| 2   | DEM | -   |            | 25  |
| 3   | DEM | -   |            | 25  |
| 4   | DEM | -   |            | 25  |

|    |     |   |    |
|----|-----|---|----|
| 5  | DEM | - | 25 |
| 6  | DEM | - | 25 |
| 7  | DEM | - | 25 |
| 8  | DEM | - | 25 |
| 9  | DEM | - | 25 |
| 10 | DEM | - | 25 |
| 11 | DEM | - | 25 |
| 12 | DEM | - | 25 |
| 13 | DEM | - | 25 |
| 14 | DEM | - | 25 |
| 15 | DEM | - | 25 |
| 16 | DEM | - | 25 |
| 17 | DEM | - | 25 |
| 18 | DEM | - | 25 |
|    |     |   | 25 |
| 31 | DEM | - | 25 |
| 32 | DEM | - | 25 |
| 33 | DEM | - | 25 |
| 34 | DEM | - | 25 |
| 35 | DEM | - | 25 |
| 36 | DEM | - | 25 |
| 37 | DEM | - | 25 |
| 38 | DEM | - | 25 |
| 39 | DEM | - | 25 |
| 40 | DEM | - | 25 |
| 41 | DEM | - | 25 |
| 42 | DEM | - | 25 |
| 43 | DEM | - | 25 |
| 44 | DEM | - | 25 |
| 45 | DEM | - | 25 |
| 46 | DEM | - | 25 |
| 47 | DEM | - | 25 |
| 48 | DEM | - | 25 |
| 49 | DEM | - | 25 |
| 50 | DEM | - | 25 |
| 51 | DEM | - | 25 |
| 52 | DEM | - | 25 |
| 53 | DEM | - | 25 |

Com'è evidente dall'esame della tabella in ogni microcantierare sono movimentate quantità ridotte di materiale di scavo, normalmente dell'ordine di non più di 600 m<sup>3</sup> per sito. Fanno eccezione i microcantieri dei sostegni 13 – 14 e 30 - 31, in cui sono utilizzati sostegni particolari (nel primo caso tubolari a portale e nel secondo due sostegni a delta affiancati).

La gestione delle terre di scavo verrà eseguita in conformità alla normativa vigente, considerato che:

- 1 all'atto della presentazione dell'istanza per l'autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio degli elettrodotti, Terna non ha la disponibilità dei suoli (le attività di asservimento e di natura espropriativa avverranno solo dopo l'avvenuta autorizzazione dell'opera);
- 2 le attività di realizzazione degli elettrodotti sono caratterizzate dall'indifferibilità, urgenza e pubblica utilità;
- 3 per l'impiego di materiali inerti e per l'esigua movimentazione delle terre nella stragrande maggioranza delle opere (sono escluse solo le grandi nuove stazioni elettriche), le attività di Terna non incrementano in alcun modo il livello di inquinamento dei suoli e non interessano mai la falda acquifera sotterranea,

la procedura che si intende adottare per la gestione dei materiali da scavo prevedrà sempre e in ogni caso una caratterizzazione dei suoli direttamente in fase di progettazione esecutiva e prima dell'inizio dei lavori. Le analisi di tale caratterizzazione saranno a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti competenti.

|   |   |                  |                              |
|---|---|------------------|------------------------------|
| <br><small>TERN A G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                              |
|   |   | REBR11002BSA0070 | Rev . N° 00   Pag. 75 di 158 |

Durante la realizzazione delle opere, le modalità di gestione del materiale scavato prevedono il suo deposito temporaneo presso ciascun “micro cantiere” di costruzione (o di demolizione) dei sostegni e, successivamente, il suo riutilizzo per il rinterro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell’idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso di inidoneità al riutilizzo, il materiale scavato sarà smaltito come rifiuto, con le modalità previste dalla normativa vigente e sostituito con materiale inerte di idonee caratteristiche. L’eventuale parte in eccedenza, previa caratterizzazione, verrà utilizzata per livellare il piano campagna.

## **2.3.4 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI**

### **2.3.4.1 Quesito 13**

*Per quanto riguarda la componente flora, nel Quadro di Riferimento Ambientale (QRA), in più punti (pp. 146, 150, 154 e 158), si fa riferimento ad indagini di campo a proposito della caratterizzazione della componente vegetazionale e della predisposizione della carta della vegetazione, tuttavia non viene indicato il numero ed il periodo di effettuazione dei sopralluoghi. Si richiede al proponente di chiarire questo punto e fornire maggiori dettagli a tal proposito.*

#### *Risposta*

Le analisi ed i rilievi di campo nell’area di indagine sono stati esperiti in due momenti differenti, al fine di avere il quadro più completo possibile (compatibilmente con la tempistica a disposizione) della vegetazione presente nell’area in esame.

Nello specifico le attività di campo sono state eseguite a giugno 2012 e successivamente integrate a settembre 2012.

L’indagine per la definizione della carta della vegetazione è stata quindi articolata nelle seguenti diverse fasi:

- Ricerca documentale e bibliografica;
- Interpretazione di foto aeree;
- Redazione di carte vegetazionali provvisorie per l’indagine di campagna;
- Indagine di campo (mesi di giugno e settembre);
- Approntamento definitivo della carta vegetazionale.

Il lavoro è stato svolto integrando i dati raccolti in campo con quelli relativi alle informazioni già esistenti, sia di tipo cartografico (carte uso del suolo, vegetazionali ecc.) che bibliografico. La rappresentazione cartografica delle tipologie relative alla vegetazione reale è riportata su base CTR in scala 1:10.000, ponendo particolare cura alle aree protette attraversate (Parco Adda Nord, Parco Serio, Parco Oglio Nord), per le quali è stata predisposta specifica cartografia (SIA cfr: cap. 4.2.4.2).

Le aree cartografate hanno interessato una fascia di 2 km con asse l’elettrodotto (buffer di 1 km per lato del tracciato).

Per quanto concerne le rimanenti aree indagate lungo il buffer analizzato, poste al di fuori delle zone a Parco, la restituzione delle informazioni (considerando il basso pregio della vegetazione presente, in termini conservazionistici e naturalistici) è stata fatta a scala 1:25.000, validando gli strati informativi di Uso del Suolo-CORINE LAND COVER (SIA cfr: Tav 431).

### **2.3.4.2 Quesito 14**

*Nel Quadro di Riferimento Ambientale (pp. 149, 152, 156, 160), nell’ambito della descrizione del paesaggio agricolo, è citata la presenza di Robinia pseudoacacia e di altre specie infestanti. In relazione alla normativa a livello comunitario relativa ai rischi di diffusione di specie alloctone,*

andrebbe monitorata la probabilità di diffusione dei semi o propaguli di tali specie durante i lavori di movimentazione e deposizione del terreno oltre che per trasporto passivo da parte dei veicoli in transito. Al fine di evitare i rischi di propagazione di specie infestanti ed invasive, si richiede un approfondimento progettuale che identifichi le opportune misure di contenimento della diffusione delle specie infestanti.

### Risposta

#### Generalità

, Il disturbo arrecato alla vegetazione spontanea potrebbe favorire l'ingresso di specie esotiche mediante la dispersione dei semi di individui già presenti nelle vicinanze, innescando alterazioni delle comunità floristiche presenti.

Nel caso in esame le lavorazioni potrebbero favorire la diffusione di specie alloctone (*Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*), anche di interesse sanitario (*Ambrosia artemisiifolia*, originarie del Nord America) o veterinario (*Senecio inaequidens*, originario del Sudafrica). Relativamente all'*Ambrosia* si sottolinea come la lotta a questa pianta sia obbligatoria nella Regione Lombardia ai sensi dell'*Ordinanza Regionale 25522 del 29/03/99* e s.m.i, con lo scopo di prevenire la patologia allergica ad essa correlata.

Un'altra specie alloctona di una certa pericolosità, correlata alla presenza del cantiere, è il ciliegio tardivo (*Prunus serotina*), anch'esso di origine nordamericana. Si tratta di una specie arborea dal rinnovo molto rapido, che presenta uno sviluppo in altezza delle giovani semenzali tre o quattro volte superiore a quello della quercia e del carpino. Questa specie, invece di inserirsi nei popolamenti forestali come fanno altre esotiche (tra le quali la stessa *Robinia pseudoacacia*), tende a soppiantarli, dal momento che forma veri e propri tappeti di rinnovazione che impediscono la crescita di altre piante e impoveriscono lo strato arbustivo ed erbaceo del bosco. Presenta inoltre una capacità pollonifera molto superiore a quella di altre specie, per cui anche i tagli ripetuti non sono in grado di fermarla.

La dispersione di queste specie può avvenire tramite il trasporto di semi nei battistrada o nella terra rimasta attaccata alla carrozzeria dei mezzi di cantiere; i semi, giunti in aree appena sgomberate dalla vegetazione spontanea, come quelle aperte da nuovi cantieri, trovano le condizioni idonee per germinare e quindi fondare una popolazione stabile, che può quindi propagarsi anche negli ambienti naturali limitrofi. In tutta l'Area Vasta, nonché in parte dell'Area di Sito, è di fatto già stata riscontrata la presenza di popolazioni di specie esotiche fortemente invasive che potrebbero essere favorite nella loro espansione dalle fasi di cantierizzazione dell'opera in oggetto.

In questa fase, l'insorgenza di popolazioni di queste specie devono essere oggetto di immediate misure di controllo, contenimento ed eradicazione.

Nel paragrafo seguente si riportano le misure che verranno adottate a tal fine.

#### Azioni in Fase di Cantiere

##### **Piano di Monitoraggio**

Durante le attività di cantiere l'impresa attiverà un Piano di Monitoraggio volto al controllo delle infestanti vegetali, con particolare attenzione alle specie sopra riportate (*Robinia pseudoacacia*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Senecio inaequidens*). Tale attività andrà quindi ad implementare il PMA proposto in sede di Valutazione di Impatto Ambientale, al quale si rimanda per una trattazione esaustiva dell'argomento.

##### **Azioni di Gestione del Cantiere**

Le aree di cantiere saranno monitorate e controllate al fine di verificare la presenza di *Robinia pseudoacacia*, *Ambrosia artemisiifolia* e *Senecio inaequidens*.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 77 di 158 |
|--|---|--|

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. Gli sfalci saranno comunque stabiliti in base alla eventuale presenza ed allo stadio effettivo di sviluppo della pianta, al fine di assicurare che lo sfalcio intervenga prima della maturazione delle infiorescenze maschili che producono polline allergizzante (e quindi prima della fioritura).

I cumuli di terreno vegetale stoccati presso le aree di cantiere saranno trattati al fine di impedire l'attecchimento delle specie vegetali in genere e, nello specifico delle specie sopra riportate.

Le aree di cantiere, una volta ripristinate (livellamento del terreno e sistemazione morfologica fino al profilo originario), saranno oggetto in fase di esercizio delle azioni di monitoraggio previste dal PMA redatto a corredo dello SIA. Nello specifico tale PMA 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.

#### **2.3.4.3 Quesito 15**

*Nel quadro di riferimento ambientale, p.66, il proponente afferma che "Attraverso sopralluoghi eseguiti nell'area in esame è stato possibile individuare 7 tipologie ecosistemiche riconducibili a quelle generali, indicate nella classificazione degli ecosistemi nazionali", non viene tuttavia indicato il periodo di effettuazione di tali sopralluoghi. Si richiede, pertanto, di indicare le modalità e tempi di realizzazione di tali sopralluoghi, nonché di effettuare la stima della diversità biologica degli ecosistemi e il ruolo svolto in questi ultimi dalle catene alimentari (come richiesto da DPCM 27.12.88 All.II)*

*Risposta*

#### **Metodologia**

Come evidenziato nella risposta al quesito 13 le analisi ed i rilievi di campo nell'area di indagine sono stati esperiti in due momenti differenti, al fine di avere il quadro più completo possibile (compatibilmente con la tempistica a disposizione) della vegetazione presente nell'area di studio.

Nello specifico le attività di campo sono state eseguite a giugno 2012 e successivamente integrate a settembre 2012.

Tali sopralluoghi e rilievi sito specifici, oltre a permettere la redazione delle carte vegetazionali di dettaglio in corrispondenza delle aree di maggior interesse conservazionistico e naturalistico (aree a Parco), hanno permesso altresì di individuare 7 tipologie ecosistemiche riconducibili a quelle generali, indicate nella classificazione degli ecosistemi nazionali di *Andreis & Zullini (1993 – Ecosistemi terrestri. In R. Marchetti ed.: Ecologia applicata, pp.1-42. Ed. CittàStudi)*:

- *Ecosistemi urbani*, rappresentati da edifici e vie di comunicazione senza soluzione di continuità: parcelle di superficie varia sono distribuite in maniera piuttosto omogenea lungo tutto il tracciato;
- *Agroecosistemi*, dominati da colture cerealicole estese (a dominanza di mais) e da seminativi misti: questa tipologia è la più diffusa nell'area di studio e rappresenta la matrice ambientale prevalente nei territori esterni alle aree Parco;
- *Boscaglie e cespuglieti*: a questa tipologia sono stati ascritti frammenti di arbusteti adiacenti ai corsi d'acqua minori e boscaglie di sostituzione composte da *Robinia* frammista a specie autoctone (Pioppo, Sambuco, ecc.);
- *Boschi planiziali naturali* di diversa composizione, tra cui le diverse facies dei boschi ripariali;
- *Zone umide*, corrispondenti ai territori contermini ai Fiumi ed ai canali per l'irrigazione;
- *Letti fluviali e greti*: i tre fiumi da questo punto di vista presentano comunque morfologie differenti, con una maggiore importanza del substrato ghiaioso e delle associazioni vegetali erbacee per il Serio;
- *Acque correnti*, categoria relativa agli stessi fiumi.

Nelle tabelle successive viene presentato il valore naturalistico di ciascun ecosistema in accordo a Ubaldi D. (1978, Programma Finalizzato “Promozione della Qualità dell’Ambiente”, C.N.R., AQ/1/4, Roma), secondo il seguente schema per l’attribuzione dei livelli di naturalità:

| Livello | Naturalità                | Tipologie vegetazionali  |
|---------|---------------------------|--|
| 1       | Molto alta                | Associazione naturale (non trasformata), con grado di artificializzazione da nullo a quasi nullo; comprende:<br>Boschi, cespuglieti e praterie di tipo climacico. Stadi boschivi, cespugliosi o erbacei di tipo durevole, in ambienti limitanti. Nessun prelievo o prelievi di scarsa entità. Vegetazione di ambienti limitanti. Ambiti protetti.  |
| 2       | Alta                      | Associazione seminaturale, con grado di artificializzazione debole con alterazioni contenute di tipo compositazionale; comprende:<br>Boschi, cespuglieti con struttura prossima a quella naturale ma regolarmente utilizzati, alterazioni contenute, nessuna introduzione di specie, oppure con introduzione di specie non incongrue col naturale dinamismo della vegetazione. Boschi cedui, fustaie colturali di specie spontanee, piantagioni di castagno in boschi di latifoglie. |
| 3       | Media                     | Associazione ad artificializzazione media con alterazioni compositazionali e strutturali; comprende:<br>Praterie cespugliate e cespuglieti ottenuti da regressione della vegetazione forestale, oppure stadi di ripresa verso la foresta. Boschi degradati o aperti, con copertura inferiore al 30 %.  |
| 4       | Bassa o non significativa | Associazione a forte artificializzazione (trasformata), con vegetazione indotta dall’uomo per modificazione di tipi da naturali attraverso cure colturali intense e ripetitive; comprende:<br>Colture agrarie. Prati da fieno e pascoli permanenti, castagneti regolarmente curati, piantagione massiccia di conifere in boschi di latifoglie, fustaie colturali di specie esotiche, colture agrarie di recente abbandono. Aree urbanizzate, con vegetazione ruderale.               |

In base ai livelli di naturalità sopra citati, per l’area vasta emerge quanto segue sulla base della svolta, in termini ecosistemici e vegetazionali:

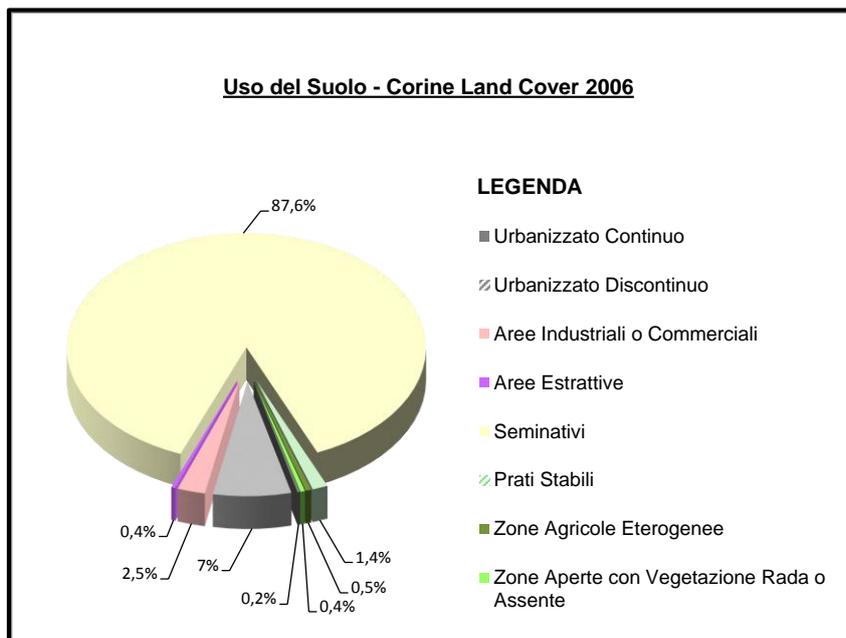
| Tipologie                  | Naturalità     |
|----------------------------|----------------|
| Ecosistemi urbani          | Bassa (4)      |
| Agroecosistemi             | Bassa (4)      |
| Boscaglie e cespuglieti    | Alta (2)       |
| Boschi pianiziali naturali | Molto Alta (1) |
| Zone umide                 | Alta (2)       |
| Letti fluviali e greti     | Alta (2)       |
| Acque correnti             | Alta (2)       |

In base alle informazioni bibliografiche disponibili e alla vocazionalità faunistica degli ecosistemi rilevati è stata redatta la check list della fauna vertebrata presente nell’area Vasta (province di Milano, Bergamo e Brescia), nonché della fauna caratterizzante l’area di Sito (buffer di 1 km di lato in asse con in tracciato di progetto).

La check list è riportata in Allegato 15, dove per ogni singola specie viene evidenziata l’eventuale appartenenza a liste di protezione (sia nazionali che internazionali). Lo studio ha riguardato la fauna vertebrata, considerata come indicatore generale della qualità delle zoocenosi. L’analisi effettuata è partita da un’indagine bibliografica condotta consultando le principali raccolte di dati a disposizione in letteratura ed è stata successivamente integrata da osservazioni dirette in campo.

### Fauna di sito

Dal punto di vista dell’uso del suolo (Figura 4.2.4.2a dello SIA) l’area di sito risulta caratterizzata in gran parte da estese superfici coltivate in maniera intensiva che rappresentano complessivamente circa **l’88% del territorio**. In subordine si rileva la presenza di aree urbanizzate (7,2%), seguite da prati stabili (1,4%), zone agricole eterogenee (0,5%), zone aperte con vegetazione rada o assente (0,4%) e aree estrattive (0,4%). Gli habitat naturali o seminaturali rappresentano quindi una minima parte dell’area di studio corrispondente alle zone incolte ed ai lembi di zone boscate confinate alle sponde dei Fiumi.



L'area di studio (buffer), evidenzia quindi una netta prevalenza di agroecosistemi, con una componente abbastanza importante di sistemi antropici, il che limita la diversità di habitat disponibili per la fauna vertebrata, creando un habitat piuttosto monotoni e poco diversificati.

Le zone agricole eterogenee (magari con frutteti e vigneti) per contro, a causa della loro configurazione, della produttività stagionale e della stabilità che le contraddistingue, attraggono popolazioni di micromammiferi e roditori come il moscardino (*Moscardinus avellanarius*), il ghio (*Myotus glis*) e il surmolotto (*Rattus norvegicus*), che forniscono opportunità di foraggiamento per strigiformi specializzati come civetta (*Athene noctua*) e barbogianni (*Tyto alba*) che prediligono ecosistemi antropizzati. Gli spazi aperti e i coltivi offrono habitat idonei per specie più comuni e meno esigenti, dalle strategie plastiche, che trovano cibo nelle aree aperte come biacco (*Hierophis viridiflavus*) cornacchia (*Corvus corone*), gazza (*Pica pica*) e poiana (*Buteo buteo*).

Tra le specie presenti nei boschi a latifoglie che potrebbero essere presenti nell'area di studio, troviamo passeriformi come tordela (*Turdus viscivorus*) e tordo bottaccio (*Turdus philomelos*), cuculo (*Cuculus canorus*) e columbiformi come colombaccio (*Columba palumbus*), assieme a rapaci tipici di aree boscate come sparviero (*Accipiter nisus*) e allocco (*Strix aluco*). Tra la mammalofauna potrebbero essere presenti alcuni roditori legati ai boschi di latifoglie quali scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), ghio (*Myotus glis*), moscardino (*Moscardinus avellanarius*) e quercino (*Eliomys quercinus*) e forse chiroterri come la nottola comune (*Nyctalus noctula*). Specie di margine che frequentano boschi a latifoglie e arbusteti ma foraggiano in spazi aperti comprendono il pigliamosche comune (*Muscicapa striata*) e la capinera (*Sylvia atricapilla*). Il barbogianni (*Tyto alba*) rappresenta una specie che foraggia spesso in ambienti di margine, così come anche in aree aperte, nidificando però in aree antropiche.

In conclusione gli ecosistemi presenti esprimono nette vocazionalità per il foraggiamento e la riproduzione delle seguenti specie:

| Classe   | Ordine        | Nome Comune         | Nome Scientifico              | Foraggiamento | Riproduzione |
|----------|---------------|---------------------|-------------------------------|---------------|--------------|
| Amphibia | Anura         | Rospo comune        | <i>Bufo bufo</i>              | X             |              |
| Reptilia | Squamata      | Lucertola campestre | <i>Podarcis sicula</i>        | X             | X            |
| Reptilia | Squamata      | Biacco              | <i>Hierophis viridiflavus</i> | X             | X            |
| Reptilia | Squamata      | Natrice dal collare | <i>Natrix natrix</i>          | X             | X            |
| Aves     | Ciconiiformes | Garzetta            | <i>Egretta garzetta</i>       | X             |              |
| Aves     | Ciconiiformes | Airone guardabuoi   | <i>Bubulcus ibis</i>          | X             |              |
| Aves     | Ciconiiformes | Airone cenerino     | <i>Ardea cinerea</i>          | X             |              |

| Classe   | Ordine          | Nome Comune                | Nome Scientifico                 | Foraggiamento | Riproduzione |
|----------|-----------------|----------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|
| Aves     | Columbiformes   | Colombaccio                | <i>Columba palumbus</i>          | X             | X            |
| Aves     | Accipitriformes | Poiana                     | <i>Buteo buteo</i>               | X             | X            |
| Aves     | Falconiformes   | Gheppio                    | <i>Falco tinnunculus</i>         | X             | X            |
| Aves     | Accipitriformes | Sparviero                  | <i>Accipiter nisus</i>           | X             | X            |
| Aves     | Columbiformes   | Tortora dal collare        | <i>Streptopelia turtur</i>       | X             | X            |
| Aves     | Strigiformes    | Civetta                    | <i>Athene noctua</i>             | X             | X            |
| Aves     | Strigiformes    | Allocco                    | <i>Strix aluco</i>               | X             |              |
| Aves     | Piciformes      | Picchio verde              | <i>Picus viridis</i>             | X             | X            |
| Aves     | Strigiformes    | Barbagianni                | <i>Tyto alba</i>                 | X             |              |
| Aves     | Passeriformes   | Cinciallegra               | <i>Parus major</i>               | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Cuculo                     | <i>Cuculus canorus</i>           | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Codibugnolo                | <i>Aegithalos caudatus</i>       | X             |              |
| Aves     | Passeriformes   | Gazza                      | <i>Pica pica</i>                 | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Cornacchia                 | <i>Corvus corone</i>             | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Storno                     | <i>Sturnus vulgaris</i>          | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Fringuello                 | <i>Fringilla coelebs</i>         | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Merlo                      | <i>Turdus merula</i>             | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Tordela                    | <i>Turdus viscivorus</i>         | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Tordo bottaccio            | <i>Turdus philomelos</i>         | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Pettirosso                 | <i>Erithacus rubecula</i>        | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Capinera                   | <i>Sylvia atricapilla</i>        | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Pigilamosche comune        | <i>Muscicapa striata</i>         | X             | X            |
| Aves     | Passeriformes   | Passera d'Italia           | <i>Passer domesticus italiae</i> | X             | X            |
| Mammalia | Insectivora     | Toporagno comune           | <i>Sorex araneus</i>             | X             | X            |
| Mammalia | Chiroptera      | Nottola comune             | <i>Nyctalus noctula</i>          |               |              |
| Mammalia | Insectivora     | Riccio europeo occidentale | <i>Erinaceus europaeus</i>       | X             | X            |
| Mammalia | Lagomorpha      | Lepre comune               | <i>Lepus europaeus</i>           | X             | X            |
| Mammalia | Insectivora     | Talpa europea              | <i>Talpa europaea</i>            | X             | X            |
| Mammalia | Rodentia        | Quercino                   | <i>Eliomys quercinus</i>         | X             | X            |
| Mammalia | Rodentia        | Ghiro                      | <i>Myoxus glis</i>               | X             | X            |
| Mammalia | Rodentia        | Moscardino                 | <i>Muscardinus avellanarius</i>  | X             | X            |
| Mammalia | Rodentia        | Surmolotto                 | <i>Rattus norvegicus</i>         | X             | X            |
| Mammalia | Rodentia        | Scoiattolo                 | <i>Sciurus vulgaris</i>          |               |              |
| Mammalia | Carnivora       | Volpe                      | <i>Vulpes vulpes</i>             | X             | X            |

#### 2.3.4.4 Quesito 16

Nella documentazione cartografica relativa al Quadro di Riferimento Ambientale sono presenti, per la componente in esame, soltanto le tavole riguardanti gli impatti su flora e fauna terrestre. A pag. 164 del QRA il proponente fa riferimento a boschi residui in cui il martin pescatore, l'allocco, il cuculo, l'upupa, il pettirosso e lo scricciolo "trovano possibilità di nidificazione e alimentazione". Tenendo conto del fatto che l'avifauna è la componente faunistica maggiormente impattata dalla costruzione e dall'esercizio dell'opera in oggetto, sarebbe opportuno avere maggiori dettagli sulla localizzazione degli eventuali siti di riproduzione, alimentazione, svernamento, sui possibili corridoi di volo delle specie presenti, nonché sulle connessioni con aree naturali limitrofe all'area di progetto. Si richiede pertanto un approfondimento al fine di dettagliare la caratterizzazione dell'avifauna, con particolare riferimento agli elementi citati, corredata da adeguata documentazione cartografica.

#### Risposta

Le formazioni boscate di interesse naturalistico, sia dal punto di vista dell'estensione che della composizione specifica, sono presenti unicamente lungo i principali corridoi fluviali, non a caso oggetto di tutela (Parchi Adda Nord, Serio ed Oglio nord), presenti nell'area di studio.

Tali situazioni permettono quindi la presenza (e permanenza) di comunità faunistiche tipiche di comunità vegetazionali forestali più strutturate. Rispetto alle specie segnalate nel presente quesito, le

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. <b>81</b> di 158 |
|--|---|---|

informazioni bibliografiche a disposizione evidenziano come all'interno di tali formazioni boscate nidifichi l'Allocco, il Cuculo, il Pettiroso, mentre Martin pescatore e Scricciolo risultano presenti in prossimità delle aree ricche di vegetazione presenti lungo i corsi d'acqua.

A tal proposito si evidenzia come le opere di progetto non presentino interferenze con aree boscate: le aree in cui verranno collocati i sostegni presentano tutte una vegetazione antropica (aree agricole o urbanizzate). Non presentando interferenze con habitat boscati non si rilevano conseguentemente pressioni sulle specie che utilizzano gli habitat forestali come habitat elettivi. Si evidenzia per contro come il sostegno 1A della linea esistente che verrà demolito, ricadente all'interno del Parco dell'Adda, interessa una zona occupata da Boschi mesoigrofilo ripariali a dominanza di *Populus Nigra*. L'area occupata attualmente dal sostegno sarà pertanto riconsegnata alla naturale evoluzione del soprassuolo che, unitamente agli interventi di ripristino che verranno messi in atto, favorirà l'affermazione della vegetazione climacica dell'area.

I sostegni in progetto verranno collocati in un paesaggio vegetazionale che rimanda essenzialmente a tipologie vegetazionali antropiche e sinantropiche: aree agricole ed aree urbanizzate. In tal senso le pressioni che si possono generare sulla componente ornitica rimandano a specie quali: Upupa, Cornacchia grigia, Corvo, Gazza, Storno, Passera mattugia, Passero d'Italia, Tortora dal collare.

Queste ultime, per proprie caratteristiche morfologiche (dimensioni) ed ecologiche (modalità di foraggiamento, tipo di volo, ecc...), non risultano soggette a fenomeni di urti. Per tale ragione non si ritengono sussistano delle criticità in fase di esercizio dell'opera nei confronti di tali specie.

Per contro le attività di cantierizzazione potranno comportare la redistribuzione dei territori della fauna residente nell'area (in particolare micromammiferi e avifauna minore): si può ipotizzare infatti un arretramento ed una ridefinizione dei territori dove si esplicano le normali funzioni biologiche. Analogamente a ciò l'avvicinamento di veicoli in movimento ad habitat frequentati dalla fauna, potrà causare una certa semplificazione delle comunità animali locali, tendente a favorire le specie ubiquitarie ed opportuniste a danno di quelle più esigenti. Considerando la limitatezza delle operazioni, sia in termini di superfici occupate che, in termini di tempo (durata dei lavori), si ritiene che tale tipologia di impatto in fase di cantiere sia trascurabile. Una volta che le attività saranno terminate le specie animali tenderanno comunque a riconquistare gli ambienti.

Infatti le interferenze durante la fase di cantiere avranno carattere temporaneo, limitatamente al periodo necessario per la realizzazione delle opere previste, e reversibile. Una volta terminate le attività di realizzazione, le aree interessate saranno oggetto di ripristino: si intendono comprese nelle attività di ripristino i livellamenti e le opportune sistemazioni morfologiche riportando al profilo originario il terreno, le demolizioni e/o rimozione di eventuali opere provvisorie. Una volta effettuate le attività di ripristino lo stato dei luoghi sarà completamente riportato agli usi legittimi e le aree saranno riconquistate dalle specie vegetali ed animali autoctone in maniera naturale.

A maggior tutela delle componenti in esame, il PMA proposto, prevede l'esecuzione di rilievi *ante operam* nelle aree a maggior vocazionalità faunistica e di maggior pregio naturalistico, i cui risultati saranno utilizzati per effettuare delle correzioni (periodo di esecuzione dei lavori) nel cronoprogramma dei lavori nonché delle correzioni in termini di azioni mitigative da intraprendere (bagnature delle aree/piste di cantiere, disposizione di barriere anti polvere e rumore, ecc...).

Per completezza di trattazione si ricorda infine come le opere di progetto consistano in una riqualificazione di un elettrodotto esistente. Rispetto ad un intervento complessivo su circa 35 chilometri di linea, circa 20 chilometri confermeranno il tracciato esistente e consteranno nell'armamento dei sostegni esistenti con conduttori aerei da 380 kV DT, piuttosto che nella sostituzione di alcuni sostegni: solo circa 15 chilometri di linea costituiscono variante planimetrica rispetto al tracciato dell'elettrodotto esistente.

Nello specifico le variazioni di tracciato, rispetto all'esistente elettrodotto 220 kV, si concentrano in 3 punti:

|  |   |                  |                       |
|--|---|------------------|-----------------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                       |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                       |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. <b>82</b> di 158 |

- a) nella parte iniziale, per 1 km circa, nei Comuni di Cassano e Truccazzano, per consentire l'accesso alla sezione a 380 kV della stazione di Cassano;
- b) nel territorio del Comune di Treviglio, per circa 9 km, dove il tracciato, che ora interessa un'area urbanizzata, viene collocato parallelamente al corridoio infrastrutturale dell'autostrada Brebemi e della ferrovia AV/AC Milano – Verona;
- c) nella parte finale, per circa 4,9 km, nei comuni di Urago, Rudiano e Chiari, da dove il tracciato deve abbandonare quello dell'esistente L18 per raggiungere la stazione di Chiari.

Le variazioni di tracciato oltre ad essere limitate “spazialmente”, rispetto allo sviluppo complessivo dell'intervento, risultano inoltre collocarsi al di fuori di aree di interesse naturalistico, ponendosi in aree connotate già da un forte grado di urbanizzazione (es.: corridoio infrastrutturale dell'autostrada Brebemi e della ferrovia AV/AC Milano – Verona).

In definitiva quindi gli interventi proposti si collocano essenzialmente lungo il tracciato esistente e, dove si discostano da esso, vanno ad interessare aree urbanizzate. In tale senso l'avifauna presente e/o potenzialmente presente di interesse conservazionistico (presente all'interno dei parchi) non sarà oggetto di un aggravio di passività ambientali ulteriori, bensì potrà giovare degli interventi di mitigazione proposti dal progetto. Infatti le funi di guardia saranno attrezzate con spirali di segnalazione in tutti gli attraversamenti delle aree Parco, mentre le linnee esistenti non ne risultano dotate.

L'avifauna caratterizzante la maggior parte del tracciato e, specificatamente, le varianti planimetriche di tracciato, come evidenziato nello SIA e nel presente documento, risulta invece essere caratterizzata da specie ad ecologia plastica, relativamente “banali” nel senso di ben diffuse, adattabili, tutt'altro che in pericolo quali alcuni Corvidi (Cornacchia grigia, Corvo, Gazza), Passeriformi (Storno, Passero mattugio, Passero d'Italia) e alcuni Laridi (Gabbiano comune), comuni nell'ambiente agrario dei nostri giorni. Analogamente ben diffusi nell'area di *sito*, sono risultati anche le specie introdotte a scopo venatorio, quali fagiano e lepree.

Per la trattazione esaustiva della fauna vertebrata presente nell'area di studio si rimanda alla check list riportata in Allegato 15.

#### **2.3.4.5 Quesito 17**

*Nell'ambito della caratterizzazione faunistica, non viene riportata la caratterizzazione degli invertebrati. Dal momento che l'opera in progetto comporterà scavi e movimentazione di terreno, si ritiene necessario integrare il SIA con tale caratterizzazione al fine di poter valutare gli impatti potenziali dell'opera in progetto sulla componente ambientale.*

#### *Risposta*

Le opere di progetto riguardano essenzialmente interventi di riqualificazione di una linea 220 kV esistente. Come evidenziato nel quadro progettuale dello SIA e ricordato anche nel presente documento, la maggior parte degli interventi andrà ad interessare il tracciato in essere, nonché in molti casi i medesimi sostegni, non comportando nuovo consumo di suolo. Le situazioni in cui dovranno essere realizzati degli scavi per la posa di nuovi sostegni sono quindi limitate e, laddove necessarie, collocate in corrispondenza di suolo “antropizzato” (aree agricole e/o urbanizzate).

La posa di ogni singolo sostegno implica la lavorazione in pianta di una superficie pari a 20x20 m per i sostegni del tipo a traliccio e di 4,5x4,5 m per i sostegni di tipo tubolare, sottraendo porzioni ridotte di suolo, che a loro volta rimandano a situazioni ecologiche fortemente “stressate”. Quando infatti i sostegni non ricadono in aree urbanizzate, questi si collocano per la maggior parte su suolo agrario: relativamente poche sono le specie che traggono vantaggio da tali condizioni “estreme”, anche per effetto della selezione determinata dall'uso di pesticidi da un lato e della “crisi” periodica rappresentata dal raccolto, che denuda vaste superfici in tempi brevi.

A titolo esemplificativo si riportano le conclusioni di un lavoro eseguito su dei plot posizionati all'interno di campi di mais (tipologia agraria maggiormente diffusa nell'area di studio) in aziende agricole del Parco Adda Sud, da Bernini F. & Villa M., 2001.

In tale lavoro, per ogni stazione di rilevamento (24 campi di mais), sono stati raccolti 1 campione di terreno nel centro del campo ed 1 campione al margine dello stesso, analizzando quindi un totale di 48 campioni di terreno. Le analisi sui campioni di suolo, del peso di 2 kg ciascuno, sono stati eseguite mediante selettore di Berlese. La determinazione si è arrestata alla soglia tassonomica dell'Ordine, arrivando a volte alla Famiglia. Tale lavoro ha evidenziato quanto segue:

- I terreni esaminati risultano estremamente poveri come pedofauna, sia come numero di specie presenti che come numero di individui presenti per specie;
- Accanto al basso numero di presenze si denota una sostanziale omogeneità dei campionamenti;
- All'interno di questo trend, i campionamenti eseguiti all'interno dei campi coltivati sono molto meno ricchi in numero di specie e di individui, rispetto ai campionamenti effettuati ai margini dei campi medesimi;
- In condizioni naturali la fauna ipogea è rappresentata soprattutto da Collemboli ed Acari: nei campioni tale ripartizione non è quasi mai rispettata. In alcuni casi, tali taxa non sono addirittura rappresentati;
- In sintesi i rilievi hanno evidenziato un bassissimo numero di specie (inteso sia come numero di specie che di individui): tale situazione va ricondotta evidentemente alle pratiche colturali adottate. Tale situazione viene per altro confermata dal fatto che è sufficiente una breve fascia di territorio, in cui tali pratiche vengano ridotte (vedere campionamenti a margine campo), perché aumenti sensibilmente sia il numero di individui campionati che il numero di taxa rilevati.

Di seguito si riporta infine il quadro sinottico della pedofauna rilevata all'interno del lavoro sopra citato:

| <b>Ordine</b>    | <b>Famiglia</b> |
|------------------|-----------------|
| Nematoda         |                 |
| Oligocheta       | Lumbricidae     |
| Isopoda          |                 |
| Diplopoda        |                 |
| Chilopoda        |                 |
| Diplura          |                 |
| Collembola       |                 |
| Hymenoptera      | Formicidae      |
| Coleoptera       |                 |
| Coleoptera       | Staphylinidae   |
| Coleoptera       | Carabidae       |
| Coleoptera       | Crysomelidae    |
| Coleoptera-larva | Carabidae       |
| Diptera          |                 |
| Diptera          | Ephydriidae     |
| Diptera          | Chironomidae    |
| Diptera          | Mycetophilidae  |
| Dipt.- larva     |                 |
| Ortottera        |                 |
| Hemiptera        |                 |
| Aranea           | Araneae         |
| Acari            | Oribatei        |
| Acari            | sp              |

Considerando che le aree sottratte sono esigue e, che tali aree rimandano ad usi del suolo fortemente antropizzati, in sede di redazione dello SIA, considerando anche la tipologia dell'opera, si è proceduto a caratterizzare la fauna soffermandosi sulla comunità dei vertebrati, ritenuti i taxa più sensibili alla realizzazione e all'esercizio delle opere di progetto.

|  |   |                  |                |
|--|---|------------------|----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 84 di 158 |

La fauna invertebrata non è stata quindi ritenuta un efficace indicatore dello stato di qualità dell'ambiente (in relazione all'opera esaminata) e nemmeno un efficace indicatore in sede di monitoraggio.

Inoltre va considerato che la rilevanza dell'intervento è estremamente ridotta: il progetto prevede la realizzazione di scavi di pochi metri cubi all'interno di campi di considerevole ampiezza. Di conseguenza, anche ammettendo che l'intervento comporti l'eliminazione della pedofauna direttamente interessata dallo scavo, l'incidenza percentuale dell'impatto risulta trascurabile se rapportato all'intera unità interessata. Infine a fine lavori completate le opere di rinterro e ripristino l'area interessata dai lavori sarà rapidamente ricolonizzata dalle comunità pedofaunistiche limitrofe.

#### **2.3.4.6 Quesito 18**

*A pag. 169 del QRA a proposito degli impatti sulla fauna, il proponente analizza i rischi potenziali inerenti gli urti tra le specie avifaunistiche presenti nell'area di studio e la linea elettrica 380 kV oggetto di riqualificazione. L'analisi dei rischi si basa sull'incrocio tra specie presenti in Lista Rossa frequenti vittime degli elettrodotti e l'elenco dell'ornitofauna presente nell'area di studio, senza la verifica puntuale delle effettive specie presenti nell'area. Si richiede di dettagliare e specificare la fonte da cui sono state individuate le specie faunistiche presenti nell'area di studio, fornendo l'apposita bibliografia. Inoltre, si chiede al proponente di chiarire se abbiano avuto luogo dei sopralluoghi al fine di verificare la reale presenza delle specie citate (cigno reale, barbagianni, ecc) e in che periodo e con quali modalità siano stati effettuati.*

#### *Risposta*

L'inquadramento generale dell'area d'interesse è avvenuto mediante sopralluoghi speditivi condotti fino a coprire un'area di due chilometri d'ampiezza (fascia di 1.000 metri, lungo tutto il percorso), con successiva integrazione di sopralluoghi mirati nei punti di maggior interesse.

Lo studio ha riguardato la fauna vertebrata, considerata come indicatore generale della qualità delle zoocenosi. L'analisi effettuata è partita da un'indagine bibliografica condotta consultando le principali raccolte di dati a disposizione in letteratura ed è stata successivamente integrata da osservazioni dirette in campo, volte alla localizzazione di aree ad elevata vocazionalità faunistica per gruppi di specie di interesse.

Come evidenziato nella risposta al quesito 13 le analisi ed i rilievi di campo nell'area di indagine sono stati esperiti in due momenti differenti, al fine di avere il quadro più completo possibile (compatibilmente con la tempistica a disposizione) della vegetazione presente nell'area di studio. Nello specifico le attività di campo sono state eseguite a giugno 2012 e successivamente integrate a settembre 2012. Non sono state condotte specifiche campagne di rilevamento faunistico.

In particolare, per la valutazione della fauna vertebrata si è fatto riferimento a:

- AA.VV. Relazioni tecniche monitoraggio della fauna nei SIC Provincia di Bergamo e di Brescia.
- AA.VV., 2001 – “Atlante dei mammiferi della Lombardia” Regione Lombardia, Assessorato all'Agricoltura;
- AA.VV., 1992 – “Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia” Regione Lombardia, Università degli Studi di Milano
- Bernini et al., 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia
- Bogliani et al., 2007. Rete Ecologica della Pianura Padana Lombarda
- Brichetti P., Fasola M., 1990 – “Atlante dei degli uccelli nidificanti in Lombardia” Editoriale Ramperto, Brescia
- Brichetti P. & Gariboldi A., 1997 – “Manuale pratico di ornitologia” Ed. Agricole, Bologna
- Brichetti P. & Massa B., 1998 – “Check-List degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997” Riv. Ital. Orn., Milano, 68 (2): 129-152
- Bruno S. & Mageri S. 1990 – “Serpenti d'Italia e d'Europa” Editoriale Giorgio Mondadori, Milano

- Corti C., Lo Cascio P., 1999 – “Lacertidi italiani” L'Epos, Palermo
- Filippi E., Luiselli L., 2000 – “Status of the Italian snake fauna and assessment of conservation threats” Biological Conservation 93 219-225
- Fornasari et al., 1992. Atlante degli Uccelli svernanti in Lombardia
- Fornasari & Villa (eds), 2001. La fauna dei Parchi lombardi. CD-Rom. Regione Lombardia
- Gruppo WWF Le Foppe, 2007. Gli uccelli delle Foppe Radaelli (Parco Adda Nord).
- Hagemeyer, Ward J M; Blair, Michael Cloth – “Atlas of European Breeding Birds Their Distribution and Abundance”
- Fornasari et al., 2001. Rilevamento, mappatura e monitoraggio di specie di uccelli indicatrici di qualità dell'ambiente agricolo nel territorio del Parco del Serio. Fauna Viva, Rho (MI).
- Lanza B. & Corti C. 1993 – “Erpetofauna italiana: “acquisizioni” ed estinzioni nel corso del novecento” Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXI: 5-49
- Parco Adda Nord, 2010. Fauna del Pasrco Adda Nord.
- Prigioni et al., 2001. Atlante dei Mammiferi della Lombardia
- Rubolini et al., 2002-2006. Censimento annuale degli Uccelli acquatici svernanti il Lombardia (IWC)
- C. Secchi, U. Bressan, F. Bernini, E. Razzetti, G. Rossi, G. Parolo, B.E.L. Cerabolini, G. Brusa, M. Villa, 2008. La Legge Regionale 31 marzo 2008 nr. 10 “Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea”.
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (a cura di), 2006 – “Atlante degli anfibi e dei rettili d'Italia-Atlas of italian amphibians and reptiles” Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze: 792 pp.
- Tosi, Martinoli, Preatoni, Cerabolini & Vigorita - Foreste e biodiversità faunistica in Lombardia – Monitoraggio e conservazione della fauna forestale (Galliformi e Mammiferi) - (eds), 2003. Regione Lombardia – D.G

Per ogni vertebrato sono forniti, oltre al nome, anche lo status di minaccia secondo l'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura, l'eventuale appartenenza ad elenchi riportati nelle normative nazionali e regionali sulla protezione della fauna, gli habitat utilizzati secondo le categorie CORINE adottate dalla Comunità Europea, le strategie di conservazione e le relative tipologie di intervento (codificate con una combinazione di lettere e numeri). Per gli uccelli è inoltre fornita anche l'informazione relativa alla fenologia (andamento delle presenze nel corso dell'anno).

La check list della fauna vertebrata è stata riportata in Allegato 15.

#### **2.3.4.7 Quesito 19**

*A pag. 170 del Quadro di riferimento ambientale, a proposito degli impatti sulla fauna nella fase di dismissione, il proponente precisa come, una volta terminata la dismissione, "i luoghi verranno ripristinati alle condizioni precedenti". Si richiede di dettagliare opportunamente come saranno effettuati i ripristini, specificandone modalità e quali specie autoctone saranno utilizzate.*

#### *Risposta*

L'ambito direttamente interessato dai sostegni dell'elettrodotto 380 kV “Cassano – Chiari” è esclusivamente di tipo agricolo e non comprende formazioni vegetali di notevole rilevanza, essendo le formazioni igrofile e le macchie, non direttamente interessate dalla presenza dei sostegni delle linee elettriche in progetto, sia per quanto riguarda i sostegni di nuova realizzazione sia per quanto riguarda quelli esistenti. Infatti tutti i sostegni dell'elettrodotto 380 kV “Cassano – Chiari” interessano esclusivamente aree a seminativi, con colture primaverili (frumento) ed estivo autunnali (mais).

Pertanto anche durante la fase di dismissione a fine vita utile della linea elettrica in oggetto saranno interessate le medesime aree di cui sopra, prevalentemente di tipo agricolo.

Al fine di non alterare la situazione esistente, in tali aree si prevede di effettuare attività di ripristino che consistono essenzialmente nel livellamento del terreno e nella sua sistemazione morfologica fino

|  |   |                  |                |
|--|---|------------------|----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 86 di 158 |

al profilo originario in maniera tale da renderlo di nuovo utilizzabile ai fini agricoli e di consentire alle eventuali specie faunistiche presenti la riconquista autonoma degli spazi occupati dai sostegni (seppur minimali rispetto all'estensione della pianura).

Il sostegno 1A della linea esistente che verrà demolito, ricadente all'interno del Parco dell'Adda, interessa una zona residuale occupata da Boschi mesoigrofilo ripariali a dominanza di *Populus Nigra*. L'area occupata attualmente dal sostegno sarà pertanto riconsegnata alla naturale evoluzione del soprassuolo e sarà favorita l'affermazione della vegetazione climacica dell'area.

#### **2.3.4.8 Quesito 20**

*A pag. 170 del Quadro di riferimento ambientale il proponente elenca le misure di mitigazione in fase di cantiere che saranno attuate. Si richiede di integrare, per le componenti flora, fauna e vegetazione, le misure di mitigazione in fase di cantiere, prevedendo che tutte le attività legate a tale fase siano svolte in periodi non coincidenti con i periodi riproduttivi delle specie faunistiche presenti nelle zone limitrofe all'area in esame con particolare riferimento all'avifauna. Inoltre si richiede di inserire opportune misure per limitare il possibile impatto luminoso, di cui manca l'analisi e la quantificazione.*

*Risposta*

#### **Calendario attività**

Le aree di maggiore interesse naturalistico e conservazionistico sono costituite dalle aree a parco (Parco Adda Nord, Parco Serio, Parco Oglio Nord). Va evidenziato che nuovi sostegni saranno realizzati solo nel parco Adda Nord e del Serio, in particolare nel parco Adda Nord verranno realizzati 2 nuovi sostegni nella fascia di terreno interclusa tra le nuove opere infrastrutturali nelle aree oggetto di piantumazioni compensative eseguite dalla società Brebemi: le aree di intervento saranno oggetto di ripristino mediante la messa a dimora delle medesime essenze presenti (fatte salve le compensazioni per trasformazione del bosco di cui al successivo paragrafo in risposta al quesito 1.1.2 della Regione Lombardia). Nel Parco del Serio si procederà alla costruzione di 7 nuovi sostegni con demolizione di altrettanti esistenti, in aree ad uso agricolo. Infine nel parco dell'Oglio Nord non saranno eseguiti interventi significativi in quanto i nuovi sostegni sono già realizzati e sarà solo necessario armarli con i nuovi conduttori a 380 kV.

Va tuttavia considerato che le attività di costruzione dell'elettrodotto sono, in ogni piazzola, di durata assai limitata, complessivamente un mese e intermittenti nel tempo.

#### **Misure di mitigazione in fase di cantiere**

Di seguito si fornisce una sintesi degli accorgimenti che si adotteranno nella gestione del cantiere, tenendo particolarmente conto della sensibilità del contesto ambientale in cui questi verranno ad inserirsi. Le indicazioni fornite derivano altresì da considerazioni generali sull'allestimento e la gestione e dal rispetto delle normative in materia.

#### **Indicazioni generali**

- La gestione dei movimenti terra sarà fatta nello stretto ambito di intervento e nel minor tempo possibile. Saranno evitati inoltre sbancamenti e spianamenti laddove non siano strettamente necessari.
- Il sottosuolo non-fertile ottenuto dallo scavo della trincea sarà depositato sul lato opposto dell'area di Cantiere.
- Il terreno fertile dovrà essere prontamente ridepositato sulla parte superiore del terreno non-fertile, al fine di garantire un'adeguata crescita del raccolto e della vegetazione.
- Alla fine dei lavori le superfici occupate temporaneamente dai cantieri, saranno ripulite da qualsiasi rifiuto, dalla presenza di inerti, conglomerati o altri materiali estranei.
- Rispetto ai movimenti terra, verranno adottati alcuni accorgimenti per contenere la formazioni di polveri, che potrebbe recare disturbo alla fauna e alla vegetazione (es.: diminuzione dell'attività fotosintetica). Nello specifico verrà eseguita la bagnatura periodica delle superfici e verrà imposta la limitazione della velocità dei mezzi d'opera.

#### Diffusione di specie esotiche (cfr.: quesito 14)

In generale, le piante esotiche invasive costituiscono un importante problema di conservazione della biodiversità autoctona negli ambienti soggetti a disturbo. Piante esotiche, come *Senecio inaequidens*, *Ambrosia artemisifolia* e *Ailanthus altissima*, possono essere favorite nella loro espansione dalla costruzione di nuove infrastrutture. La dispersione di queste specie può avvenire tramite il trasporto di semi nei battistrada o nella terra rimasta attaccata alla carrozzeria dei mezzi di cantiere; i semi, giunti in aree appena sgomberate dalla vegetazione spontanea, come quelle aperte da nuovi cantieri, trovano le condizioni idonee per germinare e quindi fondare una popolazione stabile, che può quindi propagarsi anche negli ambienti naturali limitrofi. In tutta l'Area Vasta, nonché in parte dell'Area di Sito, è di fatto già stata riscontrata la presenza di popolazioni di specie esotiche fortemente invasive che potrebbero essere favorite nella loro espansione dalle fasi di cantierizzazione dell'opera in oggetto. A titolo esemplificativo si riporta nella Tabella seguente l'elenco delle principali specie esotiche invasive dal punto di vista potenziale maggiormente impattanti sugli ecosistemi nel contesto analizzato. Data la Tipologia dell'Opera Analizzata, sono Riportate Unicamente Specie non Legate agli Ecosistemi Acquatici.

| Nome scientifico                                | Forma biologica |
|---|-----------------|
| <i>Acer negundo</i> L.                          | albero          |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle      | albero          |
| <i>Ambrosia artemisifolia</i> L.                | erba            |
| <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte            | erba            |
| <i>Bidens frondosa</i> L.                       | erba            |
| <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.       | albero          |
| <i>Buddleja davidii</i> Franch.                 | arbusto         |
| <i>Helianthus tuberosus</i> L.                  | erba            |
| <i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merrill         | liana           |
| <i>Lonicera japonica</i> Thunb.                 | liana           |
| <i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch. | liana           |
| <i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold                   | albero          |
| <i>Pinus rigida</i> Mill.                       | albero          |
| <i>Pinus strobus</i> L.                         | albero          |
| <i>Populus canadensis</i> Moench                | albero          |
| <i>Prunus serotina</i> Ehrh.                    | albero          |
| <i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi            | liana           |
| <i>Quercus rubra</i> L.                         | albero          |
| <i>Reynoutria</i> sp.pl.                        | erba            |
| <i>Robinia pseudacacia</i> L.                   | albero          |
| <i>Senecio inaequidens</i> DC.                  | erba            |
| <i>Sicyos angulatus</i> L.                      | liana           |
| <i>Solidago canadensis</i> L.                   | erba            |
| <i>Solidago gigantea</i> Aiton                  | erba            |
| <i>Vitis riparia</i> Michx.                     | liana           |

Durante la fase di cantiere sarà quindi prestata particolare attenzione alla diffusione di specie esotiche, in particolare di quelle invasive e soprattutto delle allergofite (es. *Senecio inaequidens*, *Ambrosia artemisifolia*). Queste ultime trovano superfici facilmente colonizzabili in aree con terreno di riporto o denudato, cumuli di macerie, viabilità di cantiere, ecc. In queste situazioni la possibilità di colonizzazione è direttamente proporzionale alla durata del cantiere. Si ritiene quindi opportuno verificare la necessità di intervenire al fine di evitare la proliferazione di queste specie, intervenendo con opportuni interventi atti a eradicare (es. diserbo con prodotti a bassa persistenza ambientale - glifosato) o comunque a controllare (es. sfalcio prima della fioritura) le popolazioni di queste specie.

|  |   |                  |                       |
|--|---|------------------|-----------------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                       |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                       |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. <b>88</b> di 158 |

### **Diffusione di specie esotiche: Piano di Monitoraggio**

Durante le attività di cantiere l'impresa attiverà un Piano di Monitoraggio volto al controllo delle infestanti vegetali, con particolare attenzione alle specie sopra riportate (*Robinia pseudoacacia*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Senecio inaequidens*). Tale attività andrà quindi ad implementare il PMA proposto.

### **Diffusione di specie esotiche: Azioni di Gestione del Cantiere**

Le aree di cantiere saranno monitorate e controllate giornalmente al fine di verificare la presenza di *Robinia pseudoacacia*, *Ambrosia artemisiifolia* e *Senecio inaequidens*.

Le aree pianeggianti interessate dalla presenza di *Ambrosia artemisiifolia* e *Senecio inaequidens* saranno oggetto di sfalci periodici da attuare nei periodi antecedenti la fioritura (indicativamente fine giugno-primi di luglio). Gli sfalci saranno comunque stabiliti in base all'andamento climatico di ogni anno e quindi dello stadio effettivo di sviluppo della pianta, al fine di assicurare che lo sfalcio intervenga prima della maturazione delle infiorescenze maschili che producono polline allergizzante (e quindi prima della fioritura).

I cumuli di terreno vegetale stoccati presso le aree di cantiere saranno invece oggetto di lavorazione meccanica, al fine di impedire l'attecchimento delle specie vegetali in genere e, nello specifico delle specie sopra riportate.

Le aree di cantiere, una volta ripristinate (livellamento e sistemazione morfologica del terreno), saranno oggetto in fase di esercizio delle azioni di monitoraggio previste dal PMA redatto a corredo dello SIA. Nello specifico tale PMA prevede di controllare la corretta riconquista degli spazi da parte delle specie autoctone presenti: in questa occasione si procederà all'eradicazione delle specie alloctone che eventualmente dovessero aver colonizzato i neo-ecosistemi.

### **Indicazioni specifiche di salvaguardia delle alberature**

Pur non risultando ad oggi presenti specie arboree tali da interferire con le aree di cantiere verranno di seguito fornite indicazioni per la salvaguardia delle stesse nel caso in cui ve ne fosse la necessità.

In fase di cantiere verranno adottate le seguenti azioni di mitigazione, atte alla salvaguardia delle formazioni vegetazionali eventualmente presenti (filari, alberi, arbusti, ecc.) entro il perimetro dell'area cantierizzata (o interferenti con la recinzione di cantiere).

#### Potatura di contenimento

- Tutti gli alberi inclusi nell'area di cantiere saranno oggetto di una potatura di contenimento (non superiore al 25%).

#### Protezioni del tronco

- Gli alberi saranno protetti con una solida recinzione che consentirà di evitare danni al fusto, alla chioma ed all'apparato radicale. Nel caso delle alberature più esposte (ai lati dell'ingresso del cantiere e/o nei pressi delle baracche di cantiere) al tronco verrà legato del tavolame di protezione, dello spessore minimo di cm 2. Non sarà ammessa l'infissione di chiodi, e appoggi, l'installazione di corpi illuminanti e di cavi elettrici, ecc.

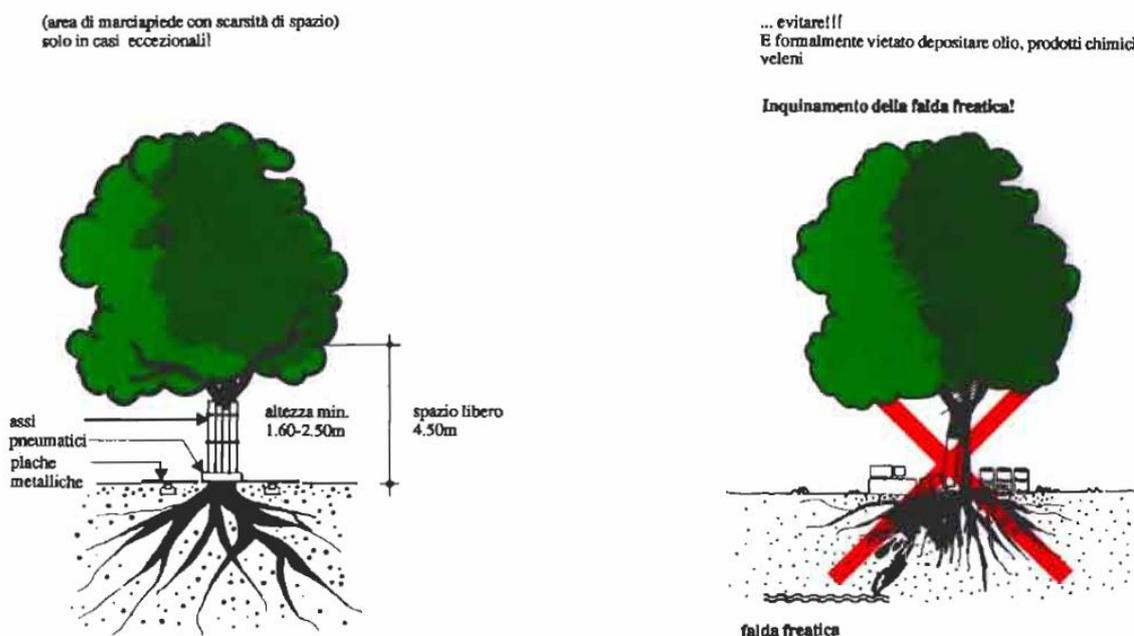
#### Difesa degli alberi dal transito di veicoli da cantiere

- Nel caso di transito di veicoli ad una distanza inferiore alla proiezione della chioma integra aumentata di 1 m, e in mancanza di strade pavimentate, il terreno sarà ricoperto uniformemente con uno strato di materiale drenante (esempio sabbia) con uno spessore minimo di 20 cm, sul quale saranno fissate tavole in legno. Al termine del transito dei veicoli verrà rimosso al più presto tutto il materiale protettivo e sarà eseguita una leggera scarificazione manuale del suolo, avendo cura di non ledere le radici.

#### Difesa degli alberi da scavi

- Gli scavi saranno eseguiti ad una distanza pari alla proiezione della chioma dell'albero integro aumentata di 1 m. In casi particolari si possono eseguire scavi a distanze inferiori, ma comunque

a non meno di 3 m dal tronco, eseguendo gli scavi a mano ed avendo cura di non danneggiare le radici più grosse (oltre i 5 cm di diametro). Le radici rotte saranno immediatamente recise con un taglio netto, eseguito con utensili affilati e disinfettati (soluzione con sali di ammonio quaternario o simili). Le radici non rimarranno esposte all'atmosfera per più di 48 ore nella fase vegetativa, e di una settimana nel periodo di riposo vegetativo. Per tempi di esposizione più lunghi si proteggeranno le rizosfere esposte tramite teli di juta grossa o con doppio strato di cartoni da mantenere entrambi sempre umidi. Per gli scavi di lunga durata, la stagione vegetativa precedente l'inizio dei lavori, si realizzerà una cortina protettiva delle radici, nel caso in cui lo scavo non vada oltre la proiezione della chioma dell'albero integro aumentata di 1 m. Tale cortina verrà scavata a mano a partire dalla parete della futura fossa per uno spessore di 50 cm, che comunque non incida in un intorno minimo di 3 m dal tronco dell'albero. Tale trincea avrà una profondità di 30 cm sotto il fondo della futura fossa ma non superare comunque i 2,5 m. Nel lato della cortina verso il tronco le radici saranno rifilate come esposto in precedenza, nel lato opposto si dovrà realizzare una solida armatura, composta da pali di legno su cui si fissa una rete metallica alla quale viene assicurata una tela di sacco. Infine lo scavo sarà riempito con una miscela di compost, sabbia e torba. Fino all'apertura del cantiere e durante tutti i lavori questa cortina sarà mantenuta costantemente umida. Nel caso in cui lo si ritenga necessario si procederà all'ancoraggio dell'albero prima dell'inizio degli scavi per la cortina.



Esempio di interventi e prescrizioni che si adotteranno in fase di cantiere (Fonte: Unione Svizzera Servizi Parchi e Giardini)

### Indicazioni specifiche a tutela della Fauna

- Utilizzo di recinzioni limitate alle sole aree effettivamente interessate dai lavori equivalente alle cosiddette piazzole di realizzazione dei sostegni, non creando alcun effetto barriera che limiti i movimenti della fauna;
- Limitazione dell'illuminazione artificiale in accordo con le migliori pratiche, al fine di ridurre l'impatto dell'inquinamento luminoso sulla fauna selvatica e sulla visione del cielo notturno. Tendenzialmente i lavori saranno eseguiti solo in periodo diurno;
- Un monitoraggio post operam permetterà inoltre di confermare che le popolazioni e gli habitat non abbiano effettivamente subito impatti, e di identificare eventuali ulteriori azioni di compensazione.

#### 2.3.4.9 Quesito 21

A pag. 224 e seguenti del QRA il proponente presenta la sintesi degli impatti, riportando le descrizioni sintetiche, tratto per tratto, degli impatti ambientali previsti. Nelle Tavole 493, 494, 501 e 502 sono presentate le matrici di impatto per le componenti in esame. Da esse non è possibile dedurre la

|  |   |                  |                |
|--|---|------------------|----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 90 di 158 |

*metodologia di calcolo dei punteggi: si richiede pertanto di integrare le informazioni con tale metodologia e di dettagliare gli accorgimenti che saranno messi in atto per limitare gli eventuali impatti derivanti dalle possibili emissioni sonore (dovute ai macchinari utilizzati, agli elicotteri, ecc).*

### Risposta

A pag. 224 e seguenti del QRA si riporta la descrizione della metodologia utilizzata per l'elaborazione delle Tavole 493, 494, 501 e 502, cui si rimanda per i dettagli.

Ogni Tavola contiene la matrice di impatto per il comparto analizzato e mette in relazione le azioni di progetto previste in ciascuna fase di intervento (realizzazione, esercizio e dismissione delle opere) con i tratti omogenei dell'ambiente interessato, considerata la tipologia di realizzazione delle opere (interventi di tipo A, B e C come descritto precedentemente).

La metodologia utilizzata prevede di individuare i seguenti livelli di impatto:

|   |                              |
|---|------------------------------|
|    | Positivo a livello nazionale |
|    | Positivo a livello regionale |
|    | Positivo a livello locale    |
|    | Non rilevante                |
|    | Poco significativo           |
|   | Significativo                |
|  | Molto significativo          |

L'attribuzione di un livello di impatto non è effettuata sulla base di punteggi specifici ma attraverso una classificazione qualitativa della sensibilità dei luoghi interessati e del tipo di intervento.

Al fine di limitare gli eventuali impatti derivanti dalle possibili emissioni sonore durante la fase di cantiere si intende ridurre globalmente i tempi di realizzazione mediante la costruzione in contemporanea del maggior numero di sostegni, ottimizzando i viaggi dei mezzi ed elicottero. Come misura di mitigazione si indica, nel periodo di riproduzione delle specie, di concentrare i lavori in settori diversi rispetto a quelli maggiormente idonei o, quando questo non sia tecnicamente attuabile, di impiantare le strutture del micro cantiere prima dell'inizio della fase riproduttiva, in modo da indurre ad uno spostamento le eventuali coppie presenti che comunque tenderanno a riconquistare gli ambienti.

Altri possibili accorgimenti che potranno essere intrapresi al fine di minimizzazione i potenziali impatti dovuti alle emissioni sonore delle macchine operatrici sono:

- Ove tecnicamente possibile, verranno utilizzate macchine per il movimento terra gommate piuttosto che cingolate;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione ed insonorizzati;
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature;
- eliminazione degli attriti tramite operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza da aree di ricovero per la fauna.

### 2.3.4.10 Quesito 22

*A pag. 249 del QRA il proponente riporta l'ubicazione e la descrizione dei punti di monitoraggio. Si richiede di motivare la scelta dei punti di monitoraggio per le componenti in esame e, in particolare, specificare metodi e tempistica del monitoraggio di flora, fauna e vegetazione. Si sottolinea*

|  |   |                  |                |
|--|---|------------------|----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 91 di 158 |

*l'importanza di monitorare tutti i tratti di elettrodotto, con particolare riferimento ai tratti che interessano i parchi Adda, Oglio e Serio.*

#### *Risposta*

La scelta dei punti di monitoraggio si è basata sulle analisi effettuate nel SIA che hanno consentito di individuare le aree a maggiore sensibilità della componente in oggetto, anche in relazione alla tipologia di interventi previsti. I punti di monitoraggio previsti nello SIA, infatti, sono ubicati all'interno delle aree a Parco (Adda, Oglio e Serio) risultate quelle maggiormente sensibili per la componente in oggetto.

Per ulteriori dettagli circa la metodologia e gli indicatori che verranno utilizzati per monitorare gli effetti del progetto sulla componente flora, fauna e vegetazione oltre alla tempistica inerente l'effettuazione dei rilievi di campo si rimanda alla risposta di cui al successivo quesito 24.

#### **2.3.4.11 Questo 23**

*Per quanto riguarda gli ecosistemi interessati dall'opera, dall'esame della Tavola "450" si osserva che il sostegno n. 2 ricade all'interno di un "Elemento Ecologico di Primo Livello" della Rete Ecologica Regionale (RER) "costituito da ecosistemi riconducibili a quelli di tipo urbano, rappresentati da edifici e vie di comunicazione, agroecosistemi, costituiti dalle aree adibite a seminativi a dominanza di mais, boscaglie, cespuglieti, e boscaglie di sostituzione, composte principalmente da Robinia frammista a specie autoctone (Pioppo, Salice, Ontano, ecc.)". Inoltre un Elemento Ecologico di Primo Livello è presente tra i sostegni 39 e 48, con un'interruzione tra i sostegni 41 e 43 dove "Agroecosistemi dominati da colture cerealicole estese e da seminativi misti rappresentano la tipologia più diffusa. Da segnalare anche la presenza del sito Rete Natura 2000 SIC 17\*2060013 "Fontanile Brancaleone". Canali e rogge utilizzati per l'irrigazione sono habitat di interesse per la presenza di anfibi oggetto di tutela la cui sopravvivenza può essere minacciata anche da brevi periodi di mancanza d'acqua. Si richiede, quindi:*

- a) In caso di sottrazione di aree agricole verificare l'eventuale danneggiamento o interazione con canali o pozze;*
- b) In merito alla sottrazione di superfici agricole si chiede di indicare quali delle aree interferite presentano un alto valore naturale in modo da poter individuare le opportune mitigazioni e compensazioni*
- c) Indicare il "Patrimonio Agroalimentare" di particolare qualità e tipicità, qualora nel territorio in esame siano presenti aree di cui al punto 2 i) dell'allegato V al D.Lgs. 4/2008 (art. 21 del D.Lgs 228/2001) potenzialmente impattate dall'opera in progetto (in riferimento a quanto riportato nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Allegato VII alla Parte 11, punto 3)*

#### *Risposta*

Come riportato nel Paragrafo 4.2.3 di caratterizzazione della componente suolo e sottosuolo dello Studio di Impatto Ambientale, quasi tutti i sostegni dell'elettrodotto oggetto di riqualificazione a 380 kV ricadono su suoli occupati da "seminativi", ad eccezione dei sostegni n. 1 e 2, ubicati in prossimità della stazione di Cassano d'Adda, che invece interessano un'area classificata come "tessuto urbano discontinuo".

Per quanto riguarda l'interazione di opere in progetto con canali o pozze si rimanda alla risposta al Quesito n.7, precedentemente esaminato, ed alla successiva risposta al Punto 2.2.2 delle richieste di integrazioni da parte della Regione Lombardia. All'interno delle risposte citate, infatti, è stata condotta una verifica della presenza di fontanili, pozzi e sorgenti nelle aree interessate dalla realizzazione dei sostegni, nonché della presenza del reticolo idrico minore. Gli approfondimenti hanno evidenziato che nessun sostegno di nuova realizzazione interessa direttamente gli elementi indagati: si può quindi ritenere che la realizzazione dei sostegni non possa provocare un danneggiamento di tali ambienti.

Le aree con "Agricoltura ad Alto Valore Naturale" (HNVF o AVN) si riferiscono a quelle aree dove l'agricoltura rappresenta l'uso del suolo principale e supporta o è associata alla presenza di

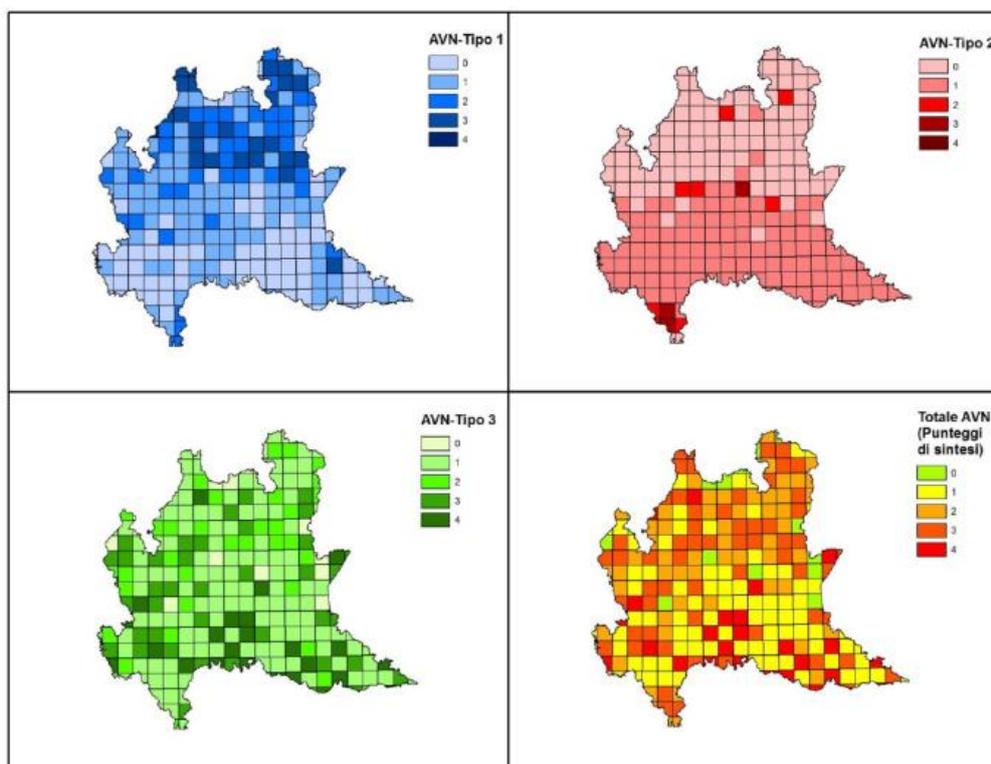
un'elevata numerosità di specie e di habitat, e/o di particolari specie di interesse comunitario, nazionale o locale. Le HNMF sono state introdotte dalla Commissione Europea con il tema degli indicatori agro-ambientali (COM(2000)20) diventando uno dei temi principali della Conferenza Interministeriale Pan-Europea “L’ambiente per l’Europa” di Kiev nel (UN/ECE, 2003) e della Conferenza Europea sulla Biodiversità del 2004. Il report del JRC (Paracchini et al., 2008) definisce un approccio per fasi per la identificazione delle HNMF a livello europeo.

Nel Febbraio 2014 la RRN (Rete Rurale Nazionale) ha pubblicato il rapporto “Aree agricole ad alto valore naturale - Approccio della copertura del suolo – Lombardia”, che riporta la classificazione della SAU (Superficie Agricola Utilizzata) ad AVN (Alto Valore Naturale). Il calcolo delle aree SAU AVN a livello regionale è ottimizzato suddividendo la Lombardia in celle 10 km x 10 km, attribuendo a ciascuna cella un punteggio secondo i singoli criteri/indicatori:

- Criterio 1: elevata proporzione di vegetazione semi-naturale;
- Criterio 2: presenza di elementi naturali, semi-naturali e strutturali del paesaggio;
- Criterio 3: presenza di specie di interesse per la conservazione della natura a livello europeo.

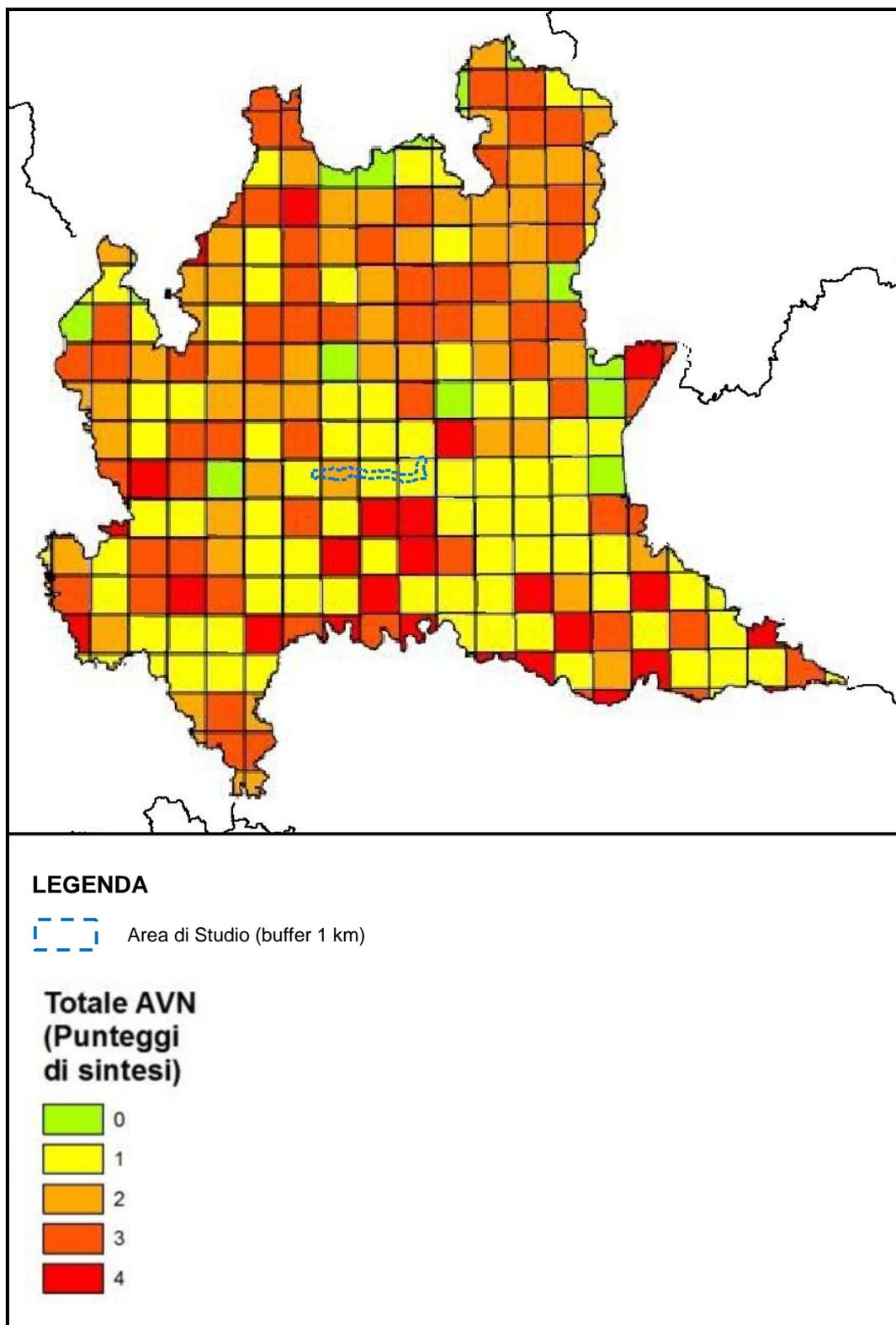
Nella seguente figura sono riportate le mappe di distribuzione delle aree agricole per classi AVN secondo il Criterio 1, 2 e 3 e la mappa di sintesi delle aree agricole AVN derivata dall’incrocio dei tre criteri.

**Figura 23a** *Mappe di distribuzione delle aree agricole per classi AVN secondo il Criterio 1, 2 e 3 e mappa di sintesi delle aree agricole AVN derivata dall’incrocio dei tre criteri*



Nella seguente Figura 23b, invece, viene confrontato il tracciato dell’elettrodotto con le aree AVN di sintesi.

**Figura 23b** *Mappa di sintesi delle aree agricole AVN derivata dall'incrocio dei tre criteri con individuazione elettrodotto in progetto.*



Come visibile in Figura 23b l'elettrodotto interessa 4 celle con valore di sintesi AVN 1 - Basso ed una cella con AVN 2 - Medio. L'elettrodotto non interessa alcuna area con AVN elevato o molto elevato e, pertanto, non si prevedono particolari interventi di mitigazione e/o compensazione in seguito alla realizzazione degli interventi in progetto.

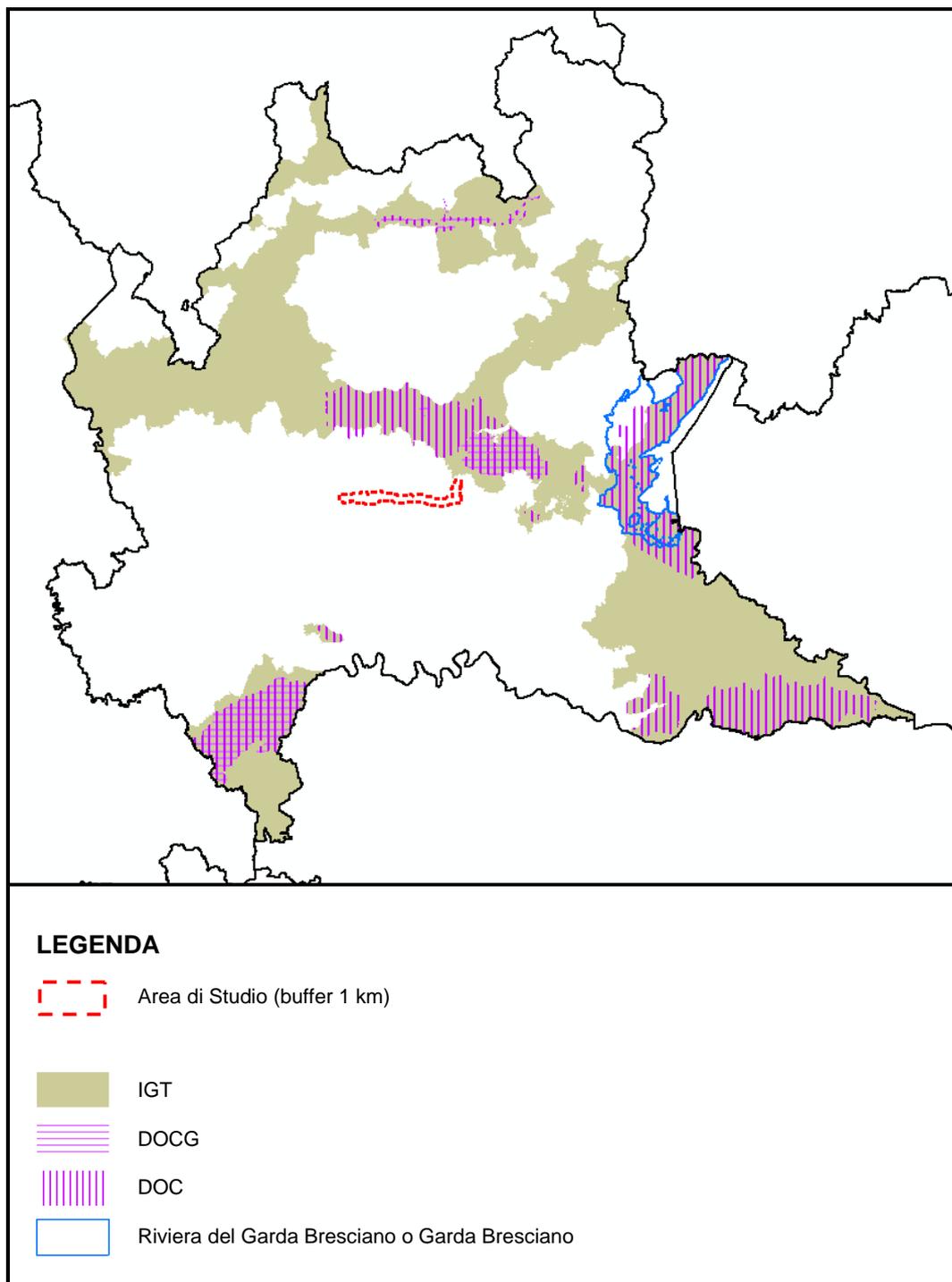
|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. <b>94</b> di 158 |
|--|---|--|

Relativamente al "Patrimonio Agroalimentare" di particolare qualità e tipicità (così come definito dall'art. 21 del D.Lgs 228/2001) potenzialmente impattato dall'opera in progetto, di seguito sono state analizzate le produzioni DOP, IGP, DOC, DOCG ed IGT presenti nel territorio di interesse.

Con la pubblicazione “L’agricoltura lombarda conta – Edizione 2014” la Direzione Agricoltura regionale, con periodicità annuale, offre un aggiornamento delle principali caratteristiche e dinamiche riguardanti il sistema agroalimentare e forestale lombardo. Come riportato nella pubblicazione, la vocazione zootecnica dell’agricoltura regionale determina una netta prevalenza fra i prodotti DOP e IGP di formaggi e salumi anche se produzioni a denominazione sono presenti nei comparti oleicolo, ortofrutticolo, miele e acquacoltura. Nel territorio regionale, inoltre, hanno sede 15 consorzi di tutela dei prodotti DOP e IGP. Nel campo vitivinicolo la Lombardia ha 5 DOCG, 22 DOC e 15 IGT.

Il Geoportale della Regione Lombardia, raggiungibile all’indirizzo <http://www.geoportale.regione.lombardia.it> mette a disposizione i dati vettoriali relativi alle zone vocate dei vini DOC (Denominazione di Origine Controllata), DOCG (Denominazione di Origine Controllata e Garantita) e IGT (Indicazione Geografica Tipica) previste dai disciplinari di produzione dei Consorzi di tutela del vino. In Figura 23c si riportano le informazioni scaricabili dal Geoportale, confrontate con il tracciato dell’elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”. Come visibile il progetto dell’elettrodotto non interferisce con le aree rappresentate in carta.

**Figura 23c** Identificazione aree DOC-DOCG-IGT presenti in Regione Lombardia



Dalla consultazione della pubblicazione “Atlante dei prodotti tipici e tradizionali – Edizione 2014” e dell’elenco generale delle aree DOP e IGP aggiornato a gennaio 2015, riportato nella seguente Tabella 23a, permette di identificare le seguenti zone di produzione tipica al cui interno ricade l’elettrodotto Cassano-Chiari:

- Provincia di Milano:
  - Gorgonziona DOP;
  - Grana Padano DOP;
  - Quartitolo Lombardo DOP;
  - Taleggio DOP;

- Salame Cremona IGP;
- Provincia di Bergamo:
  - Gorgonzola DOP;
  - Grana Padano DOP;
  - Provolone Valpadana DOP;
  - Quartirolo Lombardo DOP;
  - Strachitunt DOP;
  - Taleggio DOP;
  - Olio Extravergine di Oliva Laghi Lombardi DOP;
  - Salame Cremona IGP;
- Provincia di Brescia:
  - Gorgonzola DOP;
  - Grana Padano DOP;
  - Provolone Valpadana DOP;
  - Quartirolo Lombardo DOP;
  - Taleggio DOP;
  - Salame Cremona IGP.

**Tabella 23a Elenco delle aree DOP e IGP**

| PRODOTTO |   | CAT. | REGOLAMENTO   | REGIONE   | PROVINCIA  |
|----------|---|------|---|---|--|
| 1        | BITTO                                     | DOP  | Req. CE 1263 del 01.07.96<br>Reg. CE 1138 del 25.11.09                              | Lombardia   | Sondrio, Bergamo   |
| 2        | FORMAGGELLA DEL LUINESE                   | DOP  | Reg. UE 375 del 11.04.11  | Lombardia   | Varese   |
| 3        | FORMAI DE MUT DELL'ALTA VALLE BREMBANA    | DOP  | Reg. CE 1107 del 12.06.96   | Lombardia   | Bergamo  |
| 4        | GORGONZOLA                                | DOP  | Req. CE 1107 del 12.06.96<br>Reg. CE 104 del 03.02.09                               | Lombardia, Piemonte   | Alessandria, Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Cuneo, Milano, Novara, Pavia, Vercelli   |
| 5        | GRANA PADANO                              | DOP  | Reg. CE 1107 del 12.06.96<br>Reg. UE 584 del 17.07.11                               | Lombardia, Emilia Romagna, Piemonte, Trento, Veneto   | Alessandria, Asti, Cuneo, Novara, Torino, Vercelli, Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Mantova, Milano, Pavia, Sondrio, Varese, Padova, Trento, Rovigo, Treviso, Venezia, Verona, Vicenza, Bologna, Ferrara, Forlì Piacenza, Ravenna |
| 6        | NOSTRANO VALTROMPIA                       | DOP  | Reg. UE 629 del 6.07.12   | Lombardia   | Brescia  |
| 7        | PARMIGIANO REGGIANO                       | DOP  | Req. CE 1107 del 12.06.96<br>Reg. CE 1571 del 06.09.03<br>Reg. UE 794 dell' 8.08.11 | Lombardia, Emilia Romagna   | Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Mantova   |
| 8        | PROVOLONE VALPADANA                       | DOP  | Req. CE 1107 del 12.06.96<br>Reg. UE 1053 del 7.11.12                               | Lombardia, Prov. Aut. Trento, Veneto, Emilia Romagna  | Cremona, Brescia, Verona, Vicenza, Rovigo, Padova, Piacenza, Bergamo, Mantova, Milano, Trento  |
| 9        | QUARTIROLO LOMBARDO                       | DOP  | Reg. CE 1107 del 12.06.96   | Lombardia   | Brescia, Bergamo, Como, Cremona, Milano, Pavia, Varese   |
| 10       | SALVA CREMASCO                            | DOP  | Reg. UE 1377 del 20.12.2011   | Lombardia   | Bergamo, Brescia, Cremona, Lecco, Lodi, Milano   |
| 11       | STRACHITUNT                               | DOP  | Reg. UE 244 del 7.03.14   | Lombardia   | Bergamo  |
| 12       | TALEGGIO                                  | DOP  | Reg. CE 1107 del 12.06.96   | Lombardia, Veneto, Piemonte   | Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Milano, Pavia, Treviso, Novara  |
| 13       | VALTELLINA CASERA                         | DOP  | Reg. CE 1263 del 01.07.96   | Lombardia   | Sondrio  |
| 1        | BRESAOLA DELLA VALTELLINA                 | IGP  | Req. CE 1263 del 01.07.96<br>Reg. UE 893 del 22.08.11                               | Lombardia   | Sondrio  |
| 2        | COPPA DI PARMA                            | IGP  | Reg. UE 1118 del 31.10.11   | Emilia Romagna, Lombardia   | Parma, Modena, Reggio Emilia, Mantova, Pavia, Lodi, Milano, Cremona  |
| 3        | COTECHINO MODENA                          | IGP  | Reg. CE 590 del 18.03.99  | Lombardia, Veneto, Emilia Romagna   | Tutto il territorio delle Regioni indicate   |
| 4        | MORTADELLA BOLOGNA                        | IGP  | Reg. CE 1549 del 17.07.98   | Lombardia, Emilia Romagna, Piemonte, Veneto, Marche, Lazio, Prov. Aut. Trento Toscana                               | Tutto il territorio delle Regioni indicate   |
| 5        | SALAME BRIANZA                            | DOP  | Reg. CE 1107 del 12.06.96<br>Reg. UE 872 del 9.9.13                                 | Lombardia   | Monza Brianza, Lecco, Como, Milano   |
| 6        | SALAME CREMONA                            | IGP  | Reg. CE 1362 del 22.11.07   | Lombardia, Emilia Romagna, Piemonte, Veneto   | Tutto il territorio delle Regioni indicate   |
| 7        | SALAME D'OCA DI MORTARA                   | IGP  | Reg. CE 1165 del 24.06.04   | Lombardia   | Pavia  |
| 8        | SALAME VARZI                              | DOP  | Reg. CE 1107 del 12.06.96   | Lombardia   | Pavia  |
| 9        | SALAMINI ITALIANI ALLA CACCIATORA         | DOP  | Reg. CE 1778 del 07.09.01   | Lombardia, Abruzzo, Emilia Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Marche, Piemonte, Toscana, Umbria, Molise, Veneto | Tutto il territorio delle Regioni indicate   |
| 10       | ZAMPONE MODENA                            | IGP  | Reg. CE 590 del 18.03.99  | Lombardia, Emilia Romagna, Veneto   | Modena, Ferrara, Ravenna, Rimini, Forlì, Bologna, Reggio Emilia, Parma, Piacenza; Cremona, Lodi, Pavia, Milano, Varese, Como, Lecco, Bergamo, Brescia, Mantova; Verona, Rovigo;  |
| 1        | OLIO EXTRAVERGINE D'OLIVA GARDA           | DOP  | Reg. CE 2325 del 24.11.97<br>Reg. CE 1369 del 17.12.14                              | Lombardia, Veneto, Prov. Aut. Trento  | Brescia, Verona, Mantova, Trento   |
| 2        | OLIO EXTRAVERGINE DI OLIVA LAGHI LOMBARDI | DOP  | Reg. CE 2325 del 24.11.97   | Lombardia   | Brescia, Bergamo, Como, Lecco  |
| 1        | PERA MANTOVANA                            | IGP  | Reg. CE 134 del 20.01.98  | Lombardia   | Mantova  |
| 2        | MELA DI VALTELLINA                        | IGP  | Reg. UE 171 del 01.03.10  | Lombardia   | Sondrio  |
| 3        | MELONE MANTOVANO                          | IGP  | Reg. UE 1109 del 5.11.13  | Lombardia, Emilia Romagna   | Mantova, Cremona, Modena, Bologna, Ferrara   |
| 1        | SALMERINO DEL TRENTO                      | IGP  | Reg. UE 474 del 07.05.13  | Lombardia, Prov. Aut. Trento  | Brescia  |
| 2        | TROTE DEL TRENTO                          | IGP  | Reg. UE 910 del 16.09.13  | Lombardia, Prov. Aut. Trento  | Brescia  |
| 1        | MIELE VARESINO                            | DOP  | Reg. UE 328 del 26.03.14  | Lombardia   | Varese   |

*(Parma / Ronchi / Brunetti / - aggiornamento gennaio 2015)*

Si precisa, a riguardo, che le aree DOP e le aree IGP hanno spesso un'estensione provinciale, se non addirittura regionale e, quindi, comprendono al loro interno anche usi del suolo diversi da quello legato prettamente alla produzione tipica. Si ricorda, inoltre, che la riqualificazione dell'elettrodotto Cassano-Chiari prevede la demolizione dei sostegni dell'esistente elettrodotto L18 in quattro tratti della linea, il tratto in uscita dalla stazione di Cassano che si attesta alla sezione a 380 kV (comuni di

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. <b>98</b> di 158 |
|--|---|--|

Cassano d'Adda e Trucazzano, provincia di Milano), il tratto che si sviluppa nei comuni di Casirate d'Adda, Treviglio, Calvenzano, Caravaggio, il tratto che si sviluppa nei comuni di Bariano, Romano di Lombardia, Covo e Antegnate (provincia di Bergamo) ed il tratto di collegamento al nuovo raccordo verso la stazione di Chiari (comune di Urago d'Oglio - Provincia di Brescia).

#### **2.3.4.12 Quesito 24**

*Nel quadro di riferimento ambientale, pp.140-141, il proponente afferma che "Le indagini del PMA saranno finalizzate a raccogliere le informazioni inerenti lo stato di salute degli ecosistemi nelle aree selezionate per il monitoraggio, allo scopo di caratterizzare la situazione ante-operam in relazione ai diversi habitat, alla copertura del suolo ed alle condizioni fitosanitarie della vegetazione naturale e semi-naturale presente, con particolare riferimento alle aree di particolare sensibilità individuate nel SIA, alla vegetazione ripariale dei corsi d'acqua, alla presenza faunistica, etc...." Nella metodologia non vengono specificati gli indicatori utilizzati per monitorare gli effetti del progetto sulle componenti ecosistemiche né la tempistica inerente l'effettuazione dei rilievi di campo. Si richiede pertanto di specificare tempistica e metodologia del monitoraggio.*

*Risposta*

#### **Piano Monitoraggio Ambientale PMA: componenti flora, fauna ed ecosistemi**

##### **Premessa metodologica**

Per ogni gruppo oggetto di monitoraggio (flora, avifauna, habitat, ecc.) verranno identificate in modo univoco i siti di rilevamento (plot, transetti, ecc.). In ognuno di essi verranno rilevati (oltre alle componenti oggetto di monitoraggio specifico) i seguenti parametri stazionali:

- Descrizione della stazione;
- Data del campionamento;
- Condizioni meteo;
- Codice e coordinate GPS della stazione campionata;
- Coordinate GPS dei punti di inizio e fine dei transetti;
- Individuazione su idonea base cartografica dei transetti di campionamento (specificandone le coordinate geografiche nel sistema di riferimento UTM fuso 33N - WGS 84);
- Parametri ambientali ed eventuali fattori di disturbo presenti;

##### **Restituzione dei dati**

Alla fine ogni attività eseguita verranno redatti dei report tecnici contenenti le risultanze delle attività eseguite, nonché le eventuali criticità emerse e/o incontrate.

I dati raccolti per ogni taxa monitorato verranno inseriti in una tabella Excel, in modo da permettere l'agevole confronto tra i diversi monitoraggi.

La comunicazione dei risultati ottenuti comprenderà:

- Scheda di rilevamento degli individui monitorati per ciascun evento di monitoraggio;
- Documentazione fotografica degli elementi oggetto di monitoraggio;
- Individuazione su idonea base cartografica degli individui (es.: habitat, elementi arborei, ecc..) di pregio da preservare e monitorati;
- Confronto e l'analisi dei risultati tra i diversi monitoraggi;
- Segnalazione di eventuali anomalie tecniche e/o ambientali che potrebbero inficiare e/o condizionare parzialmente o totalmente i risultati (es. perdita di targhette identificative, stagione particolarmente siccitosa).

Al fine del presente monitoraggio si devono considerare le disposizioni generali contenute nei seguenti documenti:

- Flora e vegetazione:
  - Direttiva 92/43/CEE (Allegati I, II e IV);
  - Biondi E., et al., 2014. Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrôme. Plant Biosystems, 148: 728-814.
  - Blasi C. (Ed), 2010. La vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione, scala 1:500.000. Palombini & Partner S.r.l. Roma.
  - Celesti-Grapow L. et al. (Eds), 2009. Le invasioni di specie vegetali in Italia. Contributo Tematico alla Strategia Nazionale sulla Biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione per la Protezione della Natura; Società Botanica Italiana; Centro di Ricerca Interuniversitario 'Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio'.
  - Rossi G., et al. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
  - Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/>).
  - Prodrómo della vegetazione d'Italia (<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org>).
- Fauna ed ecosistemi:
  - Direttiva 92/43/CEE (Allegati II e IV);
  - Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" e "DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici".
  - ISPRA, MATTM, 2014. Linee guida per le Regioni e Province Autonome in materia di monitoraggio.
  - International Waterfowl Census, IWC, Allegato 2.
  - MATTM-INFS. Protocollo tecnico operativo per la raccolta dati ornitologici nelle zone umide italiane.
  - Heyer et al., 1994 – Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians.
  - European Bird Census Council (EBCC; <http://www.ebcc.info/>).
  - APAT, 2003. Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità.

Si farà inoltre riferimento alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) - Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) - (Capitolo 6.4) - REV. 1 del 13/03/2015.

### **Flora**

Il monitoraggio della flora e della vegetazione ha come scopo fondamentale quello di valutare lo stato quali-quantitativo attuale della componente che potrà essere potenzialmente interferita dalle attività del Progetto. Più precisamente saranno oggetto di monitoraggio i seguenti gruppi di specie:

- A - Specie di interesse conservazionistico (in particolar modo specie endemiche e/o in lista rossa);
- B - Neofite invasive; nel corso dei monitoraggi si dovrà verificare la presenza di neofite ritenute invasive e, in particolare, verificare quelle che possono essere un pericolo per la conservazione della biodiversità autoctona).

| Ante Operam             |  |
|-------------------------|--|
| <b>Parametro</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di popolazioni censite per ciascuna specie</li> <li>Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni</li> <li>Stima della consistenza delle popolazioni</li> </ul>   |
| <b>Area di Indagine</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostegni in area Parco</li> <li>Sforzo: tutte le popolazioni nell'area di indagine</li> </ul>   |
| <b>Durata/Frequenza</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 campagna di monitoraggio prima dell'inizio delle attività di cantiere</li> <li>Periodo di rilevamento: aprile/maggio</li> </ul>   |
| <b>Strumentazione</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>GPS</li> </ul>  |
| In Corso D'Opera        |  |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto l'area di indagine è direttamente interessata dai lavori; pertanto risulta impossibile il rilevamento di alcun parametro che possa essere ritenuto significativo</li> </ul> |
| Post Operam             |  |
| <b>Parametro</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Numero di popolazioni censite per ciascuna specie</li> <li>Localizzazione (puntuale o areale) delle popolazioni</li> <li>Stima della consistenza delle popolazioni</li> </ul>   |
| <b>Area di Indagine</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sostegni in area Parco</li> <li>Sforzo: tutte le popolazioni nell'area di indagine</li> </ul>   |
| <b>Durata/Frequenza</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 campagna di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali</li> <li>Periodo di rilevamento: aprile/maggio</li> </ul>  |
| <b>Strumentazione</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>GPS</li> </ul>  |

### Neoecosistemi

Scopo del presente monitoraggio è il controllo della buona riuscita degli interventi di ripristino (livellamento e modellazione morfologica del terreno) che verranno eseguiti nell'area di progetto.

| Ante Operam             |  |
|-------------------------|--|
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori</li> </ul>   |
| In Corso D'Opera        |  |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non è prevista alcuna campagna di monitoraggio, in quanto i ripristini ambientali verranno effettuati solo al termine dei lavori</li> </ul>   |
| Post Operam             |  |
| <b>Parametro</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Percentuale di attecchimento (alberi e arbusti)</li> <li>Percentuale di copertura erbacea (inerbimento)</li> <li>Valutazione semi-quantitativa della presenza di specie neofite invasive</li> </ul> |
| <b>Area di Indagine</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aree interessate dai ripristini ambientali</li> </ul>   |
| <b>Durata/Frequenza</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 campagna di monitoraggio al termine di tutte le attività previste dal cantiere e dai ripristini ambientali:</li> <li>Periodo di rilevamento: aprile/maggio</li> </ul>                             |
| <b>Strumentazione</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>GPS</li> </ul>  |

### Avifauna

Relativamente all'avifauna stanziale e migratoria si prevede il rilevamento e mappatura delle specie su tutto il territorio indagato nello SIA mediante la tecnica dei campionamenti puntiformi, sulla base di una griglia regolare di 1.000 m di lato. In corrispondenza di ogni campionamento verranno censiti tutti gli uccelli visti e sentiti in ogni stazione in un determinato intervallo di tempo (10 minuti per gli stanziali e 20 minuti per i migratori).

Relativamente all'avifauna stanziale i rilevamenti saranno eseguiti dalla seconda metà di aprile a maggio e nei mesi di novembre/dicembre di ogni anno, al fine di evitare almeno il flusso primaverile dei migratori a corto raggio (e quindi il conteggio degli individui di passo) e nel contempo di concentrare i rilevamenti all'interno del periodo in cui si ha la massima attività canora territoriale degli individui (e quindi la maggiore probabilità di rilevarli). Per quanto riguarda i migratori a lungo raggio, il

|  |   |                              |                 |
|--|---|------------------------------|-----------------|
|  | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”<br/>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 101 di 158 |

loro passaggio è sovrapposto all'inizio della stagione riproduttiva, sarà quindi compito dei rilevatori separare migratori e stanziali in base alle specie e ai comportamenti.

Relativamente all'avifauna migratoria i rilevamenti saranno quindi concentrati nella prima metà di aprile e nei mesi di agosto/settembre.

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Avifauna Stanziale</b> |   |
| <b>Ante Operam</b>        |   |
| <b>Parametro</b>          | • Avifauna stanziale  |
| <b>Area di Indagine</b>   | • Fascia di 1 km per lato del tracciato<br>• Sforzo: 1 punto di ascolto ogni km <sup>2</sup>  |
| <b>Durata/Frequenza</b>   | • 1 campagna di monitoraggio prima dell'inizio delle attività di cantiere, composta da un rilievo da eseguire nella seconda metà di aprile, un rilievo da eseguire nel mese di maggio ed un rilievo da eseguire nel mese novembre/dicembre.   |
| <b>Strumentazione</b>     | • GPS   |
| <b>In Corso D'Opera</b>   |   |
| <b>Parametro</b>          | • Avifauna stanziale  |
| <b>Area di Indagine</b>   | • Fascia di 1 km per lato del tracciato<br>• Sforzo: 1 punto di ascolto ogni km <sup>2</sup>  |
| <b>Durata/Frequenza</b>   | • 1 campagna di monitoraggio da eseguire durante le attività di cantiere, composta da un rilievo da eseguire nella seconda metà di aprile, un rilievo da eseguire nel mese di maggio ed un rilievo da eseguire nel mese novembre/dicembre.    |
| <b>Strumentazione</b>     | • GPS   |
| <b>Post Operam</b>        |   |
| <b>Parametro</b>          | • Avifauna stanziale  |
| <b>Area di Indagine</b>   | • Fascia di 1 km per lato del tracciato<br>• Sforzo: 1 punto di ascolto ogni km <sup>2</sup>  |
| <b>Durata/Frequenza</b>   | • 1 campagna di monitoraggio dopo la conclusione delle attività di cantiere, composta da un rilievo da eseguire nella seconda metà di aprile, un rilievo da eseguire nel mese di maggio ed un rilievo da eseguire nel mese novembre/dicembre. |
| <b>Strumentazione</b>     | • GPS   |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Avifauna migratoria</b> |   |
| <b>Ante Operam</b>         |   |
| <b>Parametro</b>           | • Avifauna migratoria.  |
| <b>Area di Indagine</b>    | • Fascia di 1 km per lato del tracciato<br>• Sforzo: 1 punto di ascolto ogni 2 km <sup>2</sup>  |
| <b>Durata/Frequenza</b>    | • 1 campagna di monitoraggio da eseguirsi prima dell'inizio dei lavori di cantiere, composta da una campagna di rilevamenti da eseguire da metà marzo a metà aprile ed una da eseguire da metà agosto a fine settembre.     |
| <b>Strumentazione</b>      | • GPS.  |
| <b>In Corso D'Opera</b>    |   |
| <b>Parametro</b>           | • Avifauna migratoria.  |
| <b>Area di Indagine</b>    | • Fascia di 1 km per lato del tracciato<br>• Sforzo: 1 punto di ascolto ogni 2 km <sup>2</sup>  |
| <b>Durata/Frequenza</b>    | • 1 campagna di monitoraggio da eseguire durante il periodo delle attività di cantiere, composta da una campagna di rilevamenti da eseguire da metà marzo a metà aprile ed una da eseguire da metà agosto a fine settembre. |
| <b>Strumentazione</b>      | • GPS.  |
| <b>Post Operam</b>         |   |
| <b>Parametro</b>           | • Avifauna migratoria.  |
| <b>Area di Indagine</b>    | • Fascia di 1 km per lato del tracciato<br>• Sforzo: 1 punto di ascolto ogni 2 km <sup>2</sup>  |
| <b>Durata/Frequenza</b>    | • 1 campagna di monitoraggio da eseguirsi dopo la conclusione dei lavori di cantiere, composta da una campagna di rilevamenti da eseguire da metà marzo a metà aprile ed una da eseguire da metà agosto a fine settembre.   |
| <b>Strumentazione</b>      | • GPS.  |

|  |   |                  |                               |
|--|---|------------------|-------------------------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                               |
|  |   | REBR11002BSA0070 | Rev . N° 00   Pag. 102 di 158 |

## 2.3.5 VINCA

### 2.3.5.1 Quesito 25

*Dalla Tavola 900 allegata al documento di Valutazione di incidenza, si evince che l'area di studio è relativa ad un buffer di 1 km per lato dall'asse dell'elettrodotto. Si ritiene che tutti i siti della Rete Natura presenti nel raggio di almeno 5 km dall'opera in progetto e dalle aree interessate dal cantiere o, comunque, di tutte le aree Natura 2000 sulle quali gli effetti della realizzazione, esercizio e dismissione dell'opera possano avere un effetto potenziale debbano essere oggetto di una Valutazione di Incidenza Ambientale. In tal senso, l'identificazione delle aree Natura 2000 su cui il Proponente effettua lo studio di incidenza deve essere giustificato adeguatamente. Si ricorda, peraltro, di verificare le perimetrazioni delle aree Natura 2000 alla luce del Decreto 31/1/2013.*

#### *Risposta*

Nella Tavola 25 si riporta il tracciato dell'elettrodotto “Cassano – Chiari” oggetto di riqualificazione a 380 kV con rappresentata un'area buffer di 5 km per lato rispetto al tracciato.

Dalla Tavola si nota che, oltre al SIC IT2060013 “Fontanile Brancaleone” considerato nello Studio di Incidenza Ambientale ed ubicato ad una distanza di circa 750 m a nord rispetto al sostegno 41, all'interno del buffer di 5 km per lato rispetto all'elettrodotto in oggetto è presente un'ulteriore area SIC identificata dal codice IT2060014, denominata “Boschetto della Cascina Campagna” ed ubicata a circa 3,4 km a sud rispetto al sostegno 82/1.

Per le perimetrazioni delle aree Natura 2000 sono stati utilizzati il servizio WMS disponibile dal portale cartografico nazionale all'indirizzo <http://www.pcn.minambiente.it/GN/accesso-ai-servizi/servizi-di-visualizzazione-wms> ed il geoportale della Regione Lombardia consultabile all'indirizzo <http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>. Le perimetrazioni ivi riportate sono aggiornate alla luce del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 3 dicembre 2014 “Ottavo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia continentale”, che sostituisce ed aggiorna il Decreto del 31/01/2013.

Nel tratto più prossimo al SIC “Boschetto della Cascina Campagna”, compreso tra i sostegni 82 e 44, gli interventi di riqualificazione a 380 kV della linea esistente “Cassano-Chiari”, prevedono esclusivamente l'armamento dei sostegni esistenti con mensole e conduttori 380 kV (interventi di tipo B). Infatti per alcune parti del tracciato (compreso il tratto di cui sopra), in sede di risoluzione delle interferenze con i progetti infrastrutturali dell'autostrada BreBeMi e della linea ferroviaria AC/AV Milano-Verona, sono già stati realizzati i sostegni 380 kV.

Anche il tratto più prossimo al SIC “Fontanile Brancaleone”, compreso tra i sostegni 40 e 42 è interessato da interventi di tipo B. Pertanto, data la maggior distanza tra la linea elettrica in oggetto e l'area SIC “Boschetto della Cascina Campagna” rispetto a quella tra la stessa linea elettrica e l'area SIC “Fontanile Brancaleone” considerata nello Studio di Incidenza Ambientale, si ritiene che le potenziali incidenze sull'area SIC “Boschetto della Cascina Campagna” indotte dalla realizzazione e dall'esercizio degli interventi in progetto siano certamente di minor entità rispetto a quelle valutate per la SIC “Fontanile Brancaleone”. Cautelativamente, quindi, è possibile estendere e ritenere valide le valutazioni effettuate e le conclusioni dello Studio di Incidenza Ambientale alla SIC “Boschetto della Cascina Campagna”.

Quindi, data la tipologia di interventi in progetto e la notevole distanza tra i siti d'intervento e l'area SIC “Boschetto della Cascina Campagna”, è possibile concludere affermando che le incidenze di tipo indiretto apportate dalla realizzazione degli interventi di riqualificazione e dall'esercizio della linea elettrica sulle componenti biotiche ed abiotiche dell'area protetta sono 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 nell'area protetta.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”<br/>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 103 di 158 |
|--|---|---|

Dall'analisi effettuata è emerso che all'interno del buffer di 5 km dal tracciato dell'elettrodotto “Cassano – Chiari” oggetto di riqualificazione a 380 kV non sono presenti ulteriori aree appartenenti alla Rete Natura 2000 oltre a quelle sopra menzionate e, pertanto la realizzazione e l'esercizio degli interventi in progetto non produrrà incidenze di alcun tipo sulle componenti biotiche ed abiotiche delle Aree Natura 2000.

### **2.3.5.2 Quesito 26**

*A pag. 27 della VINCA il proponente specifica che "gli studi finora condotti sul Fontanile Brancaleone hanno evidenziato la presenza di oltre 100 specie erbacee, di una ventina di specie arbustive e arboree, di numerose specie tipiche della flora acquatica e algale". Non è chiaro a quali studi il proponente faccia riferimento. Si richiede, pertanto, di dettagliare la fonte degli studi a cui il proponente fa riferimento e, nel caso in cui gli elementi riportati siano il risultato di uscite in campo, si richiede di dettagliare approfonditamente modalità e risultati dei sopralluoghi.*

#### *Risposta*

Le informazioni riportate a pag. 27 della VINCA per le quali si richiede di esplicitare la fonte sono state desunte dalla descrizione del “Fontanile Brancaleone” consultabile all'indirizzo <http://www.parks.it/> La fonte degli studi.

### **2.3.5.3 Quesito 27**

*A pag. 44 del documento a proposito delle azioni di mitigazione in fase di esercizio, il proponente specifica come saranno messi in atto alcuni accorgimenti per ridurre i potenziali urti tra uccelli e linee elettriche. Si richiede di indicare l'intervallo medio di posizionamento delle spirali sui conduttori e i tratti potenzialmente interessati da tale misura.*

#### *Risposta*

Nei tratti compresi tra i sostegni 1 – 9 (tratto attraversamento Parco Adda Nord), 51 – 58 (tratto attraversamento Parco Serio), 78 – 84 (tratto attraversamento Parco Oglio Nord) e 39 - 42 (tratto più prossimo al SIC “Fontanile Brancaleone”) verranno installate spirali arancioni ad intervalli di circa 25 m sulla fune di guardia.

### **2.3.5.4 Quesito 28**

*Nell'elaborato Studio di Incidenza Ambientale, p.42, il proponente afferma "Tuttavia, in considerazione del fatto che l'elettrodotto oggetto di riqualificazione nel tratto più prossimo all'area SIC, si svilupperà nel corridoio infrastrutturale ed in affiancamento all'autostrada BreBeMi ed alla linea ferroviaria MI — VR, si ritiene che la possibilità di rinvenire la specie (Barbagianni - Tyto alba) nell'area direttamente interessata dall'elettrodotto, zona disturbata dalla presenza antropica, sia alquanto ridotta." Si richiede al Proponente di dettagliare se tale affermazione sia supportata da dati risultanti da rilievi di campo e, in caso affermativo, di riportare tali dati.*

#### *Risposta*

La considerazione riportata a pagina 42 dello Studio di Incidenza Ambientale relativa alla ridotta possibilità di rinvenire la specie Barbagianni nell'area interessata dall'elettrodotto in oggetto nel tratto più prossimo al SIC “Fontanile Brancaleone” è stata effettuata sulla base di valutazioni effettuate in merito alla vocazionalità del territorio per la specie in esame che è risultata essere molto bassa data la presenza antropica costante ed in particolar modo quella di infrastrutture lineari quali l'autostrada Bre.Be.Mi e la linea ferroviaria RFI AV-AC.

Tale affermazione verrà comunque confermata in fase di attuazione del PMA così come previsto alla risposta di cui al precedente Quesito 24.

### **2.3.5.5 Quesito 29**

*Nell'elaborato Studio di Incidenza Ambientale, p.41, il proponente afferma "Pertanto, data la non significatività dei livelli sonori indotti e la durata limitata degli interventi, è ragionevole ritenere che l'armamento dei sostegni esistenti con mensole e conduttori 380 kV (interventi di tipo B da realizzarsi nel tratto compreso tra i sostegni 40 e 42) e successiva demolizione a fine vita non comporti variazioni nella qualità ambientale dell'area SIC e conseguentemente disturbi al ciclo funzionale della fauna (quali ad esempio la riproduzione) o ad una redistribuzione temporanea della stessa." Si richiede al Proponente di dettagliare se tale affermazione sia supportata da dati risultanti da rilievi di campo e, in caso affermativo, di riportare tali dati.*

#### *Risposta*

La considerazione riportata a pagina 41 dello Studio di Incidenza Ambientale relativa alla non significatività dei livelli sonori indotti all'interno dell'area SIC “Fontanile Brancaleone” durante la fase di armamento dei sostegni esistenti nel tratto compreso tra i sostegni 40 e 42, tali da non comportare variazioni nella qualità ambientale dell'area SIC e conseguentemente disturbi al ciclo funzionale della fauna è stata effettuata sulla base dei risultati ottenuti:

- dalle simulazioni acustiche effettuate con il software SoundPlan che, ipotizzando cautelativamente la presenza contemporanea dei macchinari maggiormente rumorosi che verranno utilizzati in cantiere, quali l'escavatore cingolato e l'autocarro, ha reso livelli sonori inferiori a 35 dB(A) già ad una distanza di 700 m, valore inferiore al limite di emissione di 50 dB(A) previsto per il periodo diurno (si ricorda che il cantiere non lavora nelle ore notturne) dal DPCM 14/11/1997 per le aree ricadenti in classe II, zona attribuita cautelativamente all'area protetta;
- da uno studio effettuato da Reijnen (1995) dove è stato osservato che la densità degli uccelli in aree aperte, quale quella interessata dagli interventi in progetto, diminuisce quando il livello di rumore supera i 50 dB(A);
- da uno studio effettuato da Meunier et al. (1999) dove è stato rilevato che per quanto riguarda l'avifauna, se l'ambiente circostante fornisce sufficienti habitat riproduttivi essenziali (rari o scomparsi nell'intorno), la densità degli uccelli non è necessariamente ridotta, anche se l'inquinamento acustico e altri effetti possono ridurre la qualità ambientale di tali habitat.

### **2.3.5.6 Quesito 30**

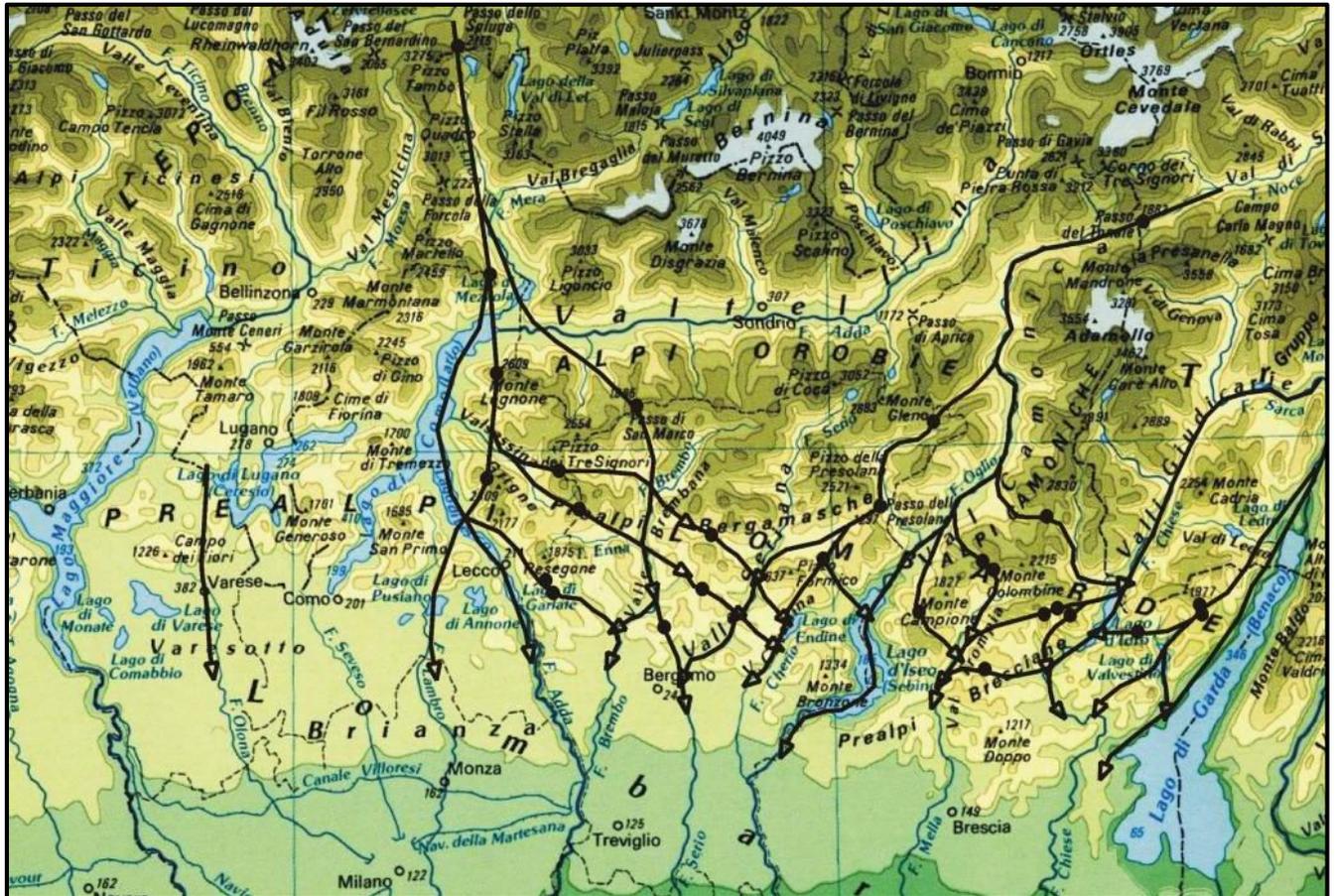
*Nell'elaborato Studio di Incidenza Ambientale, p.36. il proponente afferma "La valutazione delle potenziali incidenze sulla fauna dovrà considerare i periodi di maggior sensibilità delle singole specie (periodi di riproduzione), i percorsi effettuati negli spostamenti/erratismi/migrazioni (attraverso corridoi ecologici preferenziali) e la vastità della loro home range". Si richiede al Proponente di effettuare un approfondimento volto ad individuare preventivamente le rotte migratorie in modo da individuare correttamente le misure di mitigazione ed eventualmente valutare alternative o ottimizzazioni progettuali.*

#### *Risposta*

Il fenomeno della migrazione dell'avifauna in Lombardia è ampiamente descritto da Fornasari (2003). Le analisi delle ricatture di uccelli inanellati provenienti dall'estero, eseguite per il Piano Faunistico Regionale (riportate da Fornasari et al., 2000) hanno evidenziato nel corso della stagione autunnale un intenso flusso migratorio lungo le direttrici vallive in area prealpina (Figura 30a). In linea generale si possono individuare principalmente due vie di accesso al territorio regionale lombardo: una orientale, attraverso alcuni valichi rivolti verso il Trentino, e una nord-occidentale, dalla Svizzera principalmente attraverso il Passo dello Spluga. La seconda appare più importante per i migratori diurni maggiormente condizionati dall'orografia del territorio. I dati relativi ai migratori notturni non consentono d'altro canto di individuare direttrici preferenziali, anche in ragione delle quote più elevate di volo di queste specie.

Una volta superata la barriera costituita dalle Alpi, i dati a disposizione mostrano una convergenza dei flussi di migrazione sul versante meridionale delle Orobie. Nella parte pianiziale del territorio, dove i flussi migratori assumono un fronte più ampio, le ricatture effettuate sono distribuite principalmente lungo le vie fluviali. Dati di ricatture effettuate nel corso della medesima stagione di migrazione, nell’ambito del territorio regionale, mostrano per alcune specie generalizzati movimenti tangenziali al limite meridionale delle Prealpi.

**Figura 30a** *Principali Vie di Migrazione in Lombardia*



I Cerchi Neri rappresentano i valichi individuati per il Piano Faunistico Regionale (Fornasari et al., 2000)

Il quadro finora delineato rende ragione del fatto che il sistema di spostamenti migratori all’interno della Lombardia è inserito in un punto focale dell’intero contesto europeo. Nel documento INFS (Istituto Nazionale Fauna Selvatica) intitolato “*Distribuzione delle catture di uccelli inanellati all’estero ai fini della definizione delle rotte di migrazione*” (INFS, rapporto non pubblicato), in cui vengono elencate più di 10.000 ricatture estere in Italia, per quanto riguarda i “Rapaci e Passeriformi”, nell’area alpina e padana si legge: “*L’intera Val Padana risulta interessata da importanti rotte di migrazione lungo il suo asse principale, con numerose ricatture in particolare a nord e sud dell’area del Delta del Po. Spicca inoltre per la concentrazione di ricatture la costa ligure, seguita lungo l’asse est-ovest, come anche alcune delle valli tra Liguria e Piemonte*”. I dati disponibili sulle ricatture di uccelli inanellati all’estero o di uccelli inanellati all’interno della regione, esaminati a livello regionale (Fornasari et al., 2000) confermano che, una volta superate le Alpi, i flussi principali da un lato si orientano in direzione ovest, muovendosi lungo i versanti delle Prealpi che si affacciano direttamente sulla pianura, dall’altro si spostano in direzione sud, concentrandosi lungo le linee costituite dai principali corsi fluviali, quali Mincio, Oglio, Serio, Adda e Ticino.

Rispetto all’opera in esame appare quindi evidente come le rotte migratorie più significative che potrebbero essere interferite dagli interventi di progetto, si sviluppano in corrispondenza dei corridoi

|  |   |                  |                               |
|--|---|------------------|-------------------------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                               |
|  |   | REBR11002BSA0070 | Rev . N° 00   Pag. 106 di 158 |

fluviali (F. Adda, F. Serio e F. Oglio). In corrispondenza di tali fiumi, come già previsto dallo SIA, verranno installate spirali arancioni ad intervalli di circa 25 m sulle funi di guardia.

## **2.3.6 CAMPI ELETTROMAGNETICI**

### **2.3.6.1 Quesito 31**

*Per quanto riguarda le destinazioni d'uso di manufatti ribadenti nelle Dpa calcolate, di cui al documento "Manufatti all'interno dell'Area di Prima Approssimazione Report fotografico"-REBRI1002CRX00223. A titolo esemplificativo si cita il manufatto n° 9 di cui alla Foto a p. 21 del documento che viene classificato come deposito/ricovero attrezzi mentre sembrerebbe alla vista un'abitazione allo stato grezzo. A tal proposito si chiede di chiarire se le classificazioni dei manufatti riportate nel documento siano il solo frutto delle destinazioni d'uso/zonizzazioni che emergono dal PGR o se, oltre a ciò siano stati effettuati ulteriori accertamenti (sopralluoghi lungo il tracciato, interviste o altro), per escludere l'eventualità che i manufatti non siano eventuali recettori sensibili, ovvero, luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle 4 ore come previsto dal DM 29/05/2008. In caso tali approfondimenti non siano stati eseguiti, si richiede di effettuarli e, laddove la presenza di ricettori sensibili all'interno delle DPA fosse accertata, il proponente sarebbe tenuto a procedere al calcolo esatto della fascia di rispetto.*

*Risposta*

Per la risposta a questo quesito si veda l'Allegato 31.

## **2.3.7 RUMORE E VIBRAZIONI**

### **2.3.7.1 Quesito 32**

*A complemento e ulteriore specificazione di quanto richiesto al punto 10 della presente richiesta, con riferimento alle aree di cantiere, verificare la presenza di recettori sensibili e specificare gli eventuali interventi di mitigazione e le prescrizioni di carattere gestionale che il Proponente intende adottare ai fini della minimizzazione dell'impatto acustico nelle aree di cantiere, oltre all'ottimizzazione del numero di viaggi e dei tempi delle operazioni di cantiere.*

*Risposta*

La verifica circa la presenza di ricettori nelle vicinanze delle aree di cantiere e la necessità di prevedere specifici interventi di mitigazione è stata considerata nello SIA al Paragrafo 4.2.7.2.

Infatti, come riportato al Paragrafo 4.2.7.2 dello SIA l'impatto acustico durante la fase di cantiere è stato valutato utilizzando il software SoundPlan con il quale, ipotizzando cautelativamente la presenza contemporanea dei macchinari maggiormente rumorosi che verranno utilizzati in cantiere quali l'escavatore cingolato e l'autocarro, ha consentito di stimare i livelli sonori indotti a varie distanze dai microcantieri.

I ricettori presenti nell'area di studio sono ubicati a distanze maggiori di 50 m (ad eccezione del ricettore posto a sud del sostegno n. 84 che dista circa 25 m) dai microcantieri che verranno allestiti per la realizzazione dei sostegni e che verranno interessati dalle operazioni rumorose.

Già ad una distanza di poco superiore a 50 m dai microcantieri il livello sonoro indotto risulta inferiore al livello di immissione di 60 dB(A) previsto per il periodo diurno (si ricorda che il cantiere non lavora nelle ore notturne) dal DPCM 14/11/1997 per le aree ricadenti in classe III "Aree di Tipo Misto", zona in cui ricade la maggior parte dei sostegni di nuova realizzazione ed i ricettori. Per tali ricettori quindi si intendono rispettati tutti i limiti normativi in materia di acustica ambientale e non si prevedono particolari interventi di mitigazione da mettere in atto, fatta eccezione che per alcuni accorgimenti operativo-gestionali che verranno adottati dalle ditte esecutrici presso tutti i microcantieri.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 107 di 158 |
|--|---|---|

Durante i lavori da eseguire per la realizzazione del sostegno n. 84 verranno utilizzate barriere acustiche mobili, da posizionare sul lato del ricettore limitrofo, al fine di ridurre entro valori accettabili il livello sonoro indotto dalle attività presso il ricettore stesso.

Stante quanto sopra detto è possibile concludere che le attività di cantiere previste per la riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto “Cassano – Chiari” non provocano interferenze significative sul clima acustico presente nell’area di studio. Infatti il rumore prodotto è quello legato alla circolazione dei mezzi ed all’impiego di macchinari, sostanzialmente equiparabile a quello di un normale cantiere edile o ai macchinari agricoli, che per entità e durata si può ritenere trascurabile.

Ulteriori accorgimenti che verranno intrapresi al fine di minimizzazione i potenziali impatti dovuti alle emissioni sonore delle macchine operatrici sono:

- ove tecnicamente possibile, verranno utilizzate macchine per il movimento terra gommate piuttosto che cingolate;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione ed insonorizzati;
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature;
- eliminazione degli attriti tramite operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza da aree di ricovero per la fauna.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 108 di 158 |
|--|---|---|

### 3 RISPOSTE ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI REGIONE LOMBARDIA

#### 3.1 Quadro progettuale

##### 3.1.1 *Alternative progettuali (Punto 1.1)*

*Si ritiene opportuno lo sviluppo delle sotto elencate alternative progettuali, relative a specifiche porzioni del tracciato, anche sulla base delle considerazioni emerse in sede di sopralluogo istruttorio. Tali alternative dovranno essere dettagliatamente sviluppate sia in termini progettuali, corredate di computi metrici e stime dei costi realizzativi in relazione anche al costo di tutto il progetto in esame, sia nella stima degli impatti prodotti da ciascuna alternativa con l'indicazione delle mitigazioni previste.*

##### 3.1.1.1 *Alternativa zero (Punto 1.1.1)*

*In merito all'alternativa zero, andranno analizzati i punti di forza e debolezza della stessa in termini di impatti e di considerazioni programmatiche e di pianificazioni strategiche.*

##### *Risposta*

La mancata realizzazione dell'opera implicherà il permanere delle principali criticità di rete riscontrate nell'area Nord del paese. In particolare l'opera consentirà una maggiore qualità e sicurezza del servizio elettrico su rete primaria, garantendo più ampi margini di sicurezza e di affidabilità di esercizio consentendo all'energia elettrica di convogliare dai centri di produzione dell'area a nord ovest della regione verso l'area di carico ad est. Inoltre, la non realizzazione dell'intervento, comporterà la permanenza delle attuali criticità di rete in condizioni di rete non integra determinando un maggiore impegno delle linee e quindi ridotti margini di sicurezza.

In particolare la non realizzazione dell'opera qui descritta comporterà:

- mancata produzione da potenza efficiente;
- maggiori perdite per il sistema elettrica;
- la possibile congestione in particolari situazioni di esercizio.

##### 3.1.1.2 *Alternative sulla parte iniziale del tracciato (Punto 1.1.2)*

*In questo paragrafo si fa riferimento alle alternative di uscita dell'elettrodotto dalla centrale di trasformazione ai primi piloni, in particolare quelli ricadenti nel Parco Adda nord.*

*Le alternative da sviluppare sono nel seguito elencate.*

1. *Alternativa esterna al Parco Adda nord. Andrà valutata un'alternativa che preveda il passaggio dell'elettrodotto all'esterno dell'area del Parco Adda nord, in considerazione di quanto richiesto dal Parco stesso, sulla base delle motivazioni seguenti:*

*l'intervento non risulta compatibile con l'articolo 44 del PTC, in quanto interessa, per quanto parzialmente, la zona di interesse naturalistico-paesistico, in cui non sono ammesse nuove infrastrutture;*

*ai sensi dell'art. 43, comma 2 del PTC le nuove infrastrutture [...] possono essere localizzate all'interno del Parco purché sia documentata l'improponibilità di tracciati alternativi esterni al Parco: il livello di approfondimento attuale del SIA e delle alternative non dimostra l'assoluta impossibilità di delocalizzazione del tracciato all'esterno al Parco.*

2. *Interramento della porzione di elettrodotto posta in Parco Adda nord, su due possibili direttrici. Tale alternativa è sostenuta dai contenuti del PTC del Parco Adda nord; come specificato dal Parco stesso, qualora venisse accertata l'inderogabilità, indifferibilità e urgenza delle opere, l'art. 43 delle NTA stabilisce che l'infrastruttura debba essere realizzata nel rispetto dei disposti di cui al PTC e pertanto ai disposti dell'art 44, che prevede l'interramento dell'infrastruttura. L'alternativa andrà valutata su due ipotesi di tracciato:*

*2.1.tracciato di uscita del 220 kV attuale (tenendo conto di quanto sviluppato in merito sulla base della richiesta di cui al punto 4);*

*2.2.tracciato ad oggi previsto per il 380 kV.*

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 109 di 158 |

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 dai portali attualmente prevista, ma prevedendo la risalita della linea sino al sito di attraversamento Muzza-Adda attuale 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 Brebemi e il raggiungimento da sud Brebemi del palo n° 5, già posto a sud della Brebemi stessa.*

#### *Risposta*

Con nota prot.0152 del 21/01/2015 il Parco Adda Nord ha preventivamente espresso parere favorevole all'intervento in progetto, condizionatamente al recepimento di alcune prescrizioni inerenti il rispetto degli articoli citati nella richiesta sopra riportata. TERNA ha risposto a tale parere con comunicazione prot.TRISPA/P2015 0005064 del 28/04/2015 alla quale si rimanda per dettagli e che per semplicità di consultazione si allega anche al presente documento (si veda Allegato 3.2.1).

#### **3.1.1.3 Impatti sulle mitigazioni realizzate da Brebemi nel Parco Adda nord (segue da Punto 1.1.2)**

*Lo SIA dovrà approfondire l'interferenza del progetto presentato e delle alternative progettuali da sviluppare di cui sopra, con gli interventi di mitigazione attuali da Brebemi nel territorio del Parco Adda nord, nella fascia interclusa fra Autostrada e Ferrovia ad Alta velocità, al confine fra Cassano d'Adda e Trucazzano, tenendo conto anche di quanto segue:*

*1 gli interventi di piantumazione forestale ivi realizzati sono riconducibili a formazioni forestali, ai sensi dell'art. 42, commi I a, I b, della l.r. 31/2008 e smi. In tal senso l'impatto da valutare sarà anche quello derivante da una trasformazione d'uso del bosco a carico di superfici forestali realizzate quali opere mitigative. 1 "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi" di cui all dgr V111/675/2005 e smi e i "Criteri e procedure per la redazione e l'approvazione dei piani di indirizzo forestale" di cui alla dgr 77228 del 24/07/2008, esplicitino la necessità di salvaguardare, tra gli altri, i nuovi boschi creati a seguito di misure di compensazioni e di mitigazione; tali boschi sono individuati fra i boschi "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;*

*2. 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; andrà 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 conseguenti esigenze manutentive specifiche dello stesso.*

#### *Risposta*

Le superfici boscate che dovranno essere necessariamente eliminate (sostegni nuova realizzazione n.2 e n.3) comportano misure di compensazione secondo le modalità espresse dalla D.G.R. 8/675/2005 e s.m.i.. Le misure di compensazione sono da prevedersi tanto per la trasformazione permanente delle aree boscate quanto per l'occupazione temporanea.

Un primo calcolo preliminare degli oneri di compensazione effettuato sulla base della normativa applicabile, è riportato nelle seguenti Tabelle. Si ricorda che i sostegni ricadenti all'interno delle piantumazioni forestali compensative da parte di BreBeMi nel Parco Adda Nord sono il sostegno n.2 e n.3, rispettivamente di tipologia CA (Traliccio) e MDT (Tubolare).

**Tabella 1.1.2a Calcolo compensazione per la trasformazione permanente del bosco (sostegni n.2 e n.3)**

| Voce   | Quantità              |
|--|-----------------------|
| Aree da compensare                             | 245,25 m <sup>2</sup> |
| Rapporto di compensazione                      | 1 : 3                 |
| Valore soprassuolo (2,5873 €/ m <sup>2</sup> ) | 1.1904 €              |
| Valore suolo (2,2 €/ m <sup>2</sup> )          | 1.619 €               |
| Totale parziale                                | 3.522 €               |
| Addizionale di Monetizzazione (+20%)           | 704.45 €              |
| <b>Totale monetizzato</b>                      | <b>4.227 €</b>        |

**Tabella 1.1.2b Calcolo compensazione per le occupazione temporanee di aree boschive (cantieri previsti per i sostegni n.2 e n.3)**

| Voce  | Quantità           |
|---|--------------------|
| Aree da compensare  | 555 m <sup>2</sup> |
| Rapporto di compensazione   | 1 : 3              |
| Valore soprassuolo (2,5873 €/ m <sup>2</sup> )  | 4.306 €            |
| Valore suolo (2,2 €/ m <sup>2</sup> )   | 3.661 €            |
| Totale parziale   | 7.967 €            |
| Addizionale di Monetizzazione (+20%)  | 1.593,45 €         |
| Totale monetizzato  | 9.560,72 €         |
| Valore occupazione temporanea <sup>(1)</sup>  | 215,12 €           |
| <sup>(1)</sup> considerando il fattore di calcolo occupazione temporanea dello 0,75% e una durata di 3 mesi |                    |

**Tabella 1.1.2c Totale compensazione**

| Voce   | Quantità       |
|--|----------------|
| Totale monetizzato per trasformazione permanente del bosco | 4.227 €        |
| Valore occupazione temporanea                              | 215,12 €       |
| <b>TOTALE</b>  | <b>4.442 €</b> |

Si specifica che, poiché nelle aree di cantiere si configura una occupazione temporanea del bosco, la piantumazione di specie forestali autoctone al termine dei lavori sarà a carico del proponente.

Per rispondere al Punto 2 della domanda è bene tener presente due questioni rilevanti:

- la valenza ecologica dell'area del Parco Adda Nord ha subito una frammentazione a seguito della realizzazione dell'autostrada BreBeMi e dell'adiacente ferrovia AV-AC. La frammentazione è stata determinata in quanto l'originario territorio è stato suddiviso in pozioni più piccole e maggiormente isolate tra loro;
- l'interferenza della realizzazione dell'elettrodotto in progetto nel tratto in uscita dalla stazione elettrica “Cassano d’Adda” con il Parco Adda Nord è inevitabile: per raggiungere la stazione di Chiari, infatti, l'opera di nuova realizzazione deve dirigersi verso est e, dunque, attraversare il Fiume Adda lungo il quale sono presenti, senza soluzione di continuità, il Parco Adda Nord e il Parco Adda Sud.

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e l'Istituto Nazionale Urbanistica ha pubblicato nel 2011 le Linee Guida sulla “Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari-Indirizzi e buone pratiche per la prevenzione e la mitigazione degli impatti”.

Da queste emerge che “l’inserimento di una linea elettrica, aerea o interrata, non si caratterizza quale intervento in grado di provocare rilevanti disturbi o modifiche del territorio tali da comprometterne in maniera irreversibile la naturalità. Superata la fase di realizzazione dell’infrastruttura, infatti, l’ingombro di una linea aerea è rappresentato principalmente dai sostegni che, comunque, non precludono la presenza di fauna e vegetazione bassa [...]. In fase di esercizio, inoltre, la

frequentazione antropica dell'area interessata è limitata agli interventi di manutenzione, in genere molto distanziati nel tempo. [...]. L'inserimento di una nuova opera elettrica nel territorio può determinare sui recettori sensibili varie tipologie d'impatto sia per la natura dell'intervento che per le attività connesse alla sua realizzazione. Nel caso dell'avifauna, alla quale vengono attribuite la priorità nelle azioni di conservazione e di intervento, i maggiori effetti sono dovuti alla collisione e all'elettrocuzione (fulminazione per contatto con gli elementi conduttori). Gli elettrodotti possono tuttavia comportare anche impatti positivi, come ad esempio sulla pedofauna, soprattutto nei casi di suoli dedicati ad attività agricole, dove la presenza dei tralicci garantisce a questi organismi un habitat indisturbato, al riparo dalle lavorazioni del terreno e dai passaggi di persone e macchinari. Il principale impatto sulla vegetazione e sul paesaggio consiste, invece, nella distruzione della copertura vegetale originaria necessaria sia per l'inserimento dell'opera che per le aree di cantiere nel momento dell'installazione che per l'apertura delle piste per la manutenzione”.

La soluzione proposta per i sostegni n.2 e n.3 di nuova realizzazione è quella che permette di mantenere i conduttori ad altezze più basse, minimizzando in tal modo i possibili impatti su avifauna (collisione in particolare). L'ingombro a terra sarà di 15x15 m per il sostegno n.2 di tipo a traliccio e di 4,5x4,5 m per il sostegno n.3 di tipo tubolare.

La pubblicazione inoltre fa suo lo studio circa la “Definizione di criteri localizzativi per l'individuazione della localizzazione ottimale di linee elettriche AT/AAT” che discende da un accurato approfondimento e da un continuo studio atto ad affinare la metodologia messa a punto con l'esperienza compiuta dalla proponente Società TERNA e quella esistente in campo internazionale.

**Tabella 1.1.2d Criteri localizzativi per l'individuazione della localizzazione ottimale di linee elettriche AT/AAT**

| Esclusione  | Repulsione  | Problematicità   | Attrazione  |
|---|---|--|---|
| <b>E1</b>   | <b>R1</b>   | <b>P</b>   | <b>A1</b>   |
| Vincoli normativi di esclusione assoluta:<br>▪ aeroporti<br>▪ aree militari   | <p>Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative:<br/>▪ urbanizzato discontinuo<br/>▪ tutele areali e lineari art.136 D.Lgs. 42/2004<br/>▪ SIC, ZPS<br/>▪ parchi naturali nazionali<br/>▪ riserve statali<br/>▪ Siti UNESCO – core zone</p> <p>Aree idonee solo per il sorvolo:<br/>▪ frane attive<br/>▪ aree a pericolosità molto elevata ed elevata di frana, valanga o inondazione</p> | <p>Aree in cui il passaggio è problematico per un'oggettiva motivazione documentata da parte degli Enti coinvolti e che richiedono pertanto un'ulteriore analisi territoriale.<br/>▪ tipologie non definite a priori</p> | <p>Aree a migliore compatibilità paesaggistica in quanto favoriscono l'assorbimento visivo:<br/>▪ quinte morfologiche e/o vegetazionali<br/>▪ versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri</p> |
| <b>E2</b>   | <b>R2</b>   |  | <b>A2</b>   |
| Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici:<br>▪ urbanizzato continuo<br>▪ beni culturali art.10 D.Lgs. 42/2004 puntuali e beni paesaggistici art. 136 D.Lgs. 42/2004 puntuali<br>▪ Siti UNESCO puntuali | <p>Attenzione stabilita da accordi di merito con riferimento alle aree protette:<br/>▪ IBA<br/>▪ siti Ramsar<br/>▪ rete ecologica<br/>▪ Parchi regionali<br/>▪ aree a pericolosità media e bassa di frana, valanga o inondazione</p>  |  | <p>Aree preferenziali, previa verifica del rispetto della capacità di carico del territorio:<br/>▪ corridoi autostradali<br/>▪ corridoi elettrici<br/>▪ corridoi infrastrutturali</p>                       |
|   | <b>R3</b>   |  |   |
|   | <p>Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale:<br/>▪ tutele art.142 D.Lgs. 42/2004<br/>▪ Siti UNESCO – buffer zone<br/>▪ zone DOC e DOCG</p>   |  |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”<br/>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. <b>112</b> di 158 |
|--|---|---|

Poiché, come già detto, l'attraversamento di aree ricadenti nel Parco Adda Nord (criterio Repulsione) è inevitabile, la scelta di inserirsi all'interno del corridoio infrastrutturale della Bre.Be.Mi. e dalla Linea Ferrovia RFI AV-AC permette di ottimizzare il criterio di attrazione A2 localizzandosi in aree preferenziali “corridoio autostradali” e “corridoi infrastrutturali”.

#### **3.1.1.4 Alternativa n.4 (par. 3.3.2.4 del SIA — tratto Banano-Covo/Calcio) (Punto 1.1.3).**

*Indicazioni dettagliate delle ragioni per le quali non viene ritenuta realizzabile.*

*L'alternativa ha l'evidente pregio di "sfruttare" ulteriormente il corridoio infrastrutturale dell'autostrada BreBeMi e della linea ferroviaria AC/AV in costruzione, a vantaggio del pieno recupero delle aree interessate dal tracciato esistente, che attraversa zone agricole e naturalistiche di pregio.*

*Del resto, l'utilizzo del corridoio è la caratteristica principale di quasi tutto il tracciato dell'elettrodotto in progetto, coerentemente con quanto previsto dal protocollo d'intesa del 30.11.2011 sottoscritto dai vari soggetti coinvolti (cfr. pag. 8-9 dello SIA) per la risoluzione delle interferenze tra le infrastrutture e la linea esistente a 220 kV.*

*Questo "scostamento" dal corridoio infrastrutturale nel tratto tra Banano e Calcio, con il mantenimento del tracciato esistente e la sostituzione dei sostegni (dal n. 50 al n. 73) è argomentato con motivazioni che appaiono poco convincenti e in parte contraddittorie (vedi ad esempio il confronto con alternativa 3 dove, correttamente, si evidenziano i benefici dello spostamento dell'esistente linea nel corridoio infrastrutturale, che invece nell'alternativa 4 sono sottovalutati).*

*Analogamente andranno meglio dettagliate le motivazioni che hanno portato a prevedere per l'alternativa 4 in questione una deviazione verso nord all'altezza del territorio comunale di Covo, ricollegandosi alla linea esistente al sostegno n.67, invece di mantenere l'affiancamento al corridoio infrastrutturale fino al sostegno n.73.*

*Infatti, si cita la presenza di "...alcuni tratti critici per il rispetto dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici, a causa delle edificazioni esistenti a ridosso dell'autostrada BreBeMi e della linea ferroviaria." (pag. 81 dello SIA) ma, in difetto di adeguate precisazioni, tali criticità non sembrano molto diverse da quelle riscontrate, e apparentemente risolte, nella parte di elettrodotto che ricade nel corridoio.*

*In particolare, il SIA segnala la presenza delle aree urbanizzate in comune di Antegnate e, tra queste, il centro commerciale che, diversamente da quanto affermato, non è a ridosso dell'autostrada ed è posto ad una distanza tale che non dovrebbe costituire una criticità. In merito all'interferenza con il "Fosso Bergamasco" area vincolata ai sensi dell' art. 142 lettera g) del D. Lgs 42/2004, segnalata come ulteriore problematica che renderebbe non praticabile l'alternativa, si fa presente che il medesimo è comunque attraversato da due grandi infrastrutture e dalla realizzazione del tracciato della BRE.BE.M1.*

*Si ritiene opportuno che il proponente sviluppi adeguati approfondimenti sul tratto in questione, con specifico riferimento alla valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici, lungo tutto tracciato dell'alternativa 4 fino al sostegno n.73, evidenziando le ipotetiche Distanze di Prima Approssimazione (DPA), gli eventuali ricettori ricadenti in tale aree, , le eventuali ulteriori modifiche puntuali al tracciato per ridurre tale esposizione, ivi compresa la possibilità di sfruttare l'area interclusa tra le due infrastrutture; in tal senso è fondamentale integrare il quadro di riferimento programmatico con una ricognizione più ampia dei PGT di Antegnate e degli altri comuni il cui territorio è interessato dall'alternativa di tracciato, nonché prevedere una valutazione delle interferenze con le nuove aree a valenza paesistica coinvolte. .*

*E' auspicabile inoltre che siano adeguatamente messi in evidenza i potenziali impatti positivi connessi allo smantellamento dell'esistente linea, in zone prevalentemente di rilevante interesse agricolo, naturalistico e paesaggistico (Parco Regionale del Serio), con una eventuale integrazione anche al quadro di riferimento programmatico, estendendo la ricognizione anche ai piani di settore dello stesso Parco che possono fornire importanti indicazioni e suggerimenti.*

*Per una valutazione più esaustiva dei minori impatti dell'Alternativa 4, si segnala altresì che il tracciato esistente e di progetto tra Romano di Lombardia e Covo interessa anche alcune zone edificate. In particolare si segnala che nel tratto compreso tra i sostegni 63 e 64 in comune di Covo, in corrispondenza del sostegno n.43 della linea esistente, vi è una zona che secondo il PGT è*

|  |   |                              |                 |
|--|---|------------------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 113 di 158 |

*individuata come "AD/p1 - ambiti ad edificazione definita produttiva" (cfr. tav. 247) ed un manufatto (n.9 — cfr. report fotografico — elaborato n. REBR11002CRX00223) ricade all'interno della DPA.*

#### *Risposta*

L'alternativa non viene ritenuta realizzabile per la sua incompatibilità elettromagnetica con la ferrovia AV/AC in costruzione.

Il rapporto CESI B1027427 allegato alla presente evidenzia valori di interferenza elettromagnetica sugli impianti di telecomunicazioni della ferrovia AV/AC prossimi ai limiti di norma (CEI 103-6); tali limiti sono stati stabiliti per proteggere gli impianti interferiti da possibili danni, anche alle persone che a qualsivoglia titolo possono venire in contatto con qualunque elemento metallico dell'impianto di telecomunicazione (punto 2.1.02 della norma).

A questo punto evidenziamo che un prolungamento del parallelismo tra le infrastrutture porterebbe a uno sfioramento delle tensioni indotte sull'infrastruttura ferroviaria e la violazione della suddetta norma.

È in corso un aggiornamento dello studio atto a calcolare i valori di tale sfioramento nell'ipotesi 4 di tracciato, che sarà completato a fine Marzo 2016.

#### **3.1.1.5 Alternative localizzative dei piloni da 27 a 29 (Punto 1.1.4)**

*Si ritiene meritevole opportuni approfondimenti 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.*

#### *Risposta*

In merito allo spostamento dell'elettrodotto all'interno del corridoio compreso tra autostrada e ferrovia si fa presente che a nord della costruenda linea ferroviaria AV/AC, nella tratta oggetto di osservazione, sono presenti alcuni recettori, mentre a sud il campo risulta piuttosto libero. Nella tratta compresa tra sostegno 26 e 29 (prima dell'ingresso in galleria dell'autostrada) sono previste alcune opere idrauliche, connesse ai lavori Brebemi e Cepav2 (vasche di laminazione, canali) che non sembrano consentire l'installazione di sostegni in tale corridoio. Tali sostegni dovrebbero comunque essere soggetti a richiesta di deroga per la vicinanza con l'autostrada (che difficilmente verrebbe concessa).

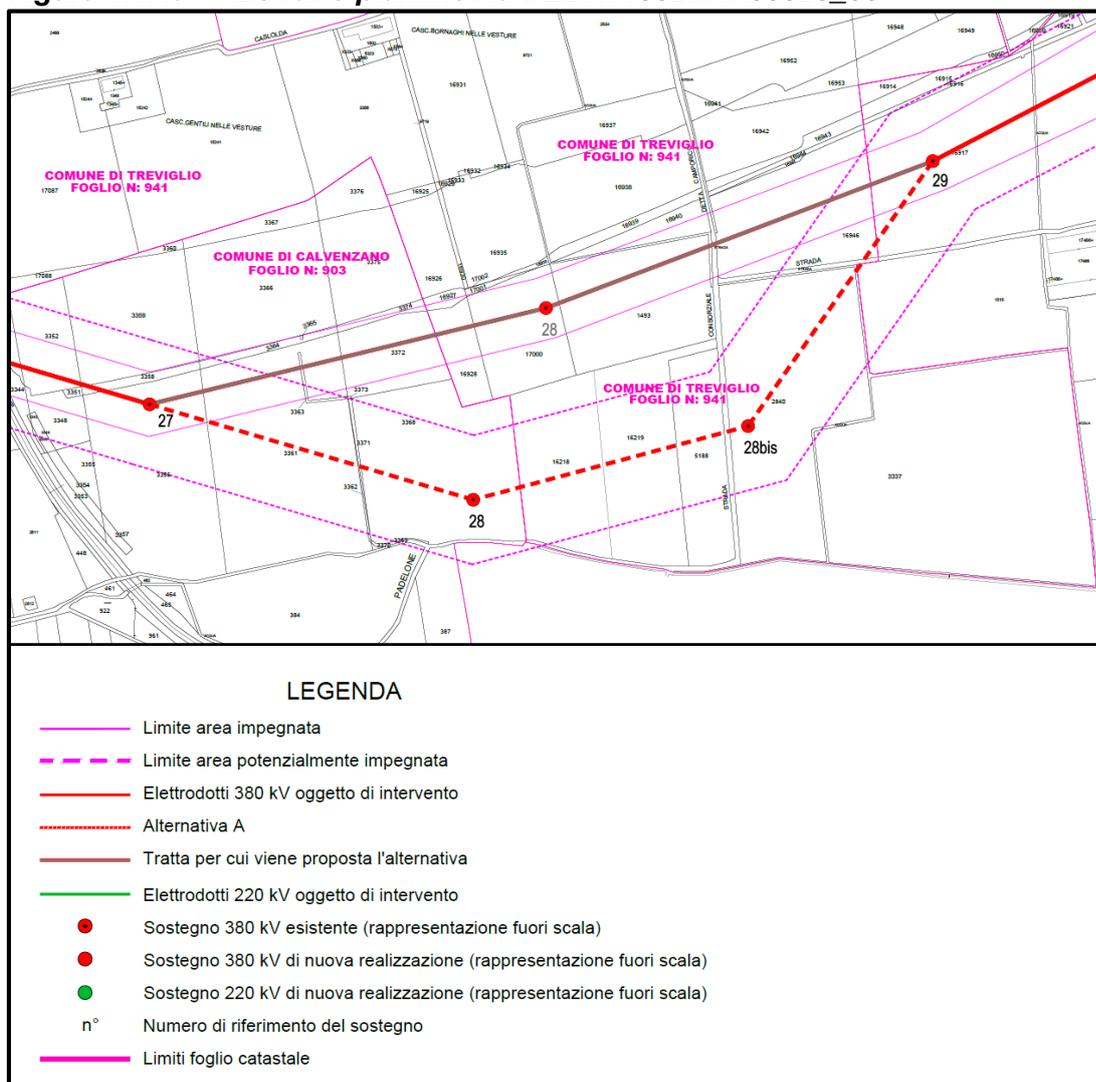
Preme inoltre evidenziare che all'interno delle DPA nel tratto compreso tra i sostegni n. 27 e n.29 non è presente un'azienda agricola bensì una serra. Quanto alla non compatibilità dell'elettrodotto con la presenza di personale addetto alla coltivazione all'interno di serre, come previsto dalle "Disposizioni integrative/interpretative" alla metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti approvata con D.M. 29.5.2008, redatte dall'ISPRA, si devono intendere per "luogo adibito a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere" un luogo "stabilmente attrezzato" per una permanenza ricorrente non inferiore a 4 ore giornaliere. Sono dunque esclusi da tale catalogo, a mero titolo di esempio e salvo specifico titolo edilizio-urbanistico contrario, quei locali destinati a magazzino, sottoscala, stenditoio, lastrici solari non calpestabili, locali caldaia o volumi tecnici, box auto e altri ambienti comunque non soggetti a permanenza ricorrente non inferiore a 4 ore giornaliere. Ciò anche in considerazione del fatto che, secondo quanto previsto dalle norme tecniche del Piano di Governo del Territorio del Comune di Treviglio, le serre mobili sono ammesse solo per uso stagionale e quindi non possono essere considerati luoghi "stabilmente attrezzati" per una permanenza ricorrente superiore alle 4 ore giornaliere.

Pertanto, l'eventuale infissione del sostegno sulle serre, con eventuale loro smontaggio nell'area occupata dal basamento, potrà avvenire a seguito dell'ottenimento del decreto di autorizzazione,

anche contro la volontà del proprietario e sarà oggetto di valutazione in sede di determinazione della indennità di servitù.

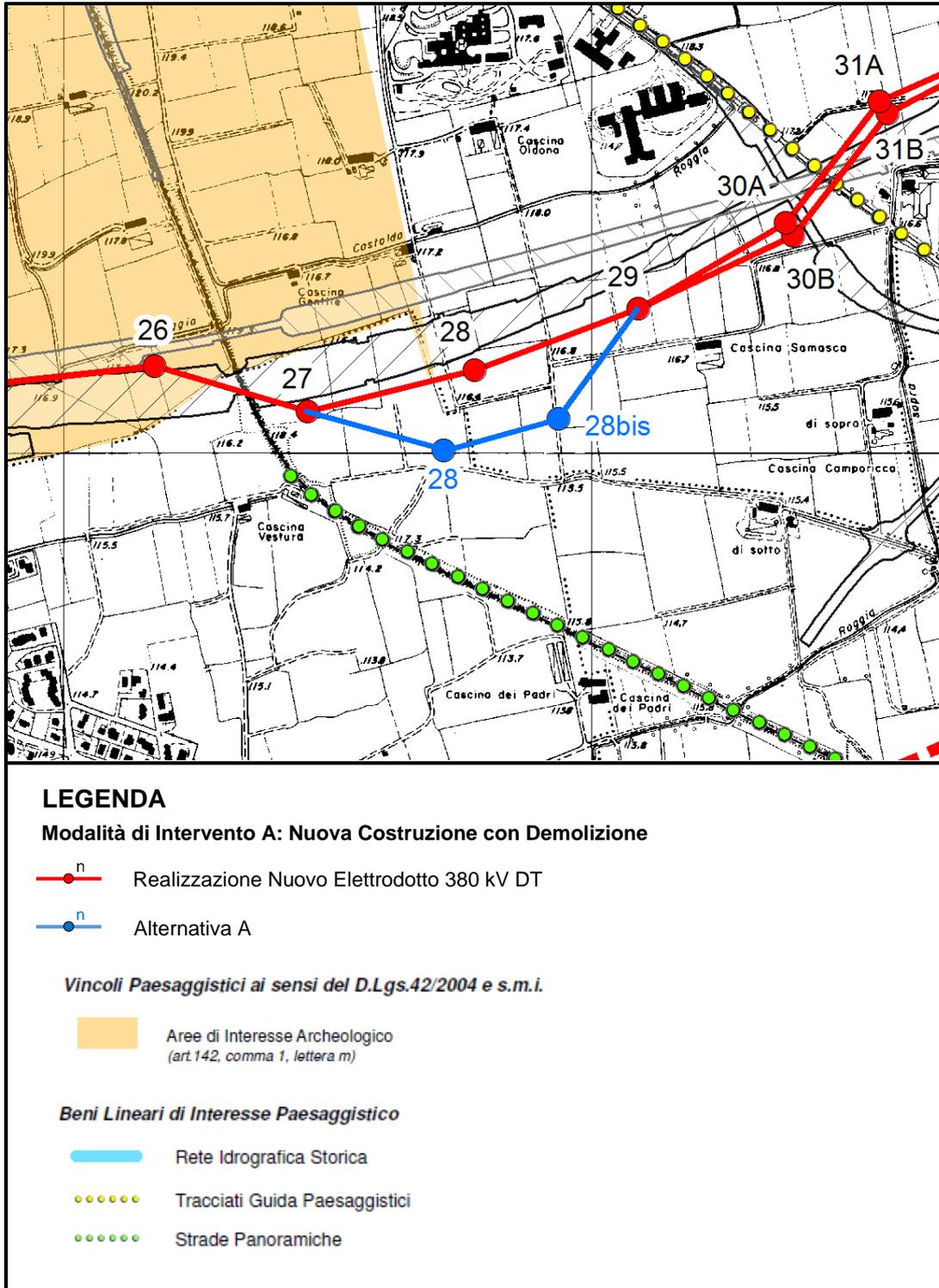
Ciò premesso, fermo restando quanto sopra sostenuto per rispondere alla richiesta della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale, è stata studiata una alternativa di tracciato che interessa il tratto di elettrodotto tra i sostegni n.27 e n.29, tale alternativa è riportata nella planimetria DEBR11002BAX00020\_00, di cui si presenta un estratto in Figura 1.1.4a.

**Figura 1.1.4a Estratto planimetria DEBR11002BAX00020\_00**



In Figura 1.1.4b sono evidenziate le aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. e l’Identificazione dei Beni Puntuali e Lineari di Interesse Paesaggistico.

**Figura 1.1.4b Ricognizione vincolistica area interessata dall'Alternativa A**



Come visibile dalla figura entrambi i tracciati sono esterni ad aree soggette a vincolo. L'alternativa A, che consentirà di eliminare l'interferenza del sostegno n.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 A sono attualmente a conduzione agricola.

Data la variazione molto limitata tra le due alternative si ritiene plausibile affermare che non ci saranno variazioni significative sugli impatti previsti sulle componenti ambientali presentate nello SIA.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 116 di 158 |
|--|---|---|

### **3.1.1.6 Alternativa che preveda l'incremento" della percentuale di tracciato posta all'interno del corridoio infrastrutturale (Punto 1.1.5)**

*L'area interclusa tra ferrovia e autostrada è sfruttata per posizionare l'elettrodotto solo nel tratto compreso tra i sostegni 1 e 4 (per altro interessando, come visto, aree di riqualificazione ambientale del Parco Regionale Adda Nord e determinando altre criticità ambientali, come rilevato in sede di sopralluogo del 10.03.15) e tra i sostegni 20 e 26, senza alcun apparente problema nonostante la ridotta ampiezza della fascia.*

*Pertanto pare opportuno integrare il paragrafo del SIA dedicato alle alternative (par. 3.3), con una valutazione approfondita dell'alternativa che preveda un maggiore sfruttamento del corridoio compreso tra le due infrastrutture di trasporto.*

*Più nello specifico, ciò trova condivisione nelle osservazioni del comune di Treviglio, nella parte in cui chiede lo spostamento dei sostegni da 27 a 30 (si veda anche quanto indicato al paragrafo precedente) all'interno del corridoio tra autostrada e ferrovia e suggerisce di estendere tale soluzione progettuale anche al resto del tracciato ed in particolare per i sostegni da 11 a 19 (territorio di Cassano d'Adda e Casirate d'Adda) e dal sostegno 32 in poi (territorio di Treviglio e Caravaggio).*

*Tale approfondimento potrà altresì risultare utile per risolvere 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.*

#### *Risposta*

L'alternativa che prevede un maggior sfruttamento del corridoio infrastrutturale dalla ferrovia AV/AC e dalla BreBeMi è già stata ampiamente discussa sia nella precedente risposta (Punto 1.1.4) sia nella controdeduzione all'Osservazione n.9 del Comune di Treviglio, analizzata al Paragrafo 2.1.1 del presente Documento. Pertanto si rimanda a tale paragrafo per una dettagliata risposta in merito.

### **3.1.1.7 Alternativa n. 5 (Punto 1.1.6)**

*Si ritiene opportuno sviluppare con maggior dettaglio le interferenze in termini di interazioni e prossimità coi centri abitati e case sparse, generate da detta alternativa, in ragione di consentire un'analisi comparativa con il progetto (con particolare riferimento alla tratta compresa tra i sostegni 88 a 98).*

#### *Risposta*

L'intervento proposto in alternativa 5 prevede di realizzare un nuovo tracciato diretto dal comune di Covo, a partire dal sostegno 67 del tracciato di alternativa 1 (progetto proposto), alla stazione elettrica di Chiari. Essendo comunque necessario collegare alla stazione di Chiari anche l'esistente elettrodotto 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. Anche se quest'opera potrebbe essere realizzata in semplice terna, anziché in doppia terna come previsto per l'alternativa 1, la realizzazione congiunta di tale raccordo e dell'alternativa 5 determina un considerevole impiego di nuovo territorio rispetto alla soluzione di alternativa 1.

La Tavola 1.1.6 contiene un estratto dell'uso del suolo CORINE LAND COVER ed una analisi vincolistica per le aree interessate dal tracciato dell'alternativa 1 e dell'alternativa 5. Di seguito si riporta la tabella già presentata nello SIA integrata e dettagliata. Dato che il tratto compreso tra il portale della Stazione di Chiari ed il sostegno 69 esistente è comune ad entrambe le soluzioni esso non sarà determinante ai fini della scelta dell'alternativa preferibile e dunque non è stato conteggiato nella tabella di confronto sotto riportata.

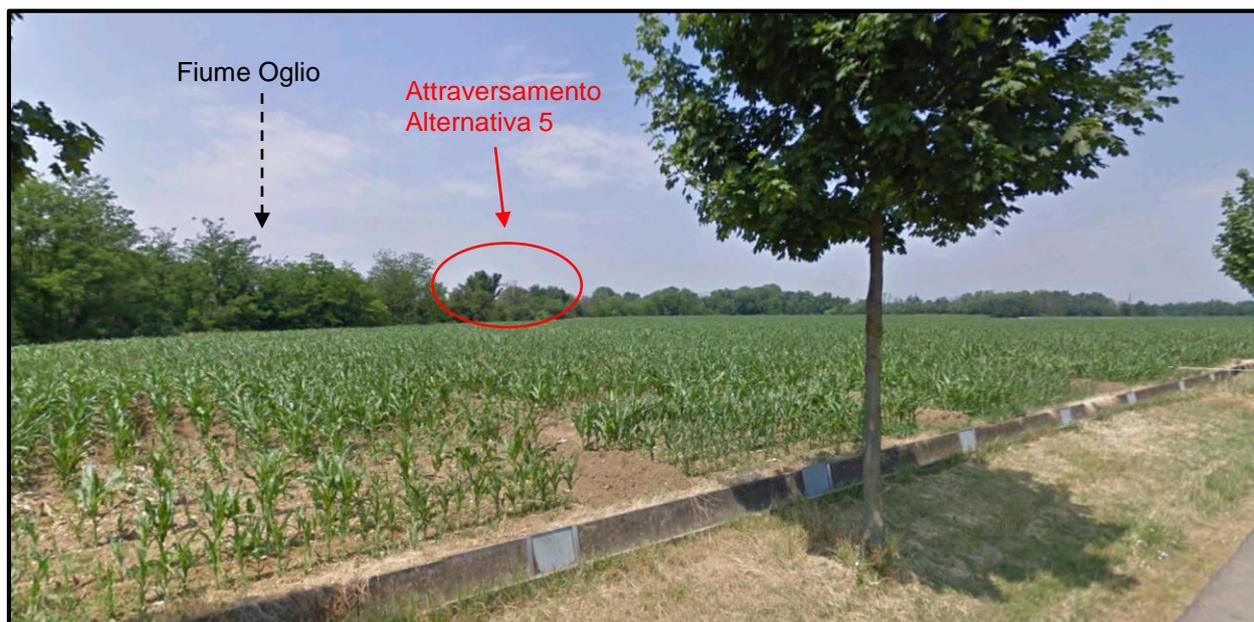
**Tabella 1.1.6a Confronto fra Alternative 1 e 5**

| Aspetto  | Alternativa 1 (Base)   | Alternativa 5   |
|--|--|---|
| Caratteristiche dei tracciati  | 7,6 km su tracciato 220 kV esistente, di cui il 62% con riutilizzo sostegni esistenti ed il 38% con nuovi sostegni (e demolizione di n.7 sostegni).  | Circa 9,8 km di nuovo tracciato con n.24 sostegni di nuova realizzazione  |
| Cantierizzazione   | Impatti minori per riutilizzo prevalente sostegni / tracciato esistenti  | Impatti maggiori per realizzazione totale su nuovo tracciato e maggiori demolizioni dei sostegni esistenti  |
| Sfruttamento corridoio infrastrutturale  | 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. In fase di cantiere i lavori saranno limitati alla sostituzione e montaggio degli armamenti e alla tesatura dei nuovi conduttori. Il tracciato proposto, essendo in stretto parallelismo con le infrastrutture di trasporto autostradale e ferroviaria, consente inoltre di perseguire l'obiettivo di formare un unico corridoio infrastrutturale, preservando i terreni circostanti. All'interno del medesimo corridoio è anche realizzato l'attraversamento del fiume Oglio, minimizzando l'interferenza. | Il tracciato dell'alternativa 5 sarà ubicato al di fuori del corridoio infrastrutturale, occupando aree libere attualmente a conduzione agricola  |
| Attraversamento Fiume Oglio  | Attraversamento già esistente, all'interno del corridoio infrastrutturale dell'autostrada Brebemi e della ferrovia AV/AC. Il tracciato proposto prevede la modalità di intervento B per il tratto in attraversamento e, dunque, unicamente la necessità del montaggio delle mensole necessarie per un elettrodotto a doppia terna. (Figura 3.1.1.7a).  | Nuovo attraversamento in area libera da infrastrutture. Necessità di realizzare ex-novo il tracciato occupando aree agricole (Figura 1.1.6b) e non sfruttando il corridoio infrastrutturale dell'autostrada Brebemi e della ferrovia AV/AC.<br>In aggiunta la scelta dell'alternativa 5 dovrebbe includere la demolizione dei sostegni esistenti, con demolizione delle carpenterie, delle fondazioni e con la necessità di sostituire il volume occupato dal calcestruzzo con terreno proveniente da altri siti. |
| Lunghezza in Area Parco (vincolo paesaggistico)  | Il tracciato proposto non comporta la realizzazione di nuovi sostegni all'interno del perimetro del Parco Regionale del Fiume Oglio  | L'alternativa 5 interessa il Parco Regionale del Fiume Oglio con n.5 sostegni di nuova realizzazione.   |
| Area soggetta vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i.  | Il tracciato proposto non comporta la realizzazione di nuovi sostegni all'interno della fascia di rispetto del Fiume   | L'alternativa 5 intercetta la fascia di rispetto del Fiume Oglio di 150 m prevista dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art.142, comma 1, lettera c), con n.1 sostegno di nuova realizzazione  |
| Uso del suolo e consumo di territorio  | Agricolo, ma in parte all'interno del corridoio infrastrutturale dell'autostrada e della ferrovia. Diffuso riutilizzo tracciato e sostegni esistenti   | Agricolo. Tracciato su nuovo percorso libero da infrastrutture analoghe   |
| Normativo  | Tracciato già recepito in PGT  | Tracciato da recepire in PGT  |
| Presenza edifici (*)   | Da 0 a 100 m da tracciato: n.6   | Da 0 a 100 m da tracciato: n.5  |
|  | Da 100 a 200 m da tracciato: n.15  | Da 100 a 200 m da tracciato: n.15   |
|  | Da 200 a 300 m da tracciato: n.28  | Da 200 a 300 m da tracciato: n.51   |
| <p>NOTA:<br/>La presenza degli edifici è stata verificata sull'ortofoto più recente disponibile da portale cartografico nazionale (data 2012).</p> |  |   |

**Figura 1.1.6a** Vista attraversamento Oglio tracciato Alternativa 1



**Figura 1.1.6b** Vista attraversamento Oglio tracciato Alternativa 5



Come emerge dalla Tabella 1.1.6a la presenza degli edifici nei pressi del tracciato delle due alternative risulta, tra 0 m e 200 m, sostanzialmente identica.

Nelle aree comprese tra 200 m e 300 m per lato rispetto all'alternativa 5 sono presenti quasi il doppio degli edifici sparsi rispetto a quelli presenti nella medesima fascia di territorio attorno all'alternativa 1.

Il confronto tra le due alternative evidenzia che l'alternativa 1 è preferibile all'alternativa 5, in ragione del fatto che quest'ultima comporta maggiori impatti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

L'alternativa 5, infatti, risulta avere maggiori impatti durante la cantierizzazione dovuti alla necessità di realizzare nuovi sostegni, e durante la fase di esercizio dovuti all'impossibilità di sfruttare il corridoio infrastrutturale esistente dell'autostrada BreBeMi e della ferrovia AV/AC, all'attraversamento del fiume

|  |   |                              |                 |
|--|---|------------------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 119 di 158 |

Oglio in un'area non interessata dalle infrastrutture sopracitate e per il quale è necessaria la realizzazione di nuovi sostegni, così come si rende necessaria all'interno dell'area del Parco del Fiume Oglio e all'interno della fascia di rispetto del fiume soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., oltre alla vicinanza del tracciato con un maggior numero di edificato sparso.

L'alternativa 1, al contrario, risulta avere minor impatti sia durante la cantierizzazione, dovuti al riutilizzo prevalente dei sostegni esistenti, sia nella fase di esercizio dovuti allo sfruttamento del corridoio infrastrutturale esistente dell'autostrada BreBeMi e della ferrovia AV/AC, all'attraversamento del fiume Oglio in un'area già interessata dalle infrastrutture sopracitate ed in modalità di intervento B (dunque prevedendo unicamente la necessità del montaggio delle mensole), alla non necessità di realizzare nuovi sostegni all'interno dell'area del Parco del Fiume Oglio né all'interno della fascia di rispetto del fiume soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., oltre alla vicinanza del tracciato con un minor numero di edificato sparso.

### **3.1.2 Documentazione progettuale (Punto 1.2)**

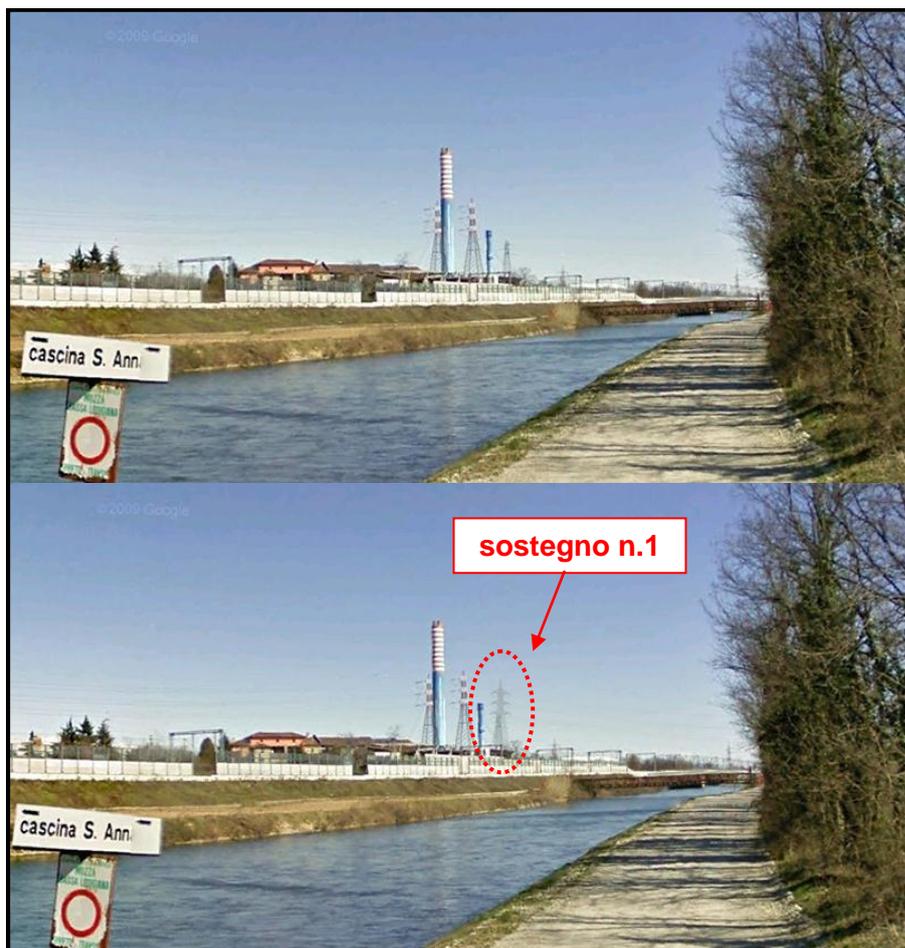
*Verificare ed eventualmente modificare il fotoinserimento relativo alla vista PV1 (pag. 3 del documento Fotoinsertimenti.pdf), in quanto la situazione Post operam rappresentata risulta analoga a quella Ante operam.*

#### *Risposta*

Il Punto di Vista PV1 corrisponde al Punto Nodale di Indagine PN1. I punti nodali, selezionati considerando gli aspetti paesaggistici del contesto territoriale di riferimenti ed i valori ad essi assegnati, sono punti rappresentativi della sensibilità paesaggistica del territorio. In particolare PV1-PN1 è situato in corrispondenza di un percorso classificato di valore paesaggistico dal PTCP di Milano, lungo il canale storico della Muzza, all'interno del Parco Naturale Regionale del Fiume Adda, vincolato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1 lettera f) e ricadente anche nella tutela dell' art.142, comma 1 lettera c). Il PV1-PN1 è stato scelto per la presenza di elementi di tutela e valenza paesaggistica. Dal punto di vista sono riconoscibili sia aree antropizzate sia i segni del paesaggio storico della bonifica. Inoltre PV1-PN1 si situa nei pressi di due beni puntuali di interesse storico quali Cascina Rossa e Mulino Fornasetta.

Il fotoinserimento effettuato da tale postazione evidenzia, nella configurazione post operam, la presenza del sostegno di nuova realizzazione n.1. Nella seguente Figura 1.2a è riportato un dettaglio del fotoinserimento con evidenziato il sostegno di nuova realizzazione.

**Figura 1.2a** Dettaglio fotoinserimento da PV1



### **3.1.3 Interferenza con altri elettrodotti (Punto 1.3)**

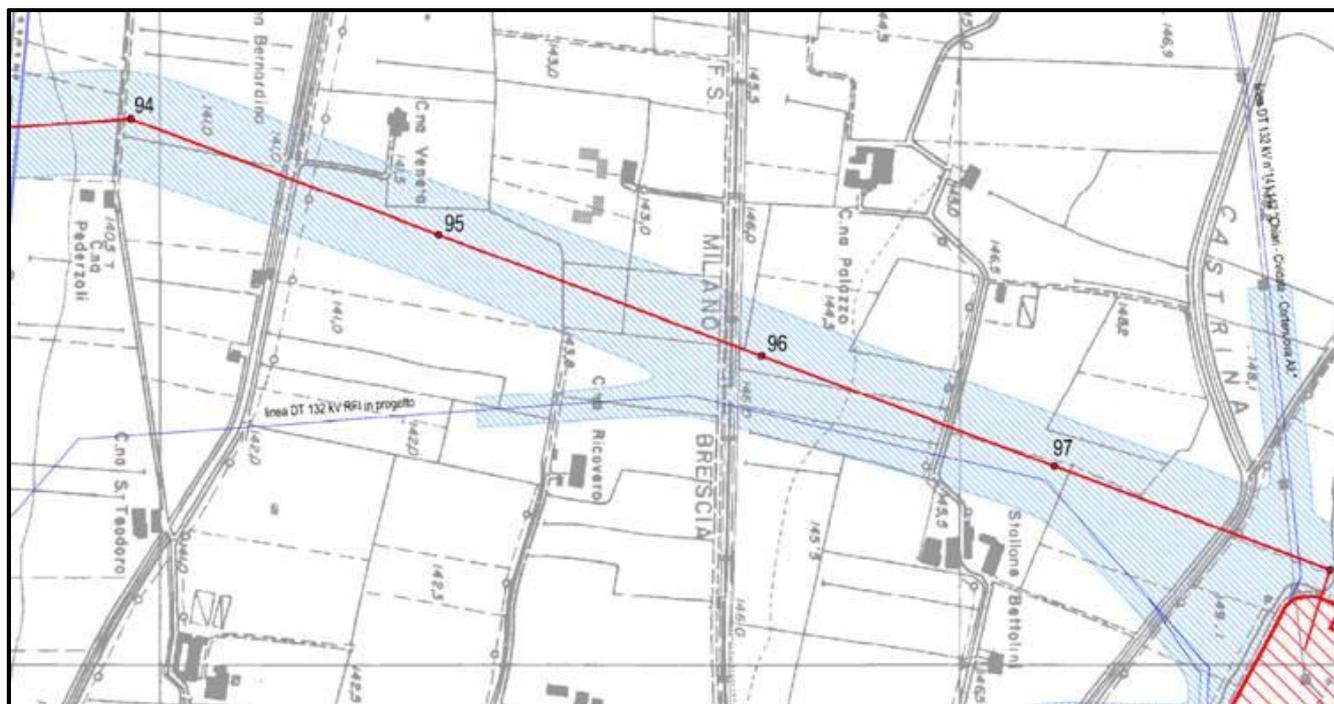
*Andrà dettagliato lo sviluppo del tracciato e approfondita l'analisi ambientale nelle aree dell'elettrodotto in progetto contigue al percorso dell'elettrodotto RF1 132 kW, facente parte del progetto della linea ferroviaria Tratta AV/AC Milano Lotto funzionale Treviglio Brescia, tenendo in particolare in considerazione gli effetti cumulati dei due interventi e la loro interferenza con gli insediamenti residenziali presenti, le varie attività insediate o insediabili nell'area (serre, attività agricole e altri manufatti funzionali alla gestione delle attività svolte nell'area), nonché dell'attraversamento della pubblica via.*

#### *Risposta*

Per quanto riguarda la distanza di prima approssimazione, il progetto presentato tiene già conto degli effetti elettromagnetici combinati del nuovo elettrodotto e di tutte le linee di RFI attraversate, comprese quelle di nuova realizzazione o in progetto.

Come si può anche osservare dall'estratto della cartografia DEBR11002CRX00222\_00 presentata di seguito, sono riportati anche l'elettrodotto citato RF1 a servizio della ferrovia AV/AC, e la DPA tiene conto dell'influenza di entrambi gli elettrodotti.

**Figura 1.3 Estratto cartografia DEBR11002CRX00222\_00**



Viene allegato l'aggiornamento del documento REBR11002CRX00221 rev.01 che riporta le correnti considerate per gli elettrodotti interferenti.

## 3.2 Quadro programmatico

### 3.2.1 Piano territoriale di coordinamento del Parco Adda Nord (Punto 2.1)

*Si ritiene opportuno dettagliare la relazione dell'intervento e delle alternative richieste con quanto previsto dal PTC del Parco Adda Nord (rispettive cartografie e Norme tecniche di attuazione), con particolare riferimento agli articoli 43, 44 e ad altri articoli che consentano di inquadrare in modo completo l'intervento rispetto alle normativa di riferimento del Parco.*

#### *Risposta*

Con nota prot.0152 del 21/01/2015 il Parco Adda Nord ha preventivamente espresso parere favorevole all'intervento in progetto, condizionatamente al recepimento di alcune prescrizioni inerenti il rispetto degli articoli citati nella richiesta sopra riportata. TERNA ha risposto a tale parere con comunicazione prot.TRISPA/P2015 0005064 del 28/04/2015 alla quale si rimanda per dettagli e che per semplicità di consultazione si allega anche al presente documento (si veda Allegato 3.2.1).

### 3.2.2 Pianificazione locale

#### 3.2.2.1 Città metropolitana di Milano (Punto 2.2.1)

*Al fine di perfezionare il corretto inquadramento dell'intervento in oggetto rispetto alla quadro programmatico vigente sul territorio della Città Metropolitana di Milano, è opportuno tener conto di quanto segue nell'impostazione dell'analisi.*

*Lo strumento pianificatorio di riferimento è il PTCP approvato con DCP n. 93 del 17.12.13 e pubblicato il 19.03.14, rispetto al quale per le tipologie di aree di intervento nel seguito indicate si evidenzia la necessità di osservare i seguenti indirizzi, discipline e prescrizioni, dando conto delle modalità con le quali essi vengono osservati nel progetto e nello SIA:*

- *Tavola n. 2: i sostegni 1, 2, 3, (1A) e (1B) del tracciato dell'elettrodotto ricadono in prossimità di orli di terrazzo (art. 21 delle Nda del PTCP), interessando, insieme agli altri sostegni, ambiti di*

|  |   |                              |                 |
|--|---|------------------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”<br/>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 122 di 158 |

*rilevanza paesistica (art. 26), di rilevanza naturalistica (art. 20), agricoli di rilevanza paesaggistica (art. 28), fasce di rilevanza paesistico-fluviale (art. 23), parco naturale regionale Adda Nord e aree a rischio archeologico (art. 30);*

- *Tavola n. 4: le aree in esame sono interessate dal corridoio ecologico della RER, da gangli primari (art. 44) e da un principale corridoio ecologico-fluviale della REP (art. 45) lungo il fiume Adda ed il canale Muzza;*

- *Tavola n. 5: l'intervento in oggetto ricade in aree sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi del Dlgs n. 42/04 e s.m.i. in quanto alcuni sostegni interessano il Parco regionale Adda Nord e le fasce dei 150 metri di tutela delle sponde del fiume Adda. Ricade inoltre nell'ambito del PTR Navigli Lombardi, assoggettato a specifica tutela dalla pianificazione paesaggistica regionale;*

- *Tavola n. 6: il tracciato interessa ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico anche nei parchi regionali (art. 60 commi 1 e 4);*

- *Tavola n. 7: le opere ricadono parzialmente nella fascia fluviale "B" del PAI individuata lungo il fiume Adda, interessando altresì ambiti golenali, di rigenerazione prevalente della risorsa idrica e degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata (art. 38), in un territorio caratterizzato da significativa rete idrografica (art. 24).*

### *Risposta*

In **Tavola 2.2.1** (1 di 2 e 2 di 2) sono rappresentati gli estratti degli elaborati cartografici del PTCP della Provincia di Milano sopra citati, relativi alla documentazione approvata con DCP n. 93 del 17/12/13 e successivamente modificato con una prima Variante n.1 (per la correzione di errori materiali) delle Norme di Attuazione del PTCP, approvata con Deliberazione di Giunta Provinciale n.346 del 25 novembre 2014.

In **Tavola 2.2.1 – Figura A** si riporta un estratto della Tavola 2 sez.1 “Ambiti, Sistemi ed Elementi di Rilevanza Paesaggistica” del PTCP di Milano. Come visibile i sostegni n.1, n.2, n.3, (1A) e (1B) del tracciato dell'elettrodotto ricadono in prossimità di orli di terrazzo (art. 21 delle NTA del PTCP).

Risultano altresì interessati anche altri elementi quali: ambiti di rilevanza paesistica (art. 26), di rilevanza naturalistica (art. 20), agricoli di rilevanza paesaggistica (art. 28), fasce di rilevanza paesistico-fluviale (art. 23), Parco Naturale Regionale Adda Nord e aree a rischio archeologico (art. 30).

### **Orli di terrazzo**

L'art.21 delle NTA di Piano prescrive:

*a) Non consentire, rispetto agli orli di terrazzo, interventi infrastrutturali e di nuova edificazione per una fascia sul ripiano terrazzato e per una fascia sul ripiano sottostante a partire rispettivamente dall'orlo della scarpata e dal piede della stessa; l'estensione delle suddette fasce è pari all'altezza della scarpata e comunque non inferiore all'altezza del manufatto in progetto;*

*b) Vietare l'edificazione sul culmine dei crinali, consentire invece l'edificazione sui fianchi dei crinali purché l'altezza dei manufatti in progetto non superi la quota di culmine del crinale stesso.*

La verifica dell'interferenza tra le opere in progetto e gli orli di terrazzo è stata effettuata considerando la cartografia del PTCP di Milano che identifica, nella Tavola 2 sez.1 “Ambiti, Sistemi ed Elementi di Rilevanza Paesaggistica” gli elementi considerati. Tuttavia la Tavola non consente considerazioni di dettaglio in quanto, avendo un'estensione provinciale, è rappresentata in scala 1:30.000. A tale scala il segno grafico che identifica gli orli di terrazzo occupa 30 m, e dunque non è utilizzabile per misurazioni di dettaglio, che permettono di apprezzare variazioni dell'ordine del metro.

In fase di progettazione esecutiva sarà effettuato un opportuno rilievo topografico in modo da ubicare correttamente i sostegni previsti nei pressi degli orli di terrazzo, ed evitare l'interferenza con l'elemento tutelato, rispettando quanto previsto dall'art.21 delle NTA di Piano sopra riportato.

### **Ambiti di rilevanza paesistica**

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 123 di 158 |

Gli ambiti di rilevanza paesaggistica corrispondono a quelle aree connotate dalla presenza di elementi d'interesse storico-culturale, geomorfologico e naturalistico nonché dalle aree che richiedono una riqualificazione dal punto di vista paesistico.

L'art.26 delle NTA di Piano prescrive:

*a) Laddove gli ambiti di rilevanza paesistica corrispondono a beni paesaggistici di cui all'art.136 del D.Lgs.42/2004, si applicano anche le prescrizioni di cui all'articolo 16 bis delle Nda del PPR e successive modifiche, integrazioni o sostituzioni delle stesse;*

*b) Non è consentita la realizzazione di nuovi insediamenti isolati e/o distaccati dai nuclei esistenti;*

*c) I progetti di interventi, sia insediativi che infrastrutturali, di rilevanza sovracomunale, non sottoposti a valutazione di impatto ambientale e localizzati in aree non vincolate ai sensi degli articoli 10 e 134 del decreto legislativo 42/2004 e non disciplinate dal PAI vigente, debbono essere oggetto di esame di impatto paesistico ai sensi degli articoli 25 e seguenti delle norme di attuazione del PPR. A tal fine, i progetti devono essere corredati da un apposito studio di compatibilità paesistico ambientale che, sulla base di specifiche analisi, valuti gli effetti e le interferenze sulle componenti paesistiche e ambientali e indichi le conseguenti misure di mitigazione e compensazione da adottare, anche con riferimento al Repertorio degli interventi di riqualificazione ambientale.*

*4. Il Comune, nei propri atti di pianificazione, verifica e integra a scala di maggior dettaglio tali ambiti e specifica eventuali ulteriori territori che presentano caratteri di rilevanza paesistica.*

*costituiti dalle aree*

Il presente progetto, sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale, corredato da una Relazione Paesaggistica, predisposta e redatta ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. ed in accordo ai contenuti del D.P.C.M. 12/12/2005, contiene un apposito studio di compatibilità paesistico ambientale che, sulla base di specifiche analisi, ha valutato gli effetti e le interferenze sulle componenti paesistiche e ambientali, cui si rimanda per i dettagli.

#### **Ambiti di rilevanza naturalistica**

Gli ambiti di rilevanza naturalistica sono aree connotate dalla presenza di elementi di rilevante interesse naturalistico, geomorfologico, agronomico, in diretto e funzionale rapporto fra loro. Tali ambiti comprendono le aree di naturalità individuate dai vigenti Piani Territoriali di Coordinamento dei Parchi Regionali. Le NTA di piano non prevedono prescrizioni per gli ambiti di rilevanza naturalistica.

L'art.20 individua i seguenti indirizzi per le aree di rilevanza naturalistica:

*a) Orientare gli interventi agroforestali alla creazione di fasce tampone, di ambienti di fitodepurazione, di impianti arborei per la produzione di biomassa e di impianti arborei di connessione delle fasce boscate esistenti;*

*b) Evitare la frammentazione degli ambiti in questione e la compromissione della loro funzionalità ecologica;*

*c) Evitare la compromissione o il danneggiamento di zone umide o aree boscate di elevato valore biologico e naturale che, nel caso di interventi di trasformazione di suolo nelle vicinanze, dovranno essere protette e dotate di idonee fasce buffer di protezione;*

*d) Conservare gli elementi orografici e geomorfologici del terreno;*

*e) Integrare il ripristino ambientale delle aree di cava con il progetto di rete ecologica provinciale anche in riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;*

*f) Evitare la localizzazione di impianti di smaltimento, trattamento e recupero dei rifiuti;*

*g) Evitare l'apertura di nuove cave;*

*h) Evitare la localizzazione di cartellonistica pubblicitaria in ambito extraurbano.*

Il progetto non interferisce con gli indirizzi di cui ai punti a), da c) ad h). Per quanto riguarda la frammentazione degli ambiti in questione e la compromissione della loro funzionalità ecologica si rimanda alla risposta al quesito “Impatti sulle mitigazioni realizzate da BreBeMi nel Parco Adda nord (segue da Punto 1.1.2)”.

#### **Ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”<br/>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. <b>124</b> di 158 |
|--|---|---|

Gli ambiti agricoli di rilevanza paesaggistica sono queglii ambiti in cui si riconosce la sedimentazione storica degli usi e delle dinamiche agricole e insediative rurali. L'art.28 prescrive che nell'ambito sia preservata l'attività agricola nelle parti ricomprese nei varchi della rete ecologica di cui al Repertorio dei varchi della rete ecologica e negli ambiti assoggettati a norme o atti specifici di tutela paesaggistica. I sostegni di nuova realizzazione che interessano tale ambito sono il n.2 ed il n.3: in tale aree l'attività agricola è, di fatto, nulla in quanto si tratta del corridoio infrastrutturale compreso tra l'autostrada Bre.Be.Mi e la ferrovia RFI AV-AC. L'area è destinata alle opere di mitigazione previsti dal progetto dell'autostrada. Pertanto la funzione agricola della porzione dell'ambito interessata dai due sostegni di nuova realizzazione è già compromessa.

#### **Fasce di rilevanza paesistico-fluviale**

Le fasce di rilevanza paesistico-fluviale sono identificate quali sistemi territoriali costituiti dal corso d'acqua naturale e relativo contesto paesistico, caratterizzato da elementi morfologici, naturalistici, storico-architettonici e culturali nonché dalle aree degradate che necessitano di una riqualificazione paesistica. L'art.23 delle NTA di piano individua le seguenti prescrizioni:

- a) *Evitare la realizzazione di manufatti nei punti di confluenza tra corsi d'acqua;*
- b) *Vietare la localizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti;*
- c) *Vietare la localizzazione in ambito extraurbano della cartellonistica pubblicitaria.*

Il progetto non si pone in contrasto con le prescrizioni di piano per le aree di rilevanza paesistico-fluviale.

#### **Aree a rischio archeologico**

Per quanto riguarda le aree a rischio archeologico, individuate alle Tavole 2, caratterizzate dall'accertato ritrovamento di beni di interesse archeologico e corrispondenti a un buffer di 75 o 200 metri dal punto del ritrovamento stesso, l'art.30 prescrive l'utilizzo, negli interventi di scavi o movimenti di terra in tali aree, di mezzi idonei a salvaguardare l'integrità di eventuali reperti. I sostegni di nuova realizzazione ricadenti in tali aree sono il n.2, n.3 e n.11: come già evidenziato nella Relazione Archeologica allegata allo SIA, il proponente ha stabilito la necessità della presenza, al momento della movimentazione terra, di un archeologo specializzato che possa individuare con immediatezza eventuali emergenze, operando anche un primo intervento nella documentazione grafica e fotografica delle stesse.

In **Tavola 2.2.1 – Figura B** si riporta un estratto della Tavola 4 “Rete Ecologica” del PTCP di Milano. Dalla figura emerge che l'elettrodotto in progetto ricade all'interno delle “interferenze delle reti infrastrutturali in progetto/programmate” e con i gangli della rete ecologica. L'infrastruttura identificata in carta come “prevista” (Autostrada Bre.Be.Mi) risulta ad oggi ultimata ed in esercizio.

Per i gangli primari e per il corridoi ecologici primari gli artt.44-45 dispongono di:

- *“evitare interventi di nuova edificazione che possano frammentare il territorio e comprometterne la funzionalità ecologica;*
- *realizzare, preventivamente alla realizzazione di insediamenti od opere che interferiscano con la continuità dei corridoi e delle direttrici di permeabilità una fascia arboreo-arbustiva orientata nel senso del corridoio, avente una larghezza indicativa di almeno 50 metri e lunghezza pari all'intervento, con riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;*
- *limitare l'interferenza dei tracciati di nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie con i gangli. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, prevedere idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale in riferimento al Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali”.*

Per dettagli circa la frammentazione e l'eventuale compromissione della funzionalità ecologica, oltre che dell'interferenza con le misure di mitigazione previste dal progetto di realizzazione dell'autostrada Bre.Be.Mi., si rimanda alla risposta al quesito “*Impatti sulle mitigazioni realizzate da Brebemi nel Parco Adda nord (segue da Punto 1.1.2)*”.

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 125 di 158 |

In **Tavola 2.2.1 – Figura C** si riporta un estratto della Tavola 5 “Ricognizione delle aree soggette a tutela”. Come già evidenziato nello Studio di Impatto Ambientale, l’elettrodotto “Cassano-Chiari” interessa i seguenti elementi sottoposti a specifica tutela dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.):

- fiumi, torrenti e corsi d’acqua pubblici e relative sponde (art.142, comma 1, lettera c): i sostegni n.3 e n.4 interessano marginalmente la fascia di 150 m apposta al Fiume Adda: si evidenzia che l’unico sostegno di nuova realizzazione è il n.3, da realizzarsi in sostituzione di due esistenti, più prossimi al corso del fiume;
- parchi regionali (art.142, comma 1, lettera f): rientrano in tale zona i sostegni dal n.2 al n.8;
- foreste e boschi (art.142, comma 1, lettera g): sono attraversate dai conduttori aerei tra i sostegni n.1-2, n.3-4, n.4-5, n.11-12;
- il tracciato si sviluppa nell’ambito del PTR A Navigli Lombardi (Del.C.R. n.IX/72 del 16/11/2010).

Data l’interferenza tra le opere in progetto ed aree sottoposte a tutela paesistica ai sensi dell’art.142, comma 1, lett. c), f) e g) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. è stata predisposta apposita Relazione Paesaggistica allegata allo Studio di Impatto Ambientale, cui si rimanda per i dettagli.

Il Piano Territoriale Regionale d’Area dei Navigli Lombardi è stato analizzato nello SIA al Paragrafo 2.3.2: dall’analisi del piano emerge che il territorio attraversato dalla linea elettrica interessata dal progetto non rientra tra gli ambiti per i quali il PTR A presenta valore prescrittivo e dunque non sono stati condotti ulteriori approfondimenti.

In **Tavola 2.2.1 – Figura D** si riporta un estratto della Tavola 6 “Ambiti agricoli strategici”: dall’analisi della tavole emerge che il tracciato interessa ambiti destinati all’attività agricola di interesse strategico anche nei parchi regionali. Tali ambiti sono normati al Titolo II “Sistema degli ambiti destinati all’attività agricola di interesse strategico”, art. 60 “Quadro coordinato degli ambiti destinati all’attività agricola d’interesse strategico (AAS)”. Per quanto concerne i territori occupati dai sostegni n.2 e n.3, come già evidenziato, l’attività agricola in tale area è, di fatto nulla, in quanto si tratta del corridoio infrastrutturale compreso tra l’autostrada Bre.Be.Mi e la ferrovia RFI AV-AC. L’area è destinata alle opere di mitigazione previsti dal progetto dell’autostrada. Pertanto la funzione agricola della porzione dell’ambito interessata dai due sostegni di nuova realizzazione è già compromessa.

Per quanto riguarda i restanti sostegni si specifica che nessun sostegno di nuova realizzazione, oltre ai due sopracitati per i quali vale quanto detto, sarà ubicato in ambiti destinati all’attività agricola d’interesse strategico all’interno del Parco Regionale dell’Adda Nord. I sostegni n.11 e n.12 di nuova realizzazione così come il sostegno n.(1L) in demolizione, si collocano in ambiti destinati all’attività agricola d’interesse strategico esterni al Parco. Questi ambiti sono definiti e disciplinati dagli artt.60 e 61 che prevedono specifiche norme di valorizzazione, uso e tutela del territorio.

In **Tavola 2.2.1 – Figura E** si riporta un estratto della Tavola 7 “Difesa del suolo”: dall’analisi della figura emerge che i sostegni n.2 e n.3 di nuova realizzazione (Modalità A) ed il sostegno n.5 esistente (Modalità B) ricadono nella Fascia Fluviale B del PAI individuata lungo il fiume Adda. In tali zone si applicano le disposizioni del PAI già esaminato nello Studio di Impatto Ambientale: nelle Norme di Attuazione del PAI agli artt. 29, 30 e 31, che regolamentano rispettivamente gli interventi all’interno della Fascia A, B e C, non si segnalano limitazioni o prescrizioni relativamente agli interventi in oggetto. Infine si specifica che la riqualificazione a 380 kV della linea 220 kV “Cassano-Chiari” non prevede interventi tali da modificare i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell’ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, da costituire un ostacolo significativo al deflusso e da non limitare in modo significativo la capacità di invaso.

Le NTA di Piano normano all’art.38 “ciclo delle acque” gli ambiti golenali, le zone di rigenerazione prevalente della risorsa idrica e gli acquiferi a vulnerabilità molto elevata. L’articolo dispone di “*non introdurre trasformazioni urbanistiche o infrastrutturali che aumentino il rischio idrogeologico*” e di “*favorire l’immissione delle acque meteoriche nel reticolo idrico superficiale. Nelle eventuali trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali e necessario valutare le alterazioni al regime delle acque*”

|  |   |                  |                               |
|--|---|------------------|-------------------------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                               |
|  |   | REBR11002BSA0070 | Rev . N° 00   Pag. 126 di 158 |

*sotterranee e verificare i relativi effetti anche nelle aree limitrofe, eventualmente introducendo adeguati correttivi al progetto di intervento” e “negli Ambiti degli acquiferi a vulnerabilità molto elevata e necessario approfondire ed evidenziare anche nella relazione geologica del PGT la tematica della permeabilità dei suoli ed introdurre eventuali limitazioni o condizionamenti alle trasformazioni stesse”.*

Come già detto la riqualificazione a 380 kV della linea 220 kV “Cassano-Chiari” non prevede interventi tali da modificare i fenomeni idraulici naturali. Gli studi di approfondimento sulla componente idrogeologica e geologica sono stati analizzati nella risposta alla seguente richiesta 2.2.2.

L’art 24 che detta obiettivi indirizzi e prescrizioni per la rete idrografica provinciale non prevede alcuna prescrizione ostativa rispetto al progetto in esame.

### **3.2.2.2 Altra pianificazione (Punto 2.2.2)**

*Si evidenzia altresì la necessità che l’analisi del quadro programmatico e di conseguenza lo sviluppo del progetto in corso di valutazione e lo SIA facciano riferimento e si conformino (osservandone le indicazioni e/o prescrizioni e dando conto delle modalità con le quali essi vengono osservati nel progetto e nello SIA) ai contenuti dei seguenti piani e atti:*

- *obiettivi, indirizzi e previsioni degli strumenti urbanistici vigenti nei Comuni interessati;*
- *indicazioni degli Studi geologici e Norme geologiche di piano degli strumenti urbanistici comunali, con particolare riferimento alle componenti idrogeologica e sismica, di cui si richiamano la DGR n. 2616 del 30.11.2011 "Aggiornamento dei criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT" e s.m.i. e la DGR n. 2129 del 11.07.14 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia" e s.m.i..*
- *Reticolo idrico minore. Studio sul Reticolo Idrico Minore dei Comuni interessati territorialmente dal progetto, ufficialmente validato dalla Regione ed approvato dai Comuni stessi, o, in assenza di esso, il R.D. n. 523/1904 ed il R.D. n. 368/1904, in merito ai vincoli di polizia idraulica presenti su tutti i corsi d’acqua pubblici, anche lungo i tratti tombinati, con particolare riferimento alla compatibilità degli interventi in progetto con le relative fasce di rispetto.*
- *PAI e le relative Norme di attuazione;*
- *PGT Comune di Truccazzano:*

*il passaggio della linea in progetto sul territorio comunale (100 m) avviene in una zona classificata nel PGT vigente quale Ambito agricolo “Va”, rispetto alla quale il PGT stesso introduce un vincolo ben preciso. Si ritiene pertanto opportuno che lo SIA approfondisca la relazione del progetto con detto vincolo e la relazione con il canale Muzza adiacente e il complesso rurale della Cascina Rossa. Lo SIA dovrà analizzare anche la relazione dell’intervento con i contenuti dello Studio Geologico comunale e della tavola 430 “Carta geologica” del PGT.*

#### *Risposta*

Nel Paragrafo 2.4 dello Studio di Impatto Ambientale sono stati esaminati i principali strumenti di pianificazione comunale vigenti nell’area interessata dal tracciato dell’elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” oggetto di riqualificazione, ed identificate le interferenze del progetto con eventuali aree vincolate da specifiche destinazioni d’uso.

Di seguito è stato effettuato un aggiornamento della pianificazione locale, volto alla ricognizione dello stato di vigenza dei Piani di Governo del Territorio, che ha evidenziato una situazione eterogenea a seconda dei comuni, così riassumibile:

**Tabella 2.2.2a Aggiornamento pianificazione urbanistica comunale**

| COMUNE         | AGGIORNAMENTO   |
|----------------|---|
| Cassano d’Adda | Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Cassano d’Adda è stato definitivamente approvato con Deliberazioni di Consiglio Comunale n. 60 del 17 luglio 2013, pubblicata sul BURL n.1 del 02/01/2014. |

| COMUNE                     | AGGIORNAMENTO   |
|----------------------------|---|
| <b>Truccazzano</b>         | Con deliberazione di Giunta Comunale n.4 del 14/01/2015, il comune ha avviato il procedimento di revisione ed aggiornamento del Piano di Governo del Territorio. Tale revisione è tutt'oggi in elaborazione, dunque, rimane vigente la documentazione consultata ad analizzata nello Studio di Impatto Ambientale, relativa al PGT approvato con D.C.C. n.13 del 23/02/2010.  |
| <b>Casirate d'Adda</b>     | In data 28/06/2013 il comune di Casirate d'Adda ha avviato il procedimento di Variante n.1 al PGT vigente, approvato con D.C.C. n.2 del 15/03/2012.<br>La Variante di Piano interessa essenzialmente una previsione normativa legata alla possibilità che sul territorio comunale possa essere nuovamente proposto l'ambito territoriale estrattivo denominato ATE g41 previsto nell'ultimo Piano Cave annullato. Pertanto la variante non riguarda il progetto in esame. |
| <b>Treviglio</b>           | Il Comune di Treviglio ha approvato il PGT con Delibera C.C. n. 12 del 7 febbraio 2012 (pubblicato sul BURL n.22 del 30/05/2012). A seguito dell'approvazione sono state redatte alcune varianti (alcune già concluse, altre ancora in fase di elaborazione).   |
| <b>Calvenzano</b>          | Dalla data di redazione dello Studio di Impatto Ambientale il Comune di Calvenzano non ha proceduto con aggiornamenti e/o varianti al PGT approvato con D.C.C. n.43 del 18/12/2011.   |
| <b>Caravaggio</b>          | Il Consiglio Comunale con Deliberazione n.16 del 05/06/2013 ha approvato definitivamente gli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio (PGT). Successivamente sono state avviate tre Varianti delle quali, al momento, non risulta alcuna documentazione disponibile.   |
| <b>Bariano</b>             | Il Comune di Bariano, con Deliberazione di Giunta Comunale n.34 del 29/03/2014, ha avviato il procedimento VAS della Variante al PGT vigente. Ad oggi la variante risulta ancora in fase di elaborazione pertanto rimane vigente la documentazione consultata ad analizzata nello Studio di Impatto Ambientale, relativa al PGT approvato con D.C.C. n.11 del 21/06/2013.   |
| <b>Romano di Lombardia</b> | Il Comune di Romano di Lombardia ha approvato il PGT con Delibera C.C. n. 24 del 20/04/2009 (pubblicato sul BURL del 01/07/2009). A seguito dell'approvazione sono state redatte alcune varianti l'ultima delle quali è la Variante n.5 adottata con D.C.C. n.24 del 09/05/2014.  |
| <b>Covo</b>                | Dalla data di redazione dello Studio di Impatto Ambientale il Comune di Covo non ha proceduto con aggiornamenti e/o varianti al PGT approvato con D.C.C. n.14 del 20/06/2012.   |
| <b>Antegnate</b>           | A seguito dell'approvazione del PGT, avvenuta con D.C.C. n.13 del 20/04/2009, il comune ha provveduto alla redazione di due varianti, l'ultima delle quali è la Variante n.2 approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale n.6 del 01/04/2014.   |
| <b>Calcio</b>              | Il comune di Calcio è dotato di PGT approvato con D.C.C. n.23 del 22/07/2010 e successiva Variante approvata con D.C.C n.25 del 18/11/2011. In data 14/08/2013 è stata avviata una nuova variante al PGT per la realizzazione di una nuova stalla. La documentazione analizzata nello SIA non ha dunque subito variazioni ed è tuttora vigente.   |
| <b>Urago d'Oglio</b>       | Il Comune di Urago d'Oglio ha approvato il PGT con Delibera C.C. n. 13 del 14/04/2009 (pubblicato sul BURL n.21 del 26/05/2010). A seguito dell'approvazione sono state redatte alcune varianti, in particolare la Variante di revisione del PGT, approvata con D.C.C. n.41 del 07/10/2014 e pubblicata sul BURL n.7 del 11/02/2015.  |
| <b>Rudiano</b>             | Con delibera del C.C. n.9 del 05/04/2014 (e pubblicazione sul BURL n.42 del 15/10/2014) è stata approvata la prima Variante al PGT, approvato con D.C.C.: n.34 del 08/04/2009.  |
| <b>Chiari</b>              | Il comune di Chiari, a seguito dell'approvazione del PGT avvenuta in data 20/11/2009 con D.C.C. n.67 ha prodotto alcune varianti al piano in particolare la Variante al Piano di Governo del Territorio approvata con D.C.C. n.50 del 25/11/2014 (e pubblicata sul BURL del 07/01/2015).  |

Come emerge dalla Tabella 2.2.2a i Piani di Governo del Territorio consultati per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale, consegnato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 11/06/2014 con nota prot. n.TRISPA/P20140006302 e prot. n. TRISPA/P20140007095 del 23/06/2014 (DVA-2014-20920 del 20/06/2014), sono tutti ancora vigenti: tuttavia in molti comuni l'iter di formazione del piano è proceduto con l'approvazione definitiva o, in alcuni casi, con la redazione di varianti.

Nel seguito sono analizzati gli strumenti di pianificazione locale vigenti nei Comuni direttamente interessati dal tracciato della linea oggetto di riqualificazione a 380 kV “Cassano-Chiari”: con l'intento di rendere più comprensibile la lettura della risposta, l'analisi è stata suddivisa per comune,

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 128 di 158 |

affrontando per ognuno i vari punti richiesti nella domanda, ad eccezione del Reticolo Idrico Minore, analizzato nella parte finale della risposta.

In merito all'analisi del Piano di Assetto Idrogeologico e relative norme di attuazione, si specifica che la conformità del progetto a tale strumento di pianificazione settoriale è già stata eseguita nello SIA, al Paragrafo 2.5.1, a cui si rimanda per dettagli.

In riferimento alle componenti idrogeologiche e sismiche contenute negli studi di settore dei Piani di Governo del Territorio, preme evidenziare che la Relazione Geologica allegata alla documentazione consegnata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 11/06/2014 con nota prot. n. TRISPA/P20140006302 e prot. n. TRISPA/P20140007095 del 23/06/2014 (DVA-2014-20920 del 20/06/2014), comprendeva già una caratterizzazione dell'assetto idrogeologico di dettaglio, un'analisi della sismicità dell'area, una valutazione dei dissesti e degli elementi di rischio ed una caratterizzazione geotecnica. Di seguito è stato effettuato un aggiornamento della classificazione sismica locale, in considerazione delle mutate normative (D.G.R. 2129 del 11/07/14) e degli sviluppi dei PGT in materia, oltre che un approfondimento in merito alle classi di fattibilità geologiche.

E' stato inoltre riscontrato che nessun sostegno di nuova realizzazione dell'elettrodotto in oggetto interessa direttamente alcun corso d'acqua facente parte del reticolo idrico minore né le relative fasce di rispetto individuate per il vincolo di polizia idraulica ai sensi del R.D. n.523/1904 e della D.G.R. n.2591 del 31/10/2014. L'attraversamento in aereo della fascia di rispetto non consiste di per sé un'interferenza con il vincolo stesso.

#### Comune di Cassano d'Adda

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Cassano d'Adda è stato definitivamente approvato con Deliberazioni di Consiglio Comunale n. 60 del 17 luglio 2013, pubblicata sul BURL n.1 del 02/01/2014. In seguito alla pubblicazione sul BURL sono state rimesse tutte tavole di piano nelle quali sono stati aggiornati alcuni tematismi.

Dalla consultazione dell'aggiornamento della Tavole 8 “Assetto della Città consolidata” del Piano delle Regole e della Tavola “Vincoli sovracomunali e comunali” del Documento di Piano non emergono difformità rispetto a quanto già analizzato nello SIA.

Dall'analisi della Tavola T5 “Pericolosità Sismica Locale” (di seguito PSL) della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del PGT emerge che tutti i sostegni, ad esclusione dei sostegni n.1, n.2 e n.(1A) che sono esterni alle zone per le quali è stata perimetrata una PSL, ricadono in zona a PSL Z2b. Le NTA indicano per tali aree la necessità di adottare i criteri antisismici di cui al D.M. 14 gennaio 2008, definendo le azioni sismiche di progetto a mezzo di analisi di approfondimento di 3° livello.

Dalla consultazione della Tavola T8 “Fattibilità geologica”, emerge che:

- il sostegno n.1 ricade in classe di fattibilità 3e;
- il sostegno n.3, il sostegno (1A) ed il n.5 ricadono in classe di fattibilità 3a, corrispondente alla Fascia B, esterna al centro edificato, del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
- il sostegno (1B) ed il sostegno n.4 ricadono in classe di fattibilità 4a, coincidente con la fascia A del Piano di Assetto Idrogeologico;
- dal sostegno n.6, fino alla fine del tratto di elettrodotto ricadente nel comune di Cassano d'Adda, i sostegni interessano zone con classe di fattibilità 3c.

L'art.3 delle Norme Tecniche di Attuazione in materia geologica prevede:

- per la classe di fattibilità 3a, corrispondente alla porzione di piana alluvionale posta entro il territorio individuato dalla fascia B del PAI coincidente con la fascia C, all'esterno del centro edificato, le norme relative agli interventi ammissibili rimandano alle norme del PAI, già analizzate

nello SIA. Dall'analisi delle norme del PAI non si segnalano limitazioni o prescrizioni relativamente agli interventi in oggetto;

- per la classe di fattibilità 3c, corrispondente alle area dei terrazzi alluvionali caratterizzate da vulnerabilità intrinseca dell'acquifero superiore di grado estremamente elevato, sono ammesse tutte le categorie di opere edificatorie ed infrastrutturali, per le quali si rende però necessaria la verifica idrogeologica e litotecnica dei terreni;
- per la classe di fattibilità 3e, corrispondente agli ambiti di modificazione antropica, in cui ricade unicamente il sostegno n.1, è richiesta la verifica dello stato di salubrità dei suoli e la realizzazione di indagini geognostiche di approfondimento;
- per la classe di fattibilità 4a è prevista “l'ammissibilità della realizzazione di infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico” se non altrimenti localizzabili. Per tali interventi è prevista la realizzazione di uno studio di compatibilità degli interventi con la situazione di rischio idrogeologico.

La caratterizzazione geotecnica di dettaglio sarà eseguita, sulla base di una campagna di indagini in situ opportunamente prestabilita, in una fase successiva a quella autorizzativa e comunque prima della progettazione esecutiva e della realizzazione dei nuovi sostegni. Congiuntamente alla caratterizzazione geotecnica saranno eseguite le opportune verifiche sismiche, come prescritto nel D.M. 14 gennaio 2008, in corrispondenza dei siti in cui sarà necessario provvedere alla realizzazione di nuovi sostegni o alla sostituzione degli esistenti.

#### Comune di Truccazzano

Il Comune di Truccazzano, con deliberazione di Giunta Comunale n.4 del 14/01/2015, ha avviato il procedimento di revisione ed aggiornamento del Piano di Governo del Territorio, relativo in particolare al Documento di Piano (che ha valenza quinquennale), ed esteso al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole. Tale revisione è tutt'oggi in elaborazione e, dunque, rimane vigente la documentazione consultata ed analizzata nello Studio di Impatto Ambientale, relativa al PGT approvato con D.C.C. n.13 del 23/02/2010.

Come già emerso nello Studio di Impatto Ambientale il tracciato interessa il comune di Truccazzano unicamente con il sostegno n.2, occupando nel dettaglio un'area avente destinazione d'uso Va “Ambito agricolo”. L'art. 43 indica puntualmente gli interventi ammissibili per ogni destinazione d'uso: per quanto riguarda la zona Va il piano non può che riportare destinazioni d'uso ed interventi ammissibili in linea con l'uso del suolo attuale. Pertanto l'articolo non riporta prescrizioni inerenti il progetto il esame. Si ricorda inoltre che il progetto di riqualificazione dell'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” sarà dichiarato di pubblico interesse, ai sensi del DL 29 agosto 2003, n. 239, convertito con modificazioni dalla L. 27 ottobre 2003 n. 290, e successive modifiche e integrazioni (smi).

Per quanto riguarda il Canale Muzza, l'art.46 delle NTA prevede una fascia di rispetto per una profondità di 100 metri dalle sponde del corso d'acqua. All'interno di tale zona è vietata “ogni nuova edificazione privata; sono fatte salve le disposizioni del PGT all'interno degli ambiti edificati”. La realizzazione del sostegno n.2 all'interno della fascia di rispetto prevista per il Canale della Muzza, non rientrando nella opere vietate (non potendo essere considerata come “nuova edificazione”) non si pone in contrasto con l'art.46.

Il complesso rurale Cascina Rossa, ubicato a 280 m dal sostegno n.2 è normato all'art. 45 “edifici meritevoli di conservazione”. L'articolo, oltre a prevedere alcuni usi specifici per l'edificio in oggetto, privilegia le destinazioni d'uso per le aree ubicate nell'intorno del complesso rurale che garantiscano la maggior fruibilità e visibilità del bene ed esclude quelle che possano pregiudicarne il valore storico monumentale. Si precisa, a riguardo, che il sostegno n.2 è ubicato a circa 280 m dalla cascina, a sud rispetto all'infrastruttura alla linea Ferroviaria AV/AC Milano - Verona e in posizione centrale rispetto alla suddetta ferrovia e all'Autostrada BreBeMi, in una zona dunque fortemente trasformata e connotata da un paesaggio in cui i tratti naturali del Canale della Muzza e del Fiume Adda sono affiancati dalle infrastrutturazioni (ferroviaria ed autostradale) che in questo tratto corrono l'una

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 130 di 158 |

parallele all'altra, creando una barriera visiva e fisica che già pregiudica la fruibilità e la visibilità del contesto.

Dall'analisi della carta Geologica del PGT emerge che il sostegno n.2 interessa l'unità geologica “depositi alluvionali antichi” definiti come depositi fluviali di età olocenica, costituiti da ghiaia e sabbia. Lo “Studio idrogeologico e sismico” riassume nella “Carta della Fattibilità” la classificazione della fattibilità comunale e gli altri vincoli previsti dal piano. Il sostegno ricade in classe 3 di fattibilità *“attribuita per la presenza di terreni con scarse caratteristiche geotecniche in concomitanza con la bassa soggiacenza della falda”*. L'art.63 delle NTA di Piano rimanda, per la classe 3 di fattibilità, alle norme del Piano di Assetto Idrogeologico già analizzato, dal quale non emergono elementi ostativi alla realizzazione del progetto. Inoltre, le NTA del PGT, per gli interventi consentiti nella classe di fattibilità 3 prescrivono la realizzazione di studi geologici e geotecnici: durante la fase esecutiva, il proponente ha previsto l'allineamento a tale prescrizione, con l'esecuzione di una caratterizzazione dettagliata, dal punto di vista delle proprietà meccaniche e del comportamento deformativo, delle aree sulle quali è prevista la realizzazione di nuovi sostegni.

Dal punto di vista sismico l'approfondimento comunale riportato nella “Carta della Pericolosità Sismica”, permette di classificare l'area interessata dal sostegno n.2 come Z4a “area di influenza dell'amplificazione sismica litologica”, che interessa le zone di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi. Gli approfondimenti di secondo livello effettuati dal comune hanno evidenziato valori del Fa (fattore di amplificazione) compatibili con il valore soglia proposto dalla Regione Lombardia per il periodo compreso tra 0,5-1,5 s, e un superamento del Fa rispetto al valore soglia per il periodo compreso tra 0,1-0,5 s. Pertanto per il periodo 0,5-1,5 s la normativa è da considerarsi sufficiente a tenere in considerazione anche i possibili effetti di amplificazione litologica del sito e quindi si applica lo spettro di risposta previsto dalla normativa per i suoli di tipo B. Per il periodo compreso tra 0,1-0,5 s, a seguito dell'applicazione del 2° livello lo studio comunale ha dimostrato l'inadeguatezza della normativa sismica all'interno dello scenario Z4a individuato, pertanto è prescritto l'approfondimento di 3° livello.

Come già espresso nella Relazione Geologica, nelle successive fasi autorizzative e progettuali saranno eseguite le necessarie verifiche sismiche, come prescritto nel D.M. 14 gennaio 2008, in corrispondenza dei siti in cui sarà necessario provvedere alla realizzazione di nuovi sostegni o alla sostituzione degli esistenti. In vista di ciò saranno eseguite una serie di acquisizioni (ad es. del rumore microsismico) al fine di stimare la Risposta Sismica Locale.

#### Comune di Casirate d'Adda

In data 28/06/2013 il comune di Casirate d'Adda ha avviato il procedimento di Variante n.1 al PGT vigente, approvato con D.C.C. n.2 del 15/03/2012. La Variante interessa essenzialmente una previsione normativa legata alla possibilità che sul territorio comunale possa essere nuovamente proposto l'ambito territoriale estrattivo denominato ATE g41 previsto nell'ultimo Piano Cave annullato. Pertanto la variante non riguarda il progetto in esame.

L'analisi della componente idrogeologica rivela che la quasi totalità del comune di Casirate d'Adda è inserito in classe di fattibilità 3, a causa della scarsa qualità geotecnica dell'immediato sottosuolo e della ridotta profondità dal piano campagna della falda freatica. Anche il tratto di elettrodotto ricadente nel comune di Casirate d'Adda interessa la classe di fattibilità 3. L'art.3.1 delle Norme di Attuazione della componente idrogeologica dispone, per gli interventi privi di rischio di inquinamento delle acque sotterranee *“la realizzazione dei manufatti deve essere preceduta da un'indagine geotecnica finalizzata all'acquisizione, mediante prove in sito e/o di laboratorio, dei parametri meccanici che caratterizzano il terreno, alla valutazione della capacità portante e dei cedimenti della fondazione ed all'analisi di stabilità dei fronti di scavo”*.

Come già esplicitato nella Relazione Geologica, in fase esecutiva sarà pianificata un'apposita campagna di indagini in situ, allo scopo di pervenire alla definizione di un modello geotecnico

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”<br/>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 131 di 158 |

indispensabile per la valutazione dei carichi limite sul terreno, dei cedimenti attesi e della stabilità degli eventuali scavi necessari.

Dalla consultazione della Tavola 3 “Pericolosità sismica” emerge che l'intero territorio comunale è classificato come scenario di PSL Z4a “Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali fluvioglaciali granulari” con effetti attesi di amplificazione litologica e geometrica. In fase esecutiva il proponente, congiuntamente alla campagna di indagini geognostiche, ha previsto la possibilità di eseguire le verifiche sismiche, come prescritto nel D.M. 14 gennaio 2008, in corrispondenza dei siti in cui sarà necessario provvedere alla realizzazione di nuovi sostegni o alla sostituzione degli esistenti.

#### Comune di Treviglio

Il Comune di Treviglio ha approvato il PGT con Delibera C.C. n. 12 del 7 febbraio 2012 (pubblicato sul BURL n.22 del 30/05/2012). A seguito dell'approvazione sono state redatte alcune varianti, in particolare:

- Variante 1: approvata con D.C.C. n.76 del 26 agosto 2012 (pubblicato su BURL n.47 del 21/11/2012), relativa all'area denominata “Foro Boario”;
- Variante 3: approvata con D.C.C. n.21 del 19 marzo 2013 (pubblicato su BURL n.16 del 17/04/2013), relativa all'individuazione dell'area per il nuovo Polo Fieristico;
- Variante 4: approvata con D.C.C. n.64 del 29/05/2013 (pubblicata sul BURL n.27 del 03/07/2013), contenente il “Piano delle alienazione e valorizzazioni immobiliari”, relativamente all'area ricadente nel “Piano attuativo San Zeno” zona nord est, Comparto D del Bollone e all'area compresa nel Piano dei Servizi, posta in prossimità di via Alessandro Pertini - PIP 1;
- Variante 5: variante del Piano delle Regole e del Piano dei servizi, approvato con D.C.C. n.29 e n.30 del 29/04/2015 e pubblicata sul BURL n.30 del 22/07/2015;
- Variante 6: approvata con D.C.C. n.1 del 20/01/2014 (BURL n.8 del 19/02/2014) relativa al Reticolo Idrico Minore (denominato Documento di Polizia Idraulica);
- Variante 7: approvata con D.C.C. n.56 del 24/06/2014 (BURL 5 del 28/01/2015) relativa alla modifica al Piano dei Servizi per l'inserimento del nuovo tracciato della strada di collegamento tra Via del Bosco e la Zona Ovest;

E' inoltre in fase di approvazione la Variante 2, adottata con D.C.C. n.75 del 25/06/2013, relativa alla riqualificazione ambienta e alla rinaturalizzazione dell'area occupata dal sedime della ex-Cava Vailata ed alla ristrutturazione urbanistica dell'intero comparto con la previsione della realizzazione di un'area a verde attrezzata per la fruizione pubblica e per il tempo libero;

Dalla consultazione delle Tavole del Piano delle Regole, Variante n.5, emerge che i sostegni di nuova realizzazione non interessano aree diverse rispetto a quelle elencate nello SIA. Per quanto riguarda il tratto dell'elettrodotto esistente, in demolizione, il sostegno n.(5) che prima interessava l'ambito per servizi-Aree disciplinate dal Piano dei Servizi-Zona SCG “Attrezzature di interesse generale a scala comunale” interessa adesso ambiti agricoli ART.3/AGR1 “Aree produttive specializzate”. Inoltre, nell'aggiornamento della Tavola E1b il Comune ha provveduto a rappresentare il tracciato dell'elettrodotto in progetto specificando la data di avvio di procedimento (29/04/2014).

Dalla consultazione della Tavola 8 “Fattibilità” allegata alla “Componente geologica, idrogeologica e Sismica” del PGT emerge che l'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” interessa, per tutto il tratto di modalità di intervento A - nuova realizzazione e modalità di intervento A – demolizione, la classe di fattibilità 2 “con modeste limitazioni”, sottoclasse 2a “con vulnerabilità della falda da moderata ad alta”, ad eccezione del sostegno da demolire (1P) che ricade in classe di fattibilità 3 “con consistenti imitazioni”, sottoclasse 3a “a bassa soggiacenza della falda”.

Per la classe di fattibilità 2a il piano stabilisce che “non esistono incompatibilità con qualsiasi destinazione d'uso. In sede progettuale andrà posta particolare attenzione alla scelta del piano di posa fondazionale rispetto alla successione litostratigrafica ed alla possibilità di locali interazioni con la falda freatica”. Per classe di fattibilità 3a, interferita unicamente con il sostegno (1P) in demolizione,

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 132 di 158 |

le norme prevedono che “per qualsiasi modificazione significativa dell'esistente che abbia una incidenza sul suolo ed il sottosuolo sarà necessario allegare un'apposita relazione specialistica (geologica e/o geomorfologica e/o idrogeologica e/o geotecnica) che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la relativa situazione geologica.”

Come già esplicitato nella Relazione Geologica in virtù della tipologia e dell'entità degli interventi previsti, non sussistono i presupposti per il verificarsi di problemi di interferenza con l'acquifero superficiale e che i lavori di realizzazione non altereranno lo stato di equilibrio dei luoghi. Saranno comunque eseguite le caratterizzazioni necessarie in fase esecutiva al fine indagare le proprietà meccaniche e del comportamento deformativo delle aree interessate dal progetto in esame.

Gli approfondimenti a scala comunale circa la Pericolosità Sismica Locale evidenziano che il comune ricade in “Z4a - Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi”, con effetti attesi di amplificazioni litologiche e geometriche. L'approfondimento di secondo livello effettuato dal Comune ha evidenziato alcuni superamenti del livello di soglia del Fa, in particolare per il periodo 0,1-0,5 s. Pertanto le norme di piano sottolineano che l'applicazione dello spettro previsto dalla normativa, anche se mediamente sufficiente, potrebbe non cogliere alcuni aspetti principali come processi di amplificazione molto marcati per specifici periodi: per questo il piano consiglia, in fase di progettazione degli edifici pubblici e con valenza strategico-rilevante di effettuare l'approfondimento sismico di 3° livello. Il progetto in esame non ricade tra le tipologie individuate, tuttavia, in fase esecutiva il proponente ha previsto la possibilità di eseguire indagini di tipo sismico (ad esempio, misure di microtremore) al fine di ricostruire il profilo delle velocità delle onde di taglio (vs) e di effettuare le verifiche di Risposta Sismica Locale in termini di fattori di amplificazione e di stimare i carichi sismici, secondo le prescrizioni del D.M. 14/01/2008 da considerare nelle verifiche agli Stati Limite.

#### Comune di Calvenzano

Dalla data di redazione dello Studio di Impatto Ambientale il Comune di Calvenzano non ha proceduto con aggiornamenti e/o varianti al PGT, approvato con D.C.C. n.43 del 18/12/2011.

Consultando gli allegati al PGT riguardanti la “Componente geologica, idrogeologica e sismica” emerge che:

- il tratto di elettrodotto che interessa il Comune di Calvenzano ricade in classe di fattibilità 1 “senza particolari limitazioni”;
- per quanto riguarda l'approfondimento sulla PSL, il sostegno n.27 interessa una zona Z2-Z4a “con depositi fini saturi – zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi con effetti di cedimenti e/o liquefazioni – amplificazioni litologiche e geometriche”.

Le norme di piano descrivono le aree ricadenti in Classe di fattibilità 1 come suoli con buone caratteristiche geotecniche, che non necessitano di particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori o di modifica della destinazione d'uso.

Per le zone ricadenti in PSL Z2 il comune ha proceduto all'approfondimento sismico di terzo livello, mentre per le aree ricadenti in PSL Z4a ha proceduto all'approfondimento di secondo livello. Le prescrizioni relative alle classi sismiche prevedono:

- per le zone a PSL Z2 è richiesto l'accertamento, in fase di progettazione, delle proprietà dei terreni e la determinazione della relativa suscettibilità alla liquefazione;
- per la zona a PSL Z4a sulle aree di possibile espansione urbanistica, sarà necessario effettuare indagini di secondo livello.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 133 di 158 |
|--|---|---|

Gli approfondimenti saranno eseguiti in fase esecutiva al fine di ricostruire il profilo delle velocità delle onde di taglio (vs) e di effettuare le verifiche di Risposta Sismica Locale in termini di fattori di amplificazione e di stimare i carichi sismici.

#### Comune di Caravaggio

Il Consiglio Comunale con Deliberazione n.16 del 05/06/2013 ha approvato definitivamente gli atti costituenti il Piano di Governo del Territorio (PGT). Successivamente sono state avviate tre Varianti delle quali, al momento, non risulta alcuna documentazione disponibile.

Sono state dunque consultate la Tavola 4 “Intervento sull’Urbanizzato” del Piano delle Regole e la Tavola 4 “Tavola dei Vincoli” del Documento di Piano aggiornate in seguito all’approvazione del PGT. Le aree occupate dal passaggio dell’elettrodotto continuano ad essere quelle citate nello SIA senza variazioni tipologiche.

Dalla consultazione della tavola Pdr14 “Fattibilità” emerge che l’elettrodotto interessa:

- Classe di fattibilità 2lg, per problematiche idrogeologiche, con i sostegni n.33-34-35-36;
- Classe di fattibilità 3lg per problematiche idrogeologiche con i sostegni n.37 a 48;
- Classe di fattibilità 3gt, per problematiche geotecniche, con i sostegni n.34-39 e da n.40 a n.43.

L’approfondimento della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT riporta le norme relative alle classi di fattibilità sopra individuate. Nel dettaglio:

- per quanto riguarda la classe di fattibilità 2 “con modeste limitazioni” il piano indica la non necessità di realizzare opere di difesa e la redazione di approfondimenti di carattere geologico-tecnico idraulico o idrogeologia e l’adozione di accorgimenti tecnico costruttivi finalizzati al superamento di eventuali problematiche; per la sottoclasse 2lg “aree con problematiche di tipo idrogeologico” le NTA confermano che, vista la soggiacenza della falda superiore ai 5 m ed inferiore ai 11 m, gli interventi antropici dovranno tenere in considerazione tale aspetto per non alterare le condizioni chimico-fisiche delle acque presenti nel sottosuolo;
- per quanto riguarda la classe di fattibilità 3 “con consistenti limitazioni” le NTA indicano la necessità di redigere indagini mirate alla conoscenza geologico-tecnica, idrogeologica o idraulica dell’area volte a valutare gli interventi specifici o le opere di protezione/difesa per il superamento delle condizioni di rischio; per la sottoclasse 3gt, nel caso in cui siano previsti cambi di destinazione d’uso si dovranno eseguire indagini mirate alla determinazione dello spessore e della caratteristiche geotecniche dei materiali oltre che della tipologia dei materiali di riempimento; per quanto riguarda la sottoclasse 3lg le NTA indicano alcune accortezze durante l’esecuzione di scavi e, nel caso in cui si tratti di ex-zone cave la necessità di accertare la natura di materiali usati per il riempimento al fine di escludere eventuali presenze di materiali non inerti.

E’ stata inoltre consultata la Tavola 1a PSL “carta della pericolosità sismica locale” che evidenzia come la totalità dei sostegni ricade in zone omogenee Z2-Z4a (sia con terreni a prevalente componente ghiaiosa-sabbiosa, che sabbiosa-ghiaiosa-limoso, e limoso-argilloso-sabbiosa), tranne che per il sostegni n.34 che ricade in zona Z2 “zone con terreni di fondazione scadente”. In ogni caso gli effetti attesi sono di cedimenti e/o liquefazioni, associati, per le zone Z4a, ad amplificazioni litologiche e geometriche. Al punto 1.5 del Capitolo sulla Componente Sismica, sono riportate le prescrizioni previste per i diversi gradi di pericolosità, in particolare:

- per le zone PSL Z2 le norme prevedono l’accertamento e la determinazione della reale suscettibilità alla liquefazione del terreno;
- per le zone a pericolosità Z4a la verifica del fattore di amplificazione (indagine di secondo livello) da confrontare con il valore soglia fornito dalla Regione Lombardia per il comune di Caravaggio.

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 134 di 158 |

Come già detto le caratterizzazioni e le indagini di dettaglio, sia nel rispetto delle prescrizioni previste per i gradi di fattibilità che per la Pericolosità Sismica Locale, saranno eseguite congiuntamente in fase esecutiva.

#### Comune di Bariano

Il Comune di Bariano, con Deliberazione di Giunta Comunale n.34 del 29/03/2014, ha avviato il procedimento VAS della Variante al PGT vigente. Ad oggi la variante risulta ancora in fase di elaborazione pertanto rimane vigente la documentazione consultata ed analizzata nello Studio di Impatto Ambientale, relativa al PGT approvato con D.C.C. n.11 del 21/06/2013.

Dall'analisi della Tavola 3 “Fattibilità” allegata allo studio della “Componente idrogeologica, geologica e sismica” del PGT, emerge che l'elettrodotto interessa nel tratto iniziale e con i sostegni da n.49 a n.51/1 di nuova realizzazione e con i sostegni n.(31) e n.(32) in demolizione, la classe di fattibilità 2a, mentre nella restante parte interessa classe di fattibilità 3a e 4a, rispettivamente con i sostegni n.53 (33) e n.54 (34). Per quanto riguarda le prescrizioni per gli interventi da realizzare in tali classi di fattibilità il piano indica:

- per la classe di fattibilità 2a: per qualunque previsione urbanistica dovranno essere realizzate opportuni approfondimenti geognostici;
- per la classe di fattibilità 3a, corrispondete alla perimetrazione della Fascia C del PAI e dal limite dell'area a rischio di inondazione per tracimazione: è necessario che gli interventi non modificano i fenomeni idraulici naturali che possono aver luogo, né costituiscano significativo ostacolo al deflusso e/o limitino in maniera significativa la capacità d'invaso; inoltre, per qualunque previsione urbanistica dovranno essere realizzate opportuni approfondimenti geognostici;
- per la classe di fattibilità 4a, corrispondete alla perimetrazione della Fascia A del PAI, la norma di Piano, richiamando quando esposto nel PAI, dichiara che “eventuali infrastrutture di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e dovranno comunque essere puntualmente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea”.

Come già affermato nella Relazione Geologica, in virtù dei ridotti volumi della base dei sostegni, le interferenze generate dalle opere sul deflusso delle acque sono trascurabili. I sostegni, inoltre, non interferiranno con opere idrauliche presenti sul territorio e non provocheranno restrizioni all'alveo fluviale. Inoltre, in fase esecutiva sarà realizzata una caratterizzazione dettagliata, dal punto di vista delle proprietà meccaniche e del comportamento deformativo, delle aree sulle quali è prevista la realizzazione di nuovi sostegni. Dovrà essere pianificata un'apposita campagna di indagini in situ, allo scopo di pervenire alla definizione di un modello geotecnico indispensabile per la valutazione dei carichi limite sul terreno, dei cedimenti attesi e della stabilità degli eventuali scavi necessari.

Per quanto riguarda la PSL la Tavola 2 riporta gli approfondimenti effettuati a scala comunale: dall'analisi della tavola emerge che l'intero territorio comunale è caratterizzato da una zona omogenea Z2-Z4a con effetti attesi di cedimenti e/o liquefazioni – amplificazioni litologiche e geometriche. Le prescrizioni prevedono, per le zone a PSL Z2 la determinazione, in fase di progettazione, della reale suscettibilità alla liquefazione dei terreni (analisi di terzo livello) mentre, per la zona Z4a, la realizzazione delle opportune verifiche di secondo livello. L'elettrodotto in progetto, inoltre, sarà dichiarato di pubblico interesse, ai sensi del DL 29 agosto 2003, n. 239, convertito con modificazioni dalla L. 27 ottobre 2003 n. 290, e successive modifiche e integrazioni (smi).

Le verifiche sismiche, con adeguati livelli di approfondimento, saranno effettuate in fase esecutiva, congiuntamente alla campagna di indagini geognostiche.

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 135 di 158 |

#### Comune di Romano di Lombardia

Il Comune di Romano di Lombardia ha approvato il PGT con Delibera C.C. n. 24 del 20/04/2009 (pubblicato sul BURL del 01/07/2009). A seguito dell'approvazione sono state redatte alcune varianti l'ultima delle quali è la Variante n.5 adottata con D.C.C. n.24 del 09/05/2014.

Dalla consultazione della Tavola PdR1 “Tavola di Sintesi” aggiornata alla Variante 5 e della Tavola DP3 “Tavola dei Vincoli” aggiornata alla Variante 3, non emergono difformità con quanto analizzato nello Studio di Impatto Ambientale.

La Tavola 7 “Fattibilità” allegata allo “Studio geologico, idrogeologico e sismico” identifica una classe prevalente di fattibilità 3 “con consistenti limitazioni”, sottoclasse 3a comprende “i depositi fluvioglaciali granulari del livello fondamentale della pianura, con bassa soggiacenza della falda”: il tratto di elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” ricadente nel territorio del comune di Romano di Lombardia interessa la suddetta classe di fattibilità. Per tali aree le NTA di piano indicano che l'utilizzo delle aree ricadenti in questa sottoclasse è subordinato alla realizzazione di approfondimenti geognostici necessari per la caratterizzazione puntuale dei parametri meccanici del sottosuolo, nonché della situazione idrogeologica locale.

Per la forte omogeneità geomorfologica e litologica che lo caratterizza, tutto il territorio comunale di Romano di Lombardia è inserito nella classe di pericolosità sismica locale Z4a/Z2.

Si ricorda che, in fase esecutiva, il proponente congiuntamente alla campagna di indagini geognostiche in ottemperanza di quanto richiesto dalle norme di piano, ha previsto la possibilità di eseguire le verifiche sismiche, come prescritto nel D.M. 14 gennaio 2008, in corrispondenza dei siti in cui sarà necessario provvedere alla realizzazione di nuovi sostegni o alla sostituzione degli esistenti.

#### Comune di Covo

Dalla data di redazione dello Studio di Impatto Ambientale il Comune di Covo non ha proceduto con aggiornamenti e/o varianti al PGT approvato con D.C.C. n.14 del 20/06/2012.

Dall'analisi della Tavola 3 “Fattibilità” delle Piano delle Regole della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del PGT emerge che l'elettrodotto interessa unicamente:

- la Classe 3 “Fattibilità con consistenti limitazioni” sottoclasse 3a “Aree con problematiche di tipo idrogeologico”;
- la classe di PSL Z4a/Z2 “Depositati alluvionali granulari da grossolani a fini, con bassa soggiacenza della falda” con effetti attesi di cedimenti/amplificazioni litologiche e geometriche.

La normativa geologica di piano presuppone un approfondimento tecnico per gli interventi previsti in classe di fattibilità 3a, finalizzato a verificare la compatibilità degli interventi proposti con la situazione idrogeologica riscontrata, mediante l'esecuzione di opportune indagini. Per quanto riguarda la pericolosità sismica locale il comune evidenzia la necessità di caratterizzazioni successive con adeguati livelli di approfondimento.

Come già esposto tali caratterizzazioni (sia per quanto riguarda le prescrizioni in materia di fattibilità geologica, che per quelle individuate per la PSL) saranno effettuate in fase esecutiva per le aree direttamente interessate dalla realizzazione dei sostegni.

#### Comune di Antegnate

A seguito dell'approvazione del PGT avvenuta con D.C.C. n.13 del 20/04/2009 il comune ha provveduto alla redazione di due varianti, l'ultima delle quali è la Variante n.2 approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale n.6 del 01/04/2014.

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 136 di 158 |

Dalla consultazione della Tavola Dp.2.1 “Previsioni di Piano - Sintesi” aggiornata alla Variante 2 non emergono difformità rispetto a quanto analizzato nello Studio di Impatto Ambientale.

Dall’analisi degli elaborati della “Componente geologica, idrogeologica e sismica” emerge che il tratto di elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”, ricadente nel territorio comunale di Antegnate, interessa la classe di fattibilità 3 “con consistenti limitazioni” e aree a pericolosità sismica locale Z4a “Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e fluvioglaciali granulari con effetti attesi di amplificazione litologica e geometrica”.

La normativa di piano in materia di fattibilità prevede, nel caso di nuove realizzazione, l’esecuzione di un’indagine geotecnica finalizzata all’acquisizione, mediante prove in sito e/o di laboratorio, dei parametri meccanici del terreno, alla valutazione della capacità portante e dei cedimenti della fondazione ed all’analisi di stabilità dei fronti di scavo.

Tali indagini saranno eseguite congiuntamente, in corrispondenza dei siti in cui sarà necessario provvedere alla realizzazione di nuovi sostegni, realizzando sia la campagna di indagini geognostiche che le adeguate verifiche sismiche.

#### Comune di Calcio

Il comune di Calcio è dotato di PGT approvato con D.C.C. n.23 del 22/07/2010 e successiva Variante approvata con D.C.C n.25 del 18/11/2011. In data 14/08/2013 è stata avviata una nuova variante al PGT per la realizzazione di una nuova stalla. La documentazione analizzata nello SIA non ha dunque subito variazioni ed è tuttora vigente.

Consultando la Tavola 3 “Pericolosità sismica locale” emerge che l’intero territorio comunale ricade in zona “Z4a, zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi”. La procedura semiquantitativa di 2° livello evidenzia che, per il territorio di Calcio, la possibile amplificazione sismica risulta contenuta e quindi l’applicazione dello spettro previsto dalla normativa (D.M. 14 gennaio 2008) risulta sufficiente a tenere in considerazione i reali effetti di amplificazione litologica.

Dalla consultazione della Tavola 6 “Carta della fattibilità” emerge che

- i sostegni da n.74 a n.78 ricadono in classe di fattibilità 2, per la quale le norme di piano non evidenzia particolari limitazioni all’utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d’uso;
- i sostegni n.79 e n.80 ricadono in classe di fattibilità 2 e 3d: per gli interventi previsti all’interno della classe 3 andranno previsti, se necessario, interventi per la mitigazione del rischio;
- il sostegno n.81 ricade in classe di fattibilità 4b, 3d e 3f; per la classe di fattibilità 3d la realizzazione di nuovi edifici è subordinata all’effettuazione di un’indagine geologica, geotecnica e idrogeologica di dettaglio che valuti, oltre alle caratteristiche geotecniche dei terreni, la possibile oscillazione del livello della falda e determini la quota di massimo piezometrico. Per la classe di fattibilità 4b si applicano le norme di attuazione del PAI per le Fasce Fluviali, già analizzate nello SIA.

In fase esecutiva sarà avviata un’apposita campagna di indagini in situ, allo scopo di pervenire alla definizione di un modello geotecnico indispensabile per la valutazione dei carichi limite sul terreno, dei cedimenti attesi e della stabilità degli eventuali scavi necessari.

#### Comune di Urago d’Oglio

Il Comune di Urago d’Oglio ha approvato il PGT con Delibera C.C. n. 13 del 14/04/2009 (pubblicato sul BURL n.21 del 26/05/2010). A seguito dell’approvazione sono state redatte alcune varianti, in particolare:

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 137 di 158 |
|--|---|---|

- Variante di revisione del PGT, approvata con D.C.C. n.41 del 07/10/2014 e pubblicata sul BURL n.7 del 11/02/2015;
- Variante al Piano di Governo del Territorio - Progetto di sviluppo produttivo Trafilerie Gnutti Carlo - Ampliamento Ex Durpress perrealizzazione nuovo stabilimento per nuovo settore aziendale lavorazioni per semilavorati e prodotti in alluminio, approvata con D.C.C. n.19 del 09/04/2014;
- Variante al Piano di Governo del Territorio - Variante al PdR e al PdS finalizzato all'approvazione del progetto del nuovo Centro di Raccolta / Isola Ecologica in via Stradivari, avviata ma non ancora conclusa.

La “Componente geologica, idrogeologica e sismica” del PGT riporta in Tavola 4 l'individuazione della Pericolosità Sismica Locale: dall'analisi delle tavole emerge che l'elettrodotto interessa zone Z4a “di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulati e/o coesivi”, con effetti attesi di amplificazioni litologiche e geometriche. La procedura semiquantitativa di 2° livello effettuata dal Comune evidenzia che per il territorio di Urago d'Oglio la possibile amplificazione sismica di carattere topografico risulta contenuta e che quindi l'applicazione dello spettro previsto dalla normativa (D.M. 14 gennaio 2008) risulta sufficiente a tenere in considerazione i reali effetti di amplificazione topografica.

In Tavola 7 è invece riportata la suddivisione del territorio comunale in classi di fattibilità. Dall'analisi delle tavole emerge che:

- i sostegni n.82, n.82/1 e n.83 ricadono in classe di fattibilità 3e “area di interesse geomorfologico-paesistico: Valle del Fiume Oglio caratterizzata da grado di vulnerabilità della falda alto o molto alto”;
- il sostegno n.82 ricade anche in classe 3c corrispondente alla fascia fluviale C individuata dal Piano di Assetto Idrogeologico;
- i restanti sostegni interessano classe di fattibilità 2 con modeste limitazioni, che corrispondono ad “aree poste sul livello fondamentale della pianura, caratterizzate da vulnerabilità della falda acquifera mediamente alta”.

Le prescrizioni di piano per la classe di fattibilità 3 prevedono il divieto di realizzare interventi che comportino una modifica della morfologia o un impatto paesistico negativo; all'interno della classe di fattibilità 3c è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo; per la classe di fattibilità 2 non sono evidenziate particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso.

Il progetto in esame non comporterà né la modifica morfologica dell'area né ostacolo al deflusso delle acque. Le norme di piani risultano dunque rispettate.

#### Comune di Rudiano

Con delibera del C.C. n.9 del 05/04/2014 (e pubblicazione sul BURL n.42 del 15/10/2014) è stata approvata la prima Variante al PGT. Dall'analisi della Tavola 1 “Uso del suolo – individuazione varianti” è possibile verificare che il tracciato dell'elettrodotto 380 kV non interessa le aree oggetto di variante.

Dall'analisi della Tavola 8 “Fattibilità”, allegata alla Variante, risulta che il sostegno n.85 ricade in classe di fattibilità 2 “con modeste limitazioni - area posta sul livello fondamentale della pianura, caratterizzata da grado di vulnerabilità della falda acquifera alto”. L'art.35 Capo V “Condizioni per la salvaguardia idrogeologica e sismica” delle NTA del Piano delle Regole del PGT, non evidenzia particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le aree sottoposte a grado di fattibilità 2.

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 138 di 158 |

Dall’analisi della tavola emerge, inoltre, che l’intero territorio comunale è classificato con pericolosità sismica locale Z4a “zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e fluvioglaciali granulari e coesivi”, con effetti di amplificazioni litologiche. In queste aree, come suggerisce la nota in Tavola, l’applicazione dello spettro previsto dalla normativa nazionale risulta sufficiente a tenere in considerazione i reali effetti di amplificazione litologica.

Per quanto riguarda le Tavole e le tematiche analizzate nello SIA non sono state riscontrate modifiche avvenute a seguito della pubblicazione della variante.

#### Comune di Chiari

Il comune di Chiari, a seguito dell’approvazione del PGT avvenuta in data 20/11/2009 con D.C.C. n.67 ha prodotto alcune varianti al piano in particolare:

- Variante al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole, approvata con D.C.C. n.6 del 16/04/2012 (e pubblicata sul BURL del 20/06/2012);
- Variante SUAP TWIN Srl, approvata in data 13/06/2013 con D.C.C. n.20 (e pubblicata sul BURL del 24/07/2013);
- Variante SUAP Fratelli Ferrari, approvata con D.C.C. n.19 del 13/06/2013 (e pubblicata sul BURL del 27/11/2013);
- Variante PII Prima Srl, approvata con D.C.C. n.19 del 13/06/2013 (e pubblicata sul BURL del 27/11/2013);
- Variante al Piano di Governo del Territorio, afferente principalmente a modifiche riguardanti aspetti di adeguamento normativo nonché a piccole aree a livello locale e modifiche minori: a tale variante si farà di seguito riferimento per l’allineamento del progetto al piano comunale, approvata con D.C.C. n.50 del 25/11/2014 (e pubblicata sul BURL del 07/01/2015);
- Variante SUAP Golf, approvata con D.C.C. n.3 del 10/02/2014 (e pubblicata sul BURL del 16/04/2014);
- Variante SUAP Trafilerie Carlo Gnutti, approvata con D.C.C. n.17 del 09/04/2014 (e pubblicata sul BURL del 21/05/2014).

Sono state dunque analizzate le Tavole DP6 e PPR1, allegate alla Variante al Piano di Governo del Territorio che riportano un aggiornamento delle tavole allegate alla prima pubblicazione del piano comunale. Dall’analisi delle suddette tavole non emergono nuove indicazioni rispetto a quanto riportato nello SIA.

Dall’analisi della tavola DP11 “Elaborato di sintesi della componente geologica, idrogeologica e sismica” emerge che:

- i sostegni n.88 e n.89 interessano la classe di fattibilità 3 “con consistenti limitazioni” sottoclasse 3b “aree caratterizzate da elevata vulnerabilità delle acque sotterranee”;
- i restanti sostegni interessano la classe di fattibilità 2 “con modeste limitazioni” sottoclasse 2a “aree caratterizzata da alta vulnerabilità delle acque sotterranee”;
- l’intero territorio comunale è caratterizzato da una pericolosità sismica locale Z4a – zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali e/o coesivi, con effetti previsti di amplificazioni litologiche.

L’art.13.2 delle NTA della “Componente geologica, idrogeologico e sismica” del Piano di Governo del Territorio dispone per le aree ricadenti sia in classe di fattibilità 3b che in classe di fattibilità 2a la realizzazione di caratterizzazione dei terreni mediante prove geotecniche (tipi di suolo, effetti di sito, spettri di risposta) e la valutazione del carico unitario ammissibile (SLU) e dei cedimenti assoluti e relativi dei terreni di fondazione. Le analisi di dettaglio saranno eventualmente realizzate in fase esecutiva nelle aree interessate dalla realizzazione dei sostegni.

Dal punto di vista sismico, l'approfondimento di secondo livello effettuato dal comune ha evidenziato come l'applicazione dello spettro previsto dalla normativa nazionale risulta sufficiente a tenere in considerazione i reali effetti di amplificazione litologica.

#### Sintesi della componente sismica

Di seguito si riporta un aggiornamento della tabella “Sintesi della Pericolosità Sismica Locale” presentata nella Relazione Geologica consegnata contestualmente allo Studio di Impatto Ambientale, allineata rispetto alla pianificazione ed alla normativa vigente.

**Tabella 2.2.2b Sintesi della Pericolosità Sismica Locale**

| PROVINCIA   | COMUNE          | CLASSE SISMICA* | Scenario   | Descrizione scenario   | Effetti  |
|---|-----------------|-----------------|--|--|--|
| MILANO  | Cassano d'Adda  | 3               | Z2b  | Zone con possibile presenza di limi e sabbie fini sciolte e sature o di ghiaie e sabbie sciolte                | Fenomeni di liquefazione e/o di addensamento disomogenei con conseguenti cedimenti differenziali |
|   | Truccazzano     | 3               | Z4a  | Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi | Area di influenza dell'amplificazione sismica litologica   |
| BERGAMO   | Casirate d'Adda | 3               | Z4a  | Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari             | amplificazioni litologiche e geometriche   |
|   | Treviglio       | 3               | Z4a  | Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari             | amplificazioni litologiche e geometriche   |
|   | Calvenzano      | 3               | Z2-Z4a   | Zona con depositi fini saturi  | Cedimenti e/o liquefazioni   |
|   |                 |                 |  | zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi  | Amplificazioni litologiche e geometriche   |
|   | Caravaggio      | 3               | Z2-Z4a   | Zona con terreni di fondazione scadente  | cedimenti e/o liquefazioni   |
|   |                 |                 |  | zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi  | amplificazioni litologiche e geometriche   |
|   | Bariano         | 3               | Z2-Z4a   | Zona con depositi fini saturi  | Cedimenti e/o liquefazioni   |
| zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi |                 |                 |  | Amplificazioni litologiche e geometriche   |  |
| Romano di Lombardia   | 3               | Z2-Z4a          | Zona con depositi fini saturi<br>zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi | Cedimenti e/o liquefazioni<br>Amplificazioni litologiche e geometriche   |  |

| PROVINCIA | COMUNE        | CLASSE SISMICA* | Scenario | Descrizione scenario   | Effetti  |
|-----------|---------------|-----------------|----------|--|--|
|           | Covo          | 3               | Z2-Z4a   | Zona con depositi fini saturi<br>zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi | Cedimenti e/o liquefazioni<br>Amplificazioni litologiche e geometriche |
|           | Antegnate     | 3               | Z4a      | Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari   | amplificazioni litologiche e geometriche                               |
|           | Calcio        | 3               | Z4a      | Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari   | amplificazioni litologiche e geometriche                               |
|           | Urago d'Oglio | 3               | Z4a      | Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari   | amplificazioni litologiche e geometriche                               |
| BRESCIA   | Rudiano       | 3               | Z4a      | Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari   | amplificazioni litologiche e geometriche                               |
|           | Chiari        | 3               | Z4a      | Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari   | amplificazioni litologiche e geometriche                               |

\*aggiornata alla D.G.R. 2129 del 11/07/2014

### Reticolo Idrico Minore

In risposta alla richiesta di analisi della compatibilità del progetto rispetto al vincolo di polizia idraulica previsto per il reticolo idrico minore è stata effettuata una ricognizione degli approfondimenti degli strumenti di pianificazione comunale in merito a tale tematica, al fine di identificare le perimetrazioni effettuate dai comuni e le relative norme tecniche. Dall'approfondimento è emerso che in alcuni casi i Comuni si sono allineati alla D.G.R. n. 2591 del 31 ottobre 2014, che fornisce i criteri e gli indirizzi per la definizione del reticolo minore, per la redazione del Documento di Polizia Idraulica (DPI) e per lo svolgimento dell'attività di Polizia Idraulica; in alternativa i comuni hanno comunque provveduto all'individuazione degli stessi ai sensi del R.D. n.523/1904 e del R.D. n.368/1094.

In Allegato 2.2.2 si riportano gli estratti della cartografia dei PGT relative all'individuazione del Reticolo Idrico Minore e relativa fascia di rispetto.

In Figura 1 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola 6 “Carta dei vincoli” della Componente idrogeologica, geologica e sismica del PGT del Comune di Cassano d'Adda: come già evidenziato nello SIA nessun sostegno di nuova realizzazione dell'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” interessa la fascia di rispetto prevista dal R.D. 253/1904.

In Figura 2 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto dell'Allegato 5 “Carta della Fattibilità” allegato alla Componente idrogeologica, geologica e sismica del PGT del Comune di Truccazzano. Dall'analisi di tale carta risulta che il sostegno n.2 è esterno alla fascia di polizia idraulica di 10 m prevista per il reticolo idrico minore ai sensi del R.D. n.523/1904.

In Figura 3 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola 4 “Carta dei vincoli geologico-ambientali” della Componente idrogeologica, geologica e sismica del PGT del Comune di Casirate d'Adda. L'elettrodotto 380 kV non interferisce con la fascia di rispetto di 5 m di tutela del reticolo idrico minore.

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 141 di 158 |

In Figura 4 (1 di 2 e 2 di 2) dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto del Documento di Polizia Idraulica PGT del Comune di Treviglio che individua e regola il Reticolo Idrico Minore. Dall'analisi della figura emerge che la realizzazione dell'elettrodotto 380 kV all'interno del Comune di Treviglio non interferisce con la fascia di rispetto del reticolo idrico minore (di ampiezza pari a 5 m), individuata in carta.

In Figura 5 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola B02 “Delimitazione fasce di rispetto del reticolo idrico” del Documento di Piano del PGT del Comune di Calvenzano. Dall'analisi della figura emerge che il sostegno n.27 non interferisce con alcun elemento del reticolo idrico minore né con la fascia di rispetto individuata ai sensi del R.D. 523/1904.

In Figura 6 (1 di 2 e 2 di 2) dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto Tavola 2 “Fasce di rispetto” Definizione del reticolo idrico minore del PGT del Comune di Caravaggio. Dall'analisi della tavola emerge che nessun sostegno di nuova realizzazione interessa la fascia di rispetto prevista per il reticolo idrico minore.

In Figura 7 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola 4 “Carta del reticolo principale e minore” del Comune di Bariano dalla quale emerge che l'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” non interferisce con la fascia di polizia idraulica prevista dal R.D: n.523/1904 per il reticolo idrico minore. Dalla carta emerge che i sostegni n.53-54 ed i relativi sostegni in demolizione (33)-(34), interessano la fascia fluviale B individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po, analizzato nello Studio di Impatto Ambientale ed a cui si rimanda per dettagli.

La Variante n.4 del PGT del comune di Romano di Lombardia, adottata con D.C.C. n.23 09/05/2014 relativa all'individuazione del Reticolo Idrico Minore non è ancora stata pubblicata. Pertanto è stato consultato l'elaborato “Relazione relativa alla realizzazione dello studio del reticolo idrografico minore del territorio comunale di Romano di Lombardia secondo quanto previsto dalla D.G.R. 25.01.02 n° 7/7868 e successive modifiche ed integrazioni” pubblicato dal Comune in Aprile 2005. In Figura 8 dell'Allegato 2.2.2 si riporta un estratto delle Tavole 2I e 2L che individua il Reticolo idrico Minore e le relative fasce di rispetto. Come emerge dalla consultazione della Figura nessun sostegno interessa gli elementi individuati in carta.

In Figura 9 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola 1 “Carta del Reticolo Idrico Principale e Minore” allegata al Progetto di individuazione del Reticolo Idrico Minore del PGT del Comune di Covo. Dalla figura emerge che nessun sostegno dell'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” di nuova realizzazione interessa la fascia di rispetto individuata ai sensi del R.D. 523/1904 previsto per la polizia idraulica del reticolo idrico minore.

In Figura 10 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola 4 “Reticolo minore” del “Regolamento di Polizia Idraulica” del Comune di Antegnate. Dalla consultazione della Tavole emerge che l'elettrodotto non interessa alcuna fascia di rispetto individuata in carta.

In Figura 11 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola 4 “Carta dei vincoli” della Componente idrogeologica, geologica e sismica del PGT del Comune di Calcio. Come già emerso nello SIA l'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” non interessa vincoli di polizia idraulica individuati dal Comune.

In Figura 12 (1 di 2 e 2 di 2) dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola 5 “Carta dei vincoli” della Componente idrogeologica, geologica e sismica del PGT del Comune di Urago d'Oglio. Come già affermato nello Studio di Impatto Ambientale, in merito alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore sottoposto a vincoli di polizia idraulica si evidenzia che nessun sostegno ricade in tale fascia.

In Figura 13 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola 6 “Vincoli e limitazioni” del Documento di Piano del PGT Comune di Rudiano. Dalla consultazione della figura risulta che il sostegno n.85 di modalità di intervento B, non interessa la fascia di tutela del reticolo idrico minore.

|  |   |   |                              |  |             |                 |
|--|---|---|------------------------------|--|-------------|-----------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1118 69 1535 147">           Codifica<br/>           REBR11002BSA0070         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1118 147 1310 188">           Rev . N° 00         </td> <td data-bbox="1310 147 1535 188">           Pag. 142 di 158         </td> </tr> </table> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |  | Rev . N° 00 | Pag. 142 di 158 |
| Codifica<br>REBR11002BSA0070   |   |   |                              |  |             |                 |
| Rev . N° 00  | Pag. 142 di 158   |   |                              |  |             |                 |

In Figura 14 dell'Allegato 2.2.2 è riportato un estratto della Tavola VDp 6 “Individuazione dei vincoli e delle tutele ope legis” del Documento di Piano del PGT del Comune di Chiari. Come già emerso nello SIA, il tratto di elettrodotto 380 kV che interessa il comune di Chiari, unicamente di modalità C nuova realizzazione, è esterno alla fascia di rispetto di polizia idraulica individuata dal comune per il reticolo idrico minore.

Dall'analisi sopra effettuata e considerando la cartografia riportata in Allegato 2.2.2 nessun sostegno di nuova realizzazione dell'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” in progetto interesserà la fascia di rispetto del Reticolo Idrico Minore, individuata dai Comuni ai sensi del D.G.R. n. 2591 del 31 ottobre 2014 (o, in taluni casi, ai sensi del R.D. n.523/1904 e del R.D. n.368/1094).

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. <b>143</b> di 158 |
|--|---|---|

### 3.3 Quadro ambientale

#### 3.3.1 Campi elettromagnetici (Punto 3.1)

*Nello SIA (documento SIA Q Ambientale.pdf) al paragrafo 4.2.6 si afferma: "Dai risultati ottenuti e dalle verifiche svolte è emerso che all'interno delle DPA ricadono solamente manufatti per i quali è ipotizzabile una permanenza giornaliera inferiore a 4 ore (come definito dal DPCM 08/07/2003). La posizione e la destinazione d'uso dei manufatti all'interno della fasce di rispetto è stata verificata in sito mediante sopralluoghi ..."*

*Tuttavia nel corso del sopralluogo del 10/3/2015 è emersa la presenza di possibili recettori all'interno delle DPA:*

1) *edificio abitativo sul tracciato dell'elettrodotto fra i tralicci previsti n.16 e 17 nelle vicinanze di cascina Malossa che doveva essere demolito con la realizzazione della Brebemi, ma in realtà attualmente è ancora presente;*

2) *presenza di serre nelle vicinanze;*

*Si ritiene necessario che venga approfondita la conoscenza della situazione in corrispondenza di questi due possibili recettori:*

*qualora si tratti di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore si deve procedere con il calcolo della “fascia di rispetto” come disposto dal DPCM 8 luglio 2013 e così come definito nel DM 29/05/08;*

*in caso gli edifici ricadessero all'interno della fascia di rispetto, dovranno essere proposte soluzioni tali da risolvere l'incompatibilità.*

*Si ritiene inoltre necessario verificare l'effettiva situazione e previsione per gli edifici interessati dalla fascia delle DPA ed indicati come demoliti o da demolire, adeguando, per quanto necessario, le valutazioni e gli approfondimenti relativi alle verifiche delle conformità al vincolo della fascia di rispetto degli elettrodotti di cui alla legge 36/2001*

#### *Risposta*

##### Punto 1)

Come noto l'edificio doveva essere demolito nel corso dei lavori di realizzazione dell'autostrada Brebemi. Successivamente, in fase di autorizzazione dell'elettrodotto in questione, si è venuti a conoscenza che i lavori dell'autostrada si erano conclusi senza la necessità di demolire la casa. Con la finalità di risolvere l'interferenza sono in corso le attività per l'acquisizione dell'edificio e la sua successiva demolizione.

##### Punto 2)

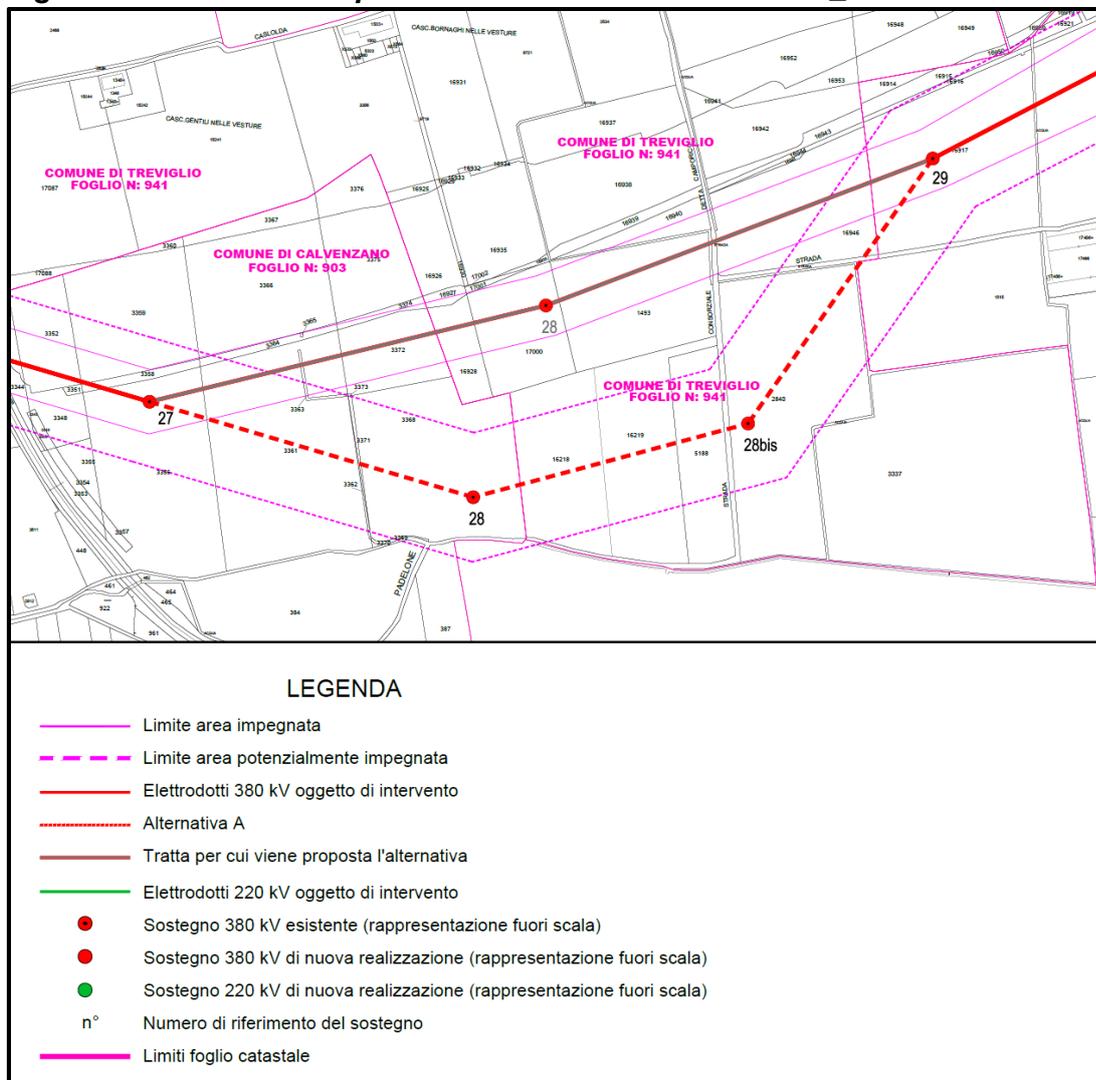
Come previsto dalle “Disposizioni integrative/interpretative” alla metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti approvata con D.M. 29.5.2008, redatte dall'ISPRA, si devono intendere per “luogo adibito a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere” un luogo “stabilmente attrezzato” per una permanenza ricorrente non inferiore a 4 ore giornaliere. Sono dunque esclusi da tale catalogo, a mero titolo di esempio e salvo specifico titolo edilizio-urbanistico contrario, quei locali destinati a magazzino, sottoscala, stenditoio, lastrici solari non calpestabili, locali caldaia o volumi tecnici, box auto e altri ambienti comunque non soggetti a permanenza ricorrente non inferiore a 4 ore giornaliere. Ciò anche in considerazione del fatto che, secondo quanto previsto dalle norme tecniche del Piano di Governo del Territorio del Comune di Treviglio, le serre mobili sono ammesse solo per uso stagionale e quindi non possono essere considerati luoghi “stabilmente attrezzati” per una permanenza ricorrente superiore alle 4 ore giornaliere.

Pertanto, L'eventuale infissione del sostegno sulle serre, con eventuale loro smontaggio nell'area occupata dal basamento, potrà avvenire a seguito dell'ottenimento del decreto di autorizzazione, anche contro la volontà del proprietario e sarà oggetto di valutazione in sede di determinazione della indennità di servitù.

Ciò premesso, fermo restando quanto sopra sostenuto per rispondere alla richiesta della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, è stata studiata una alternativa di tracciato

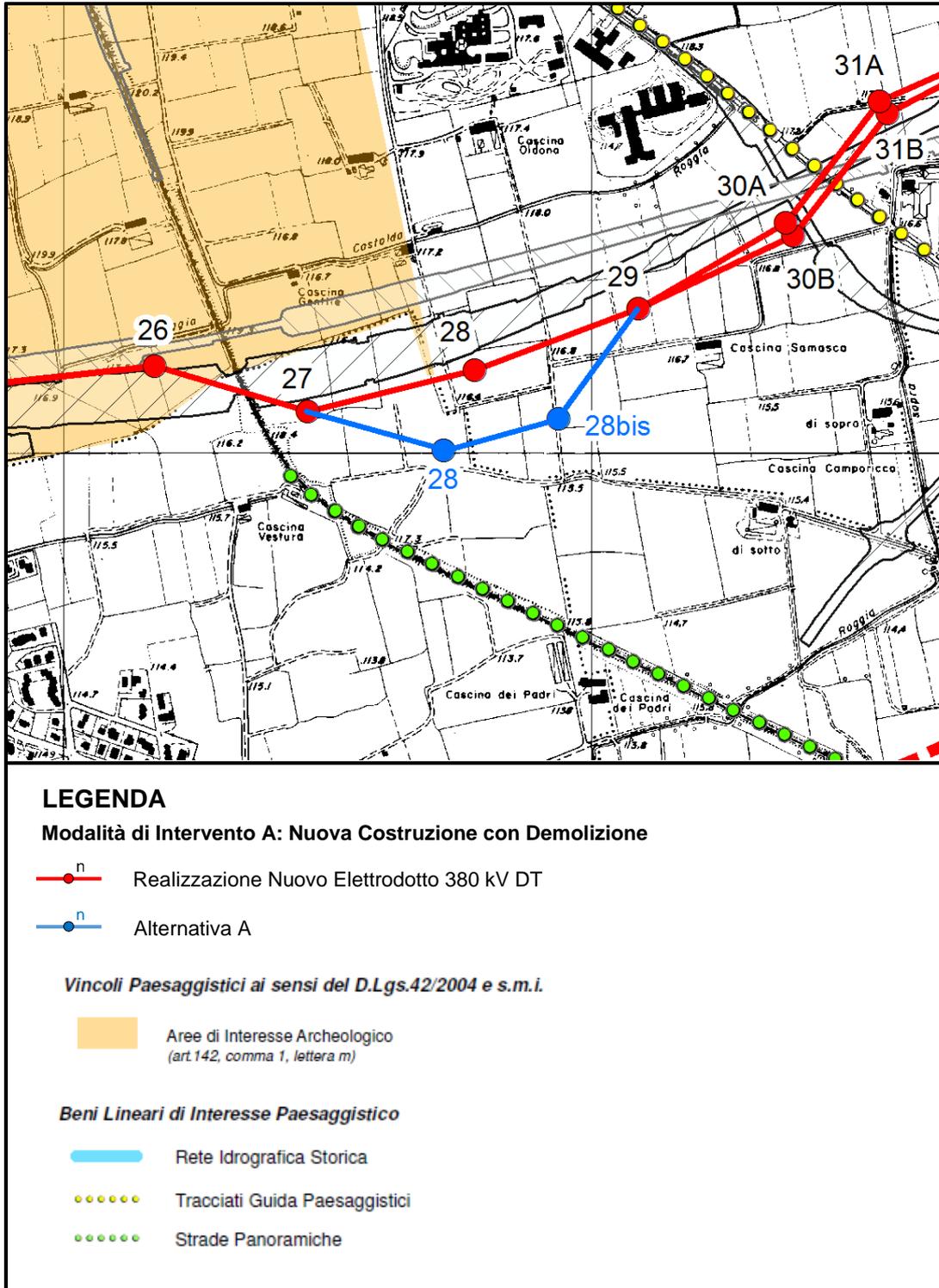
che interessa il tratto di elettrodotto tra i sostegni n.27 e n.29, tale alternativa è riportata nella planimetria DEBR11002BAX00020\_00, di cui si presenta un estratto in Figura 3.1a.

**Figura 3.1a Estratto planimetria DEBR11002BAX00020\_00**



In Figura 3.1b sono evidenziate le aree soggette a vincolo ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. e l'Identificazione dei Beni Puntuali e Lineari di Interesse Paesaggistico.

**Figura 3.1b Ricognizione vincolistica area interessata dall'Alternativa A**



Come visibile dalla figura entrambi i tracciati sono esterni ad aree soggette a vincolo. L'alternativa A, che consentirà di eliminare l'interferenza del sostegno n.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 A sono attualmente a conduzione agricola.

Data la variazione molto limitata tra le due alternative si ritiene plausibile affermare che non ci saranno variazioni significative sugli impatti previsti sulle componenti ambientali presentate nello SIA.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. <b>146</b> di 158 |
|--|---|---|

### **3.3.2 Relazione la viabilità esistente (Punto 3.2)**

*La documentazione progettuale presentata dovrà essere integrata con alcune tavole di dettaglio e relative sezioni trasversali quotate, ove venga riportata in maniera puntuale la distanza dalle strade Provinciali dei seguenti sostegni:*

- *n. 21 da collocare in fregio alla variante alla Ex S.S. 472: Bergamina, in Comune di Treviglio;*
- *n. 30 da collocare in fregio alla variante alla Ex S.S. 11: Padana Superiore, in Comune di Treviglio;*
- *n. 63 da collocare in fregio alla S.P. Ex S.S. 498: Soncinese, in Comune di Covo;*
- *n. 64 da collocare in fregio alla variante "est" della Ex S.S. 498: Soncinese, in Comune di Covo;*
- *n. 67 da collocare in fregio alla SP 102: Covo — Calcio.*

*Tale richiesta integrazione si rende necessaria al fine di valutare la coerenza dell'intervento con la prescrizione del Settore Viabilità — Servizio Concessioni della provincia di Bergamo che prevede che la distanza dalle strade provinciali dei sostegni "dovrà essere almeno pari all'altezza del sostegno, in conformità a quanto stabilito dall'Art. 66, comma 4 del Regolamento di esecuzione del codice della strada". Al contempo detta disposizione precisa che "Eventuali deroghe a tale distanza minima dovranno essere richieste ed autorizzate" dal medesimo Settore, "che stabilirà le relative prescrizioni per la collocazione dei sostegni".*

#### *Risposta*

La provincia di Bergamo – Servizio Concessioni chiede di integrare la documentazione trasmessa fornendo le sezioni trasversali quotate che riportano le distanze dalle strade provinciali di alcuni sostegni. Al riguardo, si comunica che la documentazione trasmessa da questa società, risponde ai requisiti stabiliti dai Ministeri autorizzanti, ed è idonea per l'espressione del parere di competenza del citato Servizio, finalizzato al rilascio del decreto di autorizzazione alla costruzione ed esercizio nell'ambito del procedimento di cui all'articolo 1 sexies del D.L. 239/03 e ss.mm.ii.

In particolare, si evidenzia che, tra la documentazione progettuale inviata, gli elaborati doc. n. EEBR11002CRX00208 “Elenco Opere attraversate” e doc. n. DEBR11002CRX00207 “corografia con opere attraversate” indicano le interferenze tra le opere in oggetto e le strade Provinciali.

La documentazione integrativa richiesta con la citata nota del Servizio Concessioni della Provincia attiene, invece, alla fase esecutiva dell'opera che si assicura verrà attivata da questa società non appena sarà stato emesso il provvedimento ministeriale di autorizzazione.

Quanto alla prescrizione del citato Settore Viabilità che indica la distanza da tenere tra i sostegni e le strade provinciali: “...dovrà essere almeno pari all'altezza del sostegno, in conformità a quanto stabilito dall'art.66, comma 4 del Regolamento di esecuzione del codice della strada...”. A riguardo ci preme sottolineare, che nel caso di specie non si applica il riferimento normativo citato nella prescrizione ma quanto previsto nel Decreto Interministeriale 21.03.1988 n. 449 “Approvazione nelle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne, il quale stabilisce che i sostegni e relative fondazioni non devono avere alcun punto fuori terra ad una distanza orizzontale espressa in metri, minore di 7 dal confine della strada provinciale.

In particolare, il Codice della Strada (Decreto legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e s.m.i.) ed il suo Regolamento di Attuazione (Decreto Presidente della Repubblica 16 Dicembre 1992 nr. 495 e s.m.i.), prevede all'art. 66 di quest'ultimo:

§ punto 4 “*Gli attraversamenti trasversali con strutture sopraelevate devono essere realizzati mediante sostegni situati fuori della carreggiata con distanze che consentano futuri ampliamenti e comunque devono essere ubicati ad una distanza dal margine della strada uguale all'altezza del sostegno misurata dal piano di campagna [più il maggior franco di sicurezza relativo al tipo di impianto]”. Per gli attraversamenti con impianti inerenti i servizi di cui all'articolo 28 del codice, detta distanza può essere ridotta ove lo stato dei luoghi o particolari circostanze lo consigliano: sono comunque fatte salve le eventuali diverse prescrizioni delle norme tecniche vigenti per ciascun tipo di*

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 147 di 158 |

*impianto e la disciplina dei casi di deroga ivi prevista. L'accesso al manufatto di attraversamento deve essere previsto al di fuori della carreggiata.”*

*§ punto 8 “Le occupazioni longitudinali sopraelevate sono, di norma, realizzate nelle fasce di pertinenza stradale ed i sostegni verticali sono ubicati, fatte salve le diverse prescrizioni delle norme tecniche vigenti per ciascun tipo di impianto, ad una distanza dal margine della strada uguale all'altezza del sostegno, misurata dal piano di campagna, più un franco di sicurezza”.*

Nel caso di elettrodotti aerei la norma tecnica esistente e vigente è il DM 21-03-1988 n.449 che riporta al paragrafo 2.1.07. “Distanze di rispetto per i sostegni”:

*“I sostegni di linee elettriche e le relative fondazioni non devono avere alcun punto fuori terra ad una distanza orizzontale minore di:*

*[...]*

*“e) 7 m dal confine, come sopra definito, di strade provinciali esterne agli abitati; tale minimo è ridotto sino a due quinti dell'altezza fuori terra del sostegno per le linee di classe zero, prima e seconda. Ove particolari circostanze lo consiglino, e comunque all'interno degli abitati, possono essere adottate distanze minori del minimo di cui sopra, sino all'installazione dei sostegni in banchina o su marciapiede, previa autorizzazione dell'ente proprietario della strada”.*

Come è possibile osservare dalla documentazione trasmessa, l'elaborato doc. LEBR11002CRX00217\_00, riporta tutte le opere attraversate e le distanze sul piano, i 7 m di distanza alle strade provinciali sono sempre rispettati. così come impone il citato decreto interministeriale.

### **3.3.3 Paesaggio (Punto 3.3)**

1 *Verificare e aggiornare la Relazione paesaggistica relativamente al Piano Paesistico Regionale - Volume 7 Piani di sistema — Infrastrutture a rete (ultimo aggiornamento). In particolare si richiede, in relazione al "sistema elettroenergetico" delle infrastrutture a rete, non una semplice "citazione" ma uno specifico approfondimento che verifichi la congruità degli interventi proposti con le indicazioni contenute nel Piano;*

2 *produrre un elaborato di sintesi che costituisca efficace quadro unitario di riferimento paesistico (alla scala appropriata in riferimento al territorio ricadente nella Città metropolitana di Milano — sostegni da 1 a 12) con le indicazioni delle rilevanze paesaggistiche e naturalistiche contenute nei piani esaminati nel Quadro programmatico, con la rappresentazione degli elementi costitutivi del paesaggio e degli ambiti assoggettati a tutela paesaggistica ex lege e con la rappresentazione del progetto in esame. Rispetto a quest'ultimo si richiede di specificare, per ciascun sostegno nuovo, la tipologia prescelta (traliccio o monostelo);*

3 *integrare la documentazione fotografica con le visuali stato di fatto-simulazioni riferite ai sostegni (3B) 4, 11 e 12;*

4 *il Piano paesistico comunale del Comune di Chiari evidenzia che il progetto interessa componenti paesistiche e elementi di specificità da esso definiti in merito ai quali il Piano stesso fornisce indicazioni di dettaglio, prescrittive e mitigative e per le quali si rimanda al contributo della Commissione paesistica del Comune; in particolare:*

*o aree di cui all'8.2.13 ("Aree agricole di valenza paesistica"), alle quali è attribuita una sensibilità pari a 4 "Sensibilità Alta";*

*o relazione dell'intervento con il nucleo di antica formazione denominato "Monticelli", il qual ricade all'interno dell'art. 8.6 "Rilevanza paesistica componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio";*

*o specificità di cui all'art. 8.5.3 "Elettrodotti esistenti e/o di progetto e impianti di produzione e trasformazione dell'energia".*

*In tal senso si ritiene necessario effettuare uno specifico approfondimento per verificare la coerenza del progetto con quanto previsto dal medesimo piano. In seguito a detta analisi andranno predisposte soluzioni progettuali per rendere coerente l'intervento con tali indicazioni.*

5 *Comune di Caravaggio: la relazione paesaggistica presentata da Terna ha tenuto conto del PGT adottato (con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 47 del 14.12.12), in regime di*

|  |   |                              |                 |
|--|---|------------------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 148 di 158 |

*salvaguardia (con riferimento sia alle previsioni contenute nel PGT adottato che nel PRG previdente); poiché il PGT è stato approvato definitivamente con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 16 del 05.06.13, si ritiene opportuno che il proponente provveda all'adeguamento del paragrafo di riferimento (p. 2.2.8.6).*

### *Risposta*

#### **Punto 1**

Il Volume 7 delle Linee Guida del Piano Paesistico Regionale descrive al Capitolo 1 il “Sistema Elettrico/Energetico” delle infrastrutture a rete.

Il progetto di riqualificazione dell'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” risulta allineato alle disposizioni previste per le reti per la trasmissione di energia. In particolare, per quanto riguarda la scelta della localizzazione di nuove infrastrutture, il piano indica:

*“Sono in genere da favorire ubicazioni:*

- *in aderenza a grandi infrastrutture (ferrovie, autostrade, strade), per la possibilità di creare “corridoi infrastrutturali” o “tecnologici” di nuova concezione e organica progettazione;*
- *in aree già connotate dalla presenza di impianti tecnologici, insediamenti industriali, poli logistici e altri manufatti di proporzioni e dimensioni più facilmente confrontabili con quelle dei diversi componenti delle reti di trasmissione”.*

*Inoltre tra gli “obiettivi di carattere paesaggistico sono da prevedere l'accorpamento delle linee parallele e la rimozione e lo smantellamento e bonifica di linee e impianti dimessi”.*

*Per quanto riguarda i progetti di infrastrutture a rete nelle zone di pianura, il piano indica che “laddove sia possibile è opportuno seguire le linee ferroviarie e le strade già esistenti. In presenza di corsi d'acqua si dovranno evitare condutture che seguano il tracciato naturale delle rive a breve distanza dalle stesse (per evitare interferenze in ambienti ripariali di particolare delicatezza); i corsi d'acqua debbono preferibilmente essere attraversati perpendicolarmente al loro andamento”.*

*Per la progettazione degli elementi verticali “è auspicabile, comunque, che il ridisegno dell'oggetto sostegno, senza tralasciare i vincoli di natura tecnico-impiantistica, si ispiri ai seguenti principi:*

- *struttura semplice, leggera e riconoscibile;*
- *equilibrio formale tra le diverse parti della struttura;*
- *diversificazione morfologica e cromatica dei sostegni a seconda delle diverse situazioni paesaggistiche;*
- *piacevolezza del manufatto a distanza ravvicinata e bassa visibilità a grande distanza;*
- *controllo dei rapporti dimensionali e di scala con l'intorno.*

*In zone non urbane, in particolare se collinari e montane o comunque boscate, la soluzione tradizionale a traliccio permette un agevole inserimento ed è in genere più rispettosa, permettendo di mantenere l'attenzione sul paesaggio nel suo insieme. Il design innovativo è invece indicato per connotare e qualificare i canali dell'energia e le reti che si inseriscono in corridoi tecnologici e infrastrutturali (strade, ferrovie, “strade mercato” in contesti periurbani ecc.)”.*

In coerenza con gli obiettivi e le indicazioni del Volume 7 previsti per le infrastrutture a rete il progetto di riqualificazione dell'elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari” ha previsto lo sviluppo, per ampi tratti del tracciato, nel corridoio infrastrutturale delle infrastrutture Linea Ferroviaria AV/AC Milano - Verona e Autostrada BreBeMi. Si evidenzia che gli interventi di risoluzione delle interferenze, nonché della riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto “Cassano - Ric. Ovest Brescia” nella tratta compresa tra le città di Cassano d'Adda e Chiari, sono stati oggetto di un apposito Protocollo di Intesa sottoscritto in

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br><b>REBR11002BSA0070</b><br>Rev . N° 00   Pag. 149 di 158 |
|--|---|--|

data 30/11/2011 da Regione Lombardia, C.A.L. S.p.A., Cepav Due, S.d.P. Brebemi S.p.A. e TERNA S.p.A.. L'impegno assunto dai firmatari del suddetto accordo, ha consentito, in particolare, di:

- perseguire la migliore sostenibilità ambientale dell'interferenza delle nuove opere infrastrutturali di trasporto, con l'esistente elettrodotto aereo 220 kV, tenendo anche conto della previsione del Piano di Sviluppo Rete di Terna di riqualificazione a 380 kV;
- contestualizzare la risoluzione delle interferenze nell'ambito della riqualificazione a 380 kV prevista dal Piano di Sviluppo della Rete, assicurando, ove tecnicamente possibile, l'individuazione di un unico corridoio infrastrutturale per il Collegamento Autostradale, la Tratta AV/AC e la riqualificazione a 380 kV dell'Elettrodotto “Cassano – Ric. Ovest Brescia”, nella tratta compresa tra i comuni di Cassano d'Adda e Chiari, con un minor impatto sul territorio;
- apportare benefici al territorio in termini di utilizzo del suolo, in considerazione della prevista demolizione dell'esistente tratto di elettrodotto aereo a 220 kV, all'interno di aree contraddistinte dalla presenza di attività urbane ed artigianali nel Comune di Treviglio.

Inoltre, per quanto riguarda la scelta del disegno dei sostegni, laddove tecnicamente possibile, il proponente ha previsto che la riqualificazione preveda la sostituzione di una linea elettrica esistente sullo stesso tracciato utilizzando sostegni tubolari monostelo aventi una minore occupazione di terreno e un minor impatto sulla componente paesaggistica.

### **Punti 2 e 3**

Per la risposta alle richieste dei Punti 2 e 3 si rimanda all'Allegato 3.3 “Quadro di riferimento unitario paesistico per il territorio ricadente nella Città Metropolitana di Milano”, che contiene anche i fotoinserti realizzati per rappresentare lo stato ante e post operam del tratto di elettrodotto compreso tra i sostegni n.(1B) e 4 e tra i sostegni n.11 e n.12.

### **Punto 4**

Per la risposta al Punto 4 si rimanda alla risposta alla controdeduzione all'osservazione n.4 del Quesito 1 del MATTM che analizzata la stessa tematica richiesta.

### **Punto 5**

L'analisi del PGT del Comune di Caravaggio aggiornata alla data di approvazione è riportata nella risposta alla richiesta del Punto 2.2.2 cui si rimanda per i dettagli.

### **3.3.4 Aspetti naturalistici (Punto 3.4)**

*Si ritiene opportuno integrare come segue lo SIA:*

- 1 *precisare, per i casi di ripristino ambientale, le caratteristiche progettuali, ovvero, età e dimensioni delle piantine da mettere a dimora, la loro autoctonia e le modalità operative, indicando altresì il numero complessivo di esemplari e definendo il piano di manutenzione degli stessi;*
- 2 *inserire le misure di mitigazione, riportate sotto la legenda di tavola 498 e seguenti, nel progetto in esame, quale parte integrante dello stesso;*
- 3 *in merito alle spirali colorate (bianche, rosse, arancioni) dissuasive per l'Avifauna, si evidenzia la necessità di valutarne l'utilizzo per tutto l'elettrodotto e non solo in corrispondenza dell'attraversamento di aree protette. A tale proposito si consulti anche il "Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali" allegato al PTC della Città Metropolitana di Milano, in particolare le schede E6, E7, E8, E9 ove sono riportati altri accorgimenti da utilizzare nella costruzione degli elettrodotti per preservare l'Avifauna;*

*Risposta*

### **Punto 1**

Per la realizzazione del progetto di riqualificazione a 380 kV dell'elettrodotto “Cassano – Chiari” non sono previsti ripristini ambientali con messa a dimora di essenze arboree e/o erbacee.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 150 di 158 |
|--|---|---|

Infatti l'ambito direttamente interessato dai sostegni dell'elettrodotto 380 kV “Cassano – Chiari” è esclusivamente di tipo agricolo (ad eccezione dei sostegni 2 e 3 che ricadono all'interno della zona boscata piantumata quale intervento di compensazione da autostrade) e non comprende formazioni vegetali di notevole rilevanza, essendo le formazioni igrofile e le macchie, non direttamente interessate dalla presenza dei sostegni delle linee elettriche in progetto, sia per quanto riguarda i sostegni di nuova realizzazione sia per quanto riguarda quelli esistenti. Infatti tutti i sostegni dell'elettrodotto 380 kV “Cassano – Chiari” interessano esclusivamente aree a seminativi, con colture primaverili (frumento) ed estivo autunnali (mais).

In tali aree si prevede di effettuare attività di ripristino che consistono essenzialmente nel livellamento del terreno e nella sua sistemazione morfologica fino al profilo originario in maniera tale da renderlo utilizzabile ai fini agricoli e di consentire alle eventuali specie faunistiche presenti la riconquista autonoma degli spazi contermini ai sostegni.

Il sostegno 1A della linea esistente che verrà demolito, ricadente all'interno del Parco dell'Adda, interessa una zona residuale occupata da Boschi mesoigrofilo ripariali a dominanza di *Populus Nigra*. L'area occupata attualmente dal sostegno sarà pertanto riconsegnata alla naturale evoluzione del soprassuolo e sarà favorita l'affermazione della vegetazione climacica dell'area.

Per le superfici boscate che dovranno essere necessariamente eliminate (sostegni nuova realizzazione n.2 e n.3) verrà applicato, quale misura di compensazione, quanto previsto dalla D.G.R. 8/675/2005 e s.m.i.. che prevede un pagamento di oneri di compensazione da calcolare secondo la metodologia esposta al precedente Quesito 1.1.2 della Regione Lombardia, cui si rimanda per dettagli.

## **Punto 2**

Di seguito sono riportate le misure di mitigazione quali parti integranti del progetto.

### *Massimizzare la Compatibilità tra Tempi e Modalità di Esecuzione Operazioni di Cantiere e Periodi di Riproduzione – Contenimento Rumore – Ottimizzare il Trasporto dei Materiali*

Al fine di contenere il disturbo arrecato durante le fasi di cantiere, i progettisti intendono ridurre globalmente i tempi di realizzazione mediante la costruzione in contemporanea del maggior numero di sostegni, ottimizzando i viaggi dei mezzi ed elicottero. Come misura di mitigazione si indica, nel periodo di riproduzione delle specie, di concentrare i lavori in settori diversi rispetto a quelli maggiormente idonei o, quando questo non sia tecnicamente attuabile, di impiantare le strutture del micro cantiere prima dell'inizio della fase riproduttiva, in modo da indurre ad uno spostamento le eventuali coppie presenti.

### *Abbattimento Polveri in Aree Cantiere e Riduzione delle Emissioni Gassose*

Il sollevamento di polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuta al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; se non che, in giornate ventose, può interessare un ambito più vasto e può interferire con il volo di parte dell'Avifauna o con la capacità foto-sintetica della Vegetazione. Per evitare tale disturbo il progetto prevede, in giornate particolarmente ventose o nel caso di prolungati periodi di assenza di precipitazione con conseguente terreno secco, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici. Soprattutto per le operazioni di dismissione delle linee esistenti, sarà previsto un sistema di lavaggio delle ruote all'uscita del cantiere, con limitazione della velocità massima di transito sulle stesse aree. Al fine di ridurre le emissioni di inquinanti gassosi provenienti dalle macchine operatrici si raccomanda di ottimizzare il numero di viaggi.

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”<br/>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 151 di 158 |

### *Limitazioni agli Impianti di Illuminazione*

Il progetto prevede l'eventuale 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). In questi casi è previsto l'impiego di lampade a vapori di sodio a bassa pressione. Tali lampade sono a basso impatto ambientale in quanto attirano una quantità inferiore di insetti e conseguentemente una quantità inferiore di loro predatori (Chiroteri ed avifauna). Tali lampade verranno posizionate e direzionate verso il basso, come stabilito dalla normativa esistente in materia, in modo da abbattere l'inquinamento luminoso ed evitare di disperdere la luce verso l'alto.

### *Interventi di Salvaguardia e Riqualificazione Ambientale*

Nelle aree sulle quali saranno realizzati i cantieri principali, il progetto prevede, al termine della realizzazione dell'opera, interventi di riqualificazione ambientale e di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status delle eventuali fitocenosi presenti in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam oppure a stati naturaliformi, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate. Nei casi in cui sia possibile (ad esempio in terreni abbandonati di cui si abbia la disponibilità), potrebbero essere realizzate coltivazioni a perdere di specie appetibili per la fauna; indirettamente ciò produrrà un vantaggio per tutti gli altri livelli della piramide trofica in cui essa sia inserita. Già in fase di realizzazione, soprattutto per gli interventi di rimozione degli attuali elettrodotti che interessino aree agricole, è prevista l'adozione di alcune prassi operative utili alla limitazione delle perturbazioni prodotte dall'intervento:

- lo scotico del piano di campagna e gli strati fertili del terreno saranno rimossi in condizioni di moderata umidità, così da non compromettere la struttura fisica del suolo;
- gli strati fertili di terreno che saranno rimossi non saranno mescolati con rifiuti di qualsiasi natura o altro materiale che possono risultare dannosi per la crescita del cotico erbaceo;
- il terreno fertile sarà accatastato in luoghi idonei, non soggetti a traffico di cantiere e riutilizzato non appena possibile compatibilmente con le fasi di lavoro che comunque non supereranno un periodo complessivo di un mese (l'intervallo tra il livellamento della piazzola e la realizzazione della fondazione); l'accatastamento avverrà in cumuli di limitate dimensioni, di altezza massima di 1-1,50 metri, per mantenere la giusta struttura ed aerazione;
- nella fase di cantierizzazione saranno attuate tutte quelle accortezze a salvaguardia della vegetazione arborea e le strutture vegetali arbustive presenti nell'area;
- nell'esecuzione di scavi prossimi ad eventuali alberature che non sono interessate da rimozione sarà rispettata una fascia di terreno per la salvaguardia delle radici;
- tutti i materiali liquidi o solidi, scarti delle lavorazioni o pulizia di automezzi, saranno stoccati in appositi luoghi resi impermeabili o posti in contenitori per il successivo trasporto presso i centri di smaltimento; non si devono infatti disperdere residui di calcestruzzi o acque di lavaggio di impianti sul terreno. Eventuale materiale e/o rifiuti prodotti in fase di esercizio, attività di cantiere o in fase di dismissione saranno rimossi e trasportati a discarica autorizzata o centrale di trasformazione.

### *Segnalazione Adeguata delle Strutture che Possano Interferire con la Fauna Volatrice*

In ottemperanza alle indicazioni espresse nell'Art.5. “Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione per tutte le ZPS” del DM 17/10/2007 – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) –(GU n. 258 del 6-11-2007). In particolare, tale articolo prevede la “messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione”. Nel caso analizzato si farà riferimento esclusivamente al rischio di collisione, in quanto si tratta di sole linee ad alta tensione. Se la fauna terrestre non trova particolari ostacoli lungo il suo abituale percorso, la fauna volatile può invece avere un impedimento lungo la linea di volo e può intercettare i sostegni e i cavi dell'alta tensione. L'aumento della visibilità dei conduttori risulta di notevole

|  |   |                  |                 |
|--|---|------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                 |
|  |   | REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00      | Pag. 152 di 158 |

importanza per ridurre il rischio di collisione in modo particolare per la fune di guardia (soprattutto nei punti più distanti dai piloni). Le migliori segnalazioni visive oggi allo studio sono rappresentate da spirali colorate (rosse o bianche). Tali elementi dovranno essere installati ad intervalli superiori ai 15 m. Le spirali rosse sono maggiormente visibili in condizioni di buona visibilità e su sfondo nuvoloso chiaro, mentre le bianche sono maggiormente visibili in condizioni di cattiva visibilità e su sfondo nuvoloso scuro. Le spirali producono anche un rumore con il vento che le rende maggiormente identificabili.

### **Punto 3**

Nei tratti compresi tra i sostegni 1 – 9 (tratto attraversamento Parco Adda Nord), 51 – 58 (tratto attraversamento Parco Serio), 78 – 84 (tratto attraversamento Parco Oglio Nord) e 39 - 42 (tratto più prossimo al SIC “Fontanile Brancaleone”) verranno installate spirali arancioni ad intervalli di circa 25 m sulla fune di guardia.

L'ipotesi di inserire spirali arancioni su tutto il tracciato è stata oggetto di valutazione ma ritenuta non applicabile in quanto l'inserimento di elementi particolarmente visibili lungo tutto il tracciato, oltre a non essere funzionale in quelle aree a minor vocazionalità per le specie vittime di fenomeni di urto con la fune di guardia delle linee elettriche, comporterebbe un impatto visivo significativo e non giustificato nel paesaggio esistente. Tale soluzione renderebbe infatti evidentemente suscettibili di attenzione, anche a distanze considerevoli, elementi che così come progettati possono invece disperdersi visivamente.

### **3.3.5 Geomorfologia (Punto 3.5)**

*In merito agli orli di terrazzo eventualmente interferiti dalle opere (sostegni 1, 2, 3, (1A) e (1B)), al fine di assicurarne la stabilità e la conservazione/tutela del carattere morfologico, si chiede di illustrare le modalità di intervento e di ripristino delle scarpate, in rapporto alle prescrizioni dell'art. 21 delle NdA del PTC della Città Metropolitana di Milano secondo cui:*

- *non sono consentiti, rispetto agli orli di terrazzo, interventi infrastrutturali e di nuova edificazione per una fascia sul ripiano terrazzato e per una fascia sul ripiano sottostante, a partire rispettivamente dall'orlo della scarpata e dal piede della stessa; l'estensione delle suddette fasce è pari all'altezza della scarpata e comunque non inferiore all'altezza del manufatto in progetto;*
  - *è vietata l'edificazione sul culmine dei crinali; è consentita invece l'edificazione sui fianchi dei crinali purché l'altezza dei manufatti in progetto non superi la quota di culmine del crinale stesso.*
- In particolare, per i sostegni da dismettere, si chiede di verificare se la demolizione dei basamenti possa incidere sulla stabilità della scarpata e quindi, il progetto possa essere modificato prevedendo la loro conservazione, previa opportuna mitigazione.*

#### *Risposta*

La verifica dell'interferenza tra le opere in progetto e gli orli di terrazzo è stata effettuata considerando la cartografia del PTCP di Milano che identifica, nella Tavola 2 sez.1 “Ambiti, Sistemi ed Elementi di Rilevanza Paesaggistica” gli elementi considerati. Tuttavia la Tavola non consente considerazioni di dettaglio in quanto, avendo un'estensione provinciale, è rappresentata in scala 1:30.000. A tale scala il segno grafico che identifica gli orli di terrazzo occupa 30 m, e dunque non è utilizzabile per misurazioni di dettaglio, che permettono di apprezzare variazioni dell'ordine del metro.

In fase di progettazione esecutiva sarà effettuato un opportuno rilievo topografico in modo da ubicare correttamente i sostegni ubicati nei pressi degli orli di terrazzo, ed evitare l'interferenza con l'elemento tutelato, rispettando quanto previsto dall'art.21 delle NTA di Piano sopra riportato.

In merito al sostegno (1A) in demolizione della linea esistente, questo interessa una zona residuale occupata da Boschi mesoigrofilo ripariali a dominanza di *Populus Nigra*. L'area occupata attualmente dal sostegno sarà pertanto riconsegnata alla naturale evoluzione del soprassuolo e sarà favorita

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 153 di 158 |
|--|---|---|

l'affermazione della vegetazione climacica dell'area. Il sostegno (1B) interessa un'area agricola e gli interventi di ripristino prevedono il livellamento e la sistemazione morfologica dei luoghi per la restituzione agli usi precedenti. Gli interventi in progetto non interferiranno sulla stabilità della scarpata.

### **3.3.6 Gestione delle acque superficiali e sotterranee (punto 3.6)**

*Richiamando le disposizioni dell'art. 38 delle NdA del PTC della Città metropolitana di Milano, si evidenzia la necessità di indicare le misure di mitigazione del rischio e di messa in sicurezza di eventuali attività potenzialmente inquinanti durante la fase di cantiere, nonché un adeguato sistema di monitoraggio ambientale, al fine di evitare condizioni di inquinamento o di veicolazione di sostanze inquinanti verso le falde acquifere.*

*In particolare, si chiede di valutare ed illustrare la messa in atto di idonee procedure di pronto intervento per la gestione di eventuali episodi di versamento accidentale di sostanze inquinanti sul suolo e/o in corpi idrici superficiali. In tal senso è opportuno riferirsi alle indicazioni di cui ai Regolamenti Regionali nn, 3 e 4, vigenti in Regione Lombardia.*

#### *Risposta*

Durante la fase di cantiere non sono previste attività potenzialmente inquinanti del suolo, dei corpi idrici superficiali e/o delle falde acquifere.

Infatti come riportato al Paragrafo 4.2.2.2 dello SIA le caratteristiche chimico fisiche delle acque di falda non subiranno modificazioni, sia per quanto concerne la durata dei singoli micro cantieri, sia per quanto riguarda la natura dei materiali e delle sostanze utilizzate, che la loro quantità.

Durante la fase di cantiere non verranno impiegate sostanze potenzialmente inquinanti; il calcestruzzo giungerà in cantiere già confezionato e per sua natura (gli aggregati sono costituiti da sabbie e ghiaie inerti ed il legante idraulico comunemente utilizzato, il cemento, è costituito principalmente da alluminato di calcio, che, a contatto con l'acqua, solidifica senza rilasciare sostanze potenzialmente dannose) non è potenzialmente inquinante per le acque di falda, anche in virtù dei volumi non significativi che verranno utilizzati.

L'intervento non prevede scarichi in corpi idrici superficiali, né l'accumulo di depositi superficiali contenenti sostanze pericolose potenzialmente interessati dal ruscellamento superficiale delle acque meteoriche veicolate nei corpi idrici.

### **3.3.7 Gestione dei materiali di scavo (punto 3.7)**

*È necessario che il proponente chiarisca se intende riutilizzare integralmente nei lavori di realizzazione dell'opera tutto il materiale da scavo. Si ricorda che qualora non opti per la gestione del medesimo ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera a) della parte IV del d.lgs. 152/2006, il progetto dovrà essere integrato con specifico allegato recante il "Piano di utilizzo" previsto dal D.M. 161/2012 per la gestione dei materiali da scavo, il quale dovrà pertanto contenere tutte le informazioni previste in conformità al suindicato decreto ministeriale;*

*sarebbe inoltre auspicabile che venga maggiormente dettagliato il paragrafo dello SIA (par. 3.4.3 Fase di Cantiere del capitolo 3 Quadro di riferimento progettuale) relativo alla valutazione del potenziale fabbisogno di inerti legato all'intervento in progetto al fine di pervenire a realistica stima dei volumi di materiale di cui il progetto necessiterebbe ed individuarne fin d'ora la disponibilità sul territorio.*

#### *Risposta*

Per quanto riguarda la gestione dei residui di scavo nei micro cantieri si veda quanto già risposto nel precedente quesito 12 della richieste di integrazioni MATTM.

### **3.3.8 Fase di cantiere (Punto 3.8)**

1 Preso atto che "Ciascun cantiere base sarà ubicato in aree idonee (per esempio industriali, dismesse o di risulta)... " (par. 3.4.3 dei SIA pag. 95) e rilevato che la tavola n. 320 si limita ad indicare una localizzazione di massima, si richiede di integrare il paragrafo dello SIA dedicato alla fase di cantiere (3.4.3) con informazioni di maggior dettaglio circa la localizzazione dei due cantieri base, le loro caratteristiche specifiche in relazione ai possibili impatti sulle varie componenti ambientali, e le modalità di dismissione ad attività concluse.

Si segnala fin da ora l'opportunità di individuare un'area di cantiere base più prossima alle aree d'intervento, in alternativa a quella prevista nella zona industriale a sud del comune di Calvenzano.

#### **2 Qualità dell'aria**

Sempre in merito ai cantieri base, i quali hanno appunto una durata maggiore, andranno approfonditi gli impatti sulla qualità dell'aria, con particolare riferimento alle emissioni di polveri, utilizzando ad esempio le stime parametriche della metodologia proposta da ARPA Toscana (linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri da produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti).

#### **3 Sistema viabilistico**

Si chiede di approfondire la valutazione degli impatti sul sistema viabilistico generati dal traffico veicolare dei cantieri previsti, in modo cumulativo ed integrato con gli impatti derivanti dai cantieri delle opere previste e/o in corso di realizzazione nel contesto territoriale, valutando se necessario percorsi alternativi.

### *Risposta*

#### **Punto 1**

In merito all'ubicazione dei cantieri base ed alla loro destinazione d'uso di rimanda alla risposta al Quesito 9, Paragrafo 2.3.2.4 del presente Documento.

#### **Punto 2**

La stima delle emissioni polverulente utilizzando la metodologia proposta da ARPA Toscana è stata condotta in risposta al Quesito 5b del MATTM, cui si rimanda per i dettagli. Le emissioni sono state valutate durante la fase maggiormente polverulente corrispondente allo scavo delle fondazioni per la realizzazione dei nuovi sostegni all'interno dei microcantieri.

I cantieri base infatti verranno utilizzati per il ricevimento, il deposito e lo smistamento dei materiali ed attrezzature e per gli uffici di direzione e sorveglianza. All'interno di essi, quindi, non si prevedono attività generatrici di emissioni polverulente e pertanto le attività ad essi connesse non avranno alcun impatto sulla qualità dell'aria locale.

#### **Punto 3**

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

In ciascun "micro cantiere", si prevede l'impiego dei seguenti mezzi:

- 1 autocarro con attrezzatura di sollevamento (per 3 giorni);
- 1 escavatore (per 2 giorni);
- autobetoniere (per 2 giorni);
- mezzi promiscui per trasporto (5 giorni);
- 1 gru per montaggio carpenteria (per 1 giorno)
- 1 macchina operatrice per fondazioni speciali (per 3 giorni).

In nessuna fase del cantiere saranno presenti contemporaneamente tutti i mezzi sopra elencati. Il massimo traffico giornaliero indotto dal cantiere sarà di circa 4-5 mezzi ed avverrà durante le fasi di esecuzione degli scavi e successivamente del getto di calcestruzzo per la realizzazione delle fondazioni dei sostegni.

|  |   |                  |                               |
|--|---|------------------|-------------------------------|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                               |
|  |   | REBR11002BSA0070 | Rev . N° 00   Pag. 155 di 158 |

La viabilità interessata risulta in grado di assorbire i mezzi afferenti a ciascun microcantiere che rappresentano una quantità non significativa rispetto ai flussi di traffico ivi presenti. I mezzi previsti per la fase di cantiere dell'elettrodotto 380 kV “Cassano – Chiari” oggetto di riqualificazione a 380 kV non determinerà infatti alcuna variazione del livello di servizio delle infrastrutture stesse.

Detto ciò e considerando che:

- il numero massimo dei mezzi dovuti alle attività di cantiere (pari a massimo 4-5 veicoli/gg nelle fasi di maggiore intensità) risulta trascurabile rispetto al traffico attuale presente sulle infrastrutture dei luoghi,
- la temporaneità e provvisorietà della fase considerata,

si ritiene che l'impatto sulla componente traffico per la realizzazione del progetto sia non significativo.

Dato il numero esiguo di mezzi connessi alla realizzazione degli interventi si ritiene che valutazioni cumulate ed integrate degli impatti considerando anche il traffico derivante dai cantieri delle opere previste e/o in corso di realizzazione nel contesto territoriale perda di significato.

Si specifica inoltre che:

- la gestione di eventuali trasporti speciali sarà effettuata da ditte specializzate che verificheranno opportunamente il percorso in modo da minimizzare l'impatto sulla viabilità ordinaria.
- non si prevedono modifiche alla viabilità pubblica nella zona di intervento.

### **3.3.9 Monitoraggio ambientale (Punto 3.9)**

*Preso atto della proposta di piano di monitoraggio ambientale (PMA), redatta secondo le Linee Guida ministeriali del 23.07.2007 (rev. 21), e rilevando che i piani di monitoraggio ambientale (PMA) richiedono dei livelli di definizione e degli affinamenti progressivi in base all'evoluzione dell'iter istruttorio, si richiede una revisione critica del documento proposto, alla luce delle Linee Guida ministeriali più recenti (negli anni 2014-2015 sono stati aggiornati gli indirizzi metodologici generali, gli indirizzi metodologici specifici per atmosfera, rumore e biodiversità), fornendo indicazioni di maggior dettaglio sui punti e modalità dei monitoraggi previsti e tenendo conto di altre indicazioni relative al monitoraggio fornite nei paragrafi della presente relazione.*

#### *Risposta*

Nelle presente documento di risposta alle integrazioni ed in particolare al Quesito n. 24 del MATTM sono state forniti ulteriori dettagli rispetto a quanto riportato nello SIA circa la metodologia e gli indicatori che verranno utilizzati per monitorare gli effetti del progetto sulla componente flora, fauna e vegetazione oltre alla tempistica inerente l'effettuazione dei rilievi di campo, cui si rimanda per i dettagli.

Dato che i piani di monitoraggio ambientale (PMA) richiedono dei livelli di definizione e degli affinamenti progressivi in base all'evoluzione dell'iter istruttorio si prevede di effettuare un PMA che rispetta anche le richieste degli enti a valle dell'approvazione del progetto.

### **3.3.10 Mitigazioni, compensazioni e ripristini**

#### **3.3.10.1 Dismissione tralicci (Punto 3.10.1)**

1 *Andranno dettagliate a livello progettuale le modalità di intervento per lo smantellamento delle strutture ed i tralicci del tracciato che verranno dismessi. Per i piloni che andranno rimossi si dovrà sviluppare una proposta che valuti la fattibilità dell'integrale rimozione delle parti poste al di sotto del livello del piano campagna, corredata di computo metrico, volumi di scavo e di materiali prodotti.*

|  |   |                  |                               |
|--|---|------------------|-------------------------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica         |                               |
|  |   | REBR11002BSA0070 | Rev . N° 00   Pag. 156 di 158 |

- 2      *Con particolare riferimento a quelli ricadenti nel parco Adda Nord:*
- *nell'alternativa che preveda la dismissione del traliccio 1/A, prevedendo il ripristino del cotico erboso;*
  - *per la dismissione del traliccio 1/B l'integrazione delle formazioni arboreo/arbustive autoctone presenti nell'intorno (facendo riferimento alle disposizioni della RR 5/2007).*

#### *Risposta*

Per la demolizione dei sostegni la modalità operativa prevista è quella della demolizione della fondazione del sostegno fino alla profondità di un metro. Tale modalità operativa è infatti quella che permette di eliminare ogni interferenza da parte della struttura sepolta minimizzando gli impatti ambientali per la sua realizzazione.

Va premesso che in questa fase di progettazione le caratteristiche di dettaglio delle fondazione dei sostegni esistenti non sono compiutamente note e dunque non risulta possibile effettuare stime di dettaglio, che invece saranno possibili in fase esecutiva.

Va inoltre tenuto presente che i sostegni da demolire sono collocati in area agricola.

La demolizione del sostegno fino a un metro di profondità appare ampiamente compatibile con le normali lavorazioni agricole, che raramente interessano il suolo a profondità superiori a 50 cm.

Con questa modalità operativa si può ragionevolmente supporre un tempo operativo per sostegno dell'ordine di una/due giornate, l'impiego di due escavatori e di due camion, lo scavo di circa 25 m<sup>3</sup> di terreno e la produzione di pochi m<sup>3</sup> di rifiuti (macerie di calcestruzzo e ferro d'armatura). Al termine della demolizione il terreno scavato sarà utilizzato per il reinterro e il ripristino morfologico del suolo.

Nel caso di demolizione totale della fondazione invece si può ipotizzare la necessità di uno scavo medio di circa 100 – 110 m<sup>3</sup> per ogni sostegno, la produzione di alcune decine di m<sup>3</sup> di rifiuti (macerie di calcestruzzo e ferro d'armatura), l'impiego dei medesimi mezzi d'opera, ma una maggiore durata dei lavori. Inoltre, dato il vuoto lasciato dalla fondazione rimossa, sarà necessario l'apporto di materiale inerte per il parziale reinterro dello scavo e la riprofilatura morfologica del suolo.

Considerando la totalità dei sostegni da demolire prevista dal progetto (52), nel caso di demolizione parziale sono complessivamente previsti 1.300 m<sup>3</sup> di scavi, che salgono a poco meno di 6.000 m<sup>3</sup> in caso di demolizione totale delle fondazione dei sostegni.

In conclusione si può affermare che, in assenza di requisiti particolari, la demolizione parziale delle fondazioni dei sostegni appare compatibile con gli usi agricoli del suolo in atto nelle aree interessate e determina impatti ambientali sicuramente minori della demolizione totale in termini di suolo movimentato, produzione di rifiuti, durata dei lavori e utilizzo di risorse.

#### **3.3.10.2 Tutela avifauna (Punto 3.10.2)**

*Andranno proposte differenti soluzioni progettuali di sistemi anti-elettrocuzione per l'avifauna, da prevedersi in corrispondenza di ogni traliccio, tanto se di nuova realizzazione quanto se adeguato strutturalmente alle esigenze del progetto.*

*Tra le mitigazioni andranno valutate anche la possibilità di adottare spirali arancioni per ridurre il rischio potenziale di collisione tra uccelli e linee elettriche a distanza di 10/15 m l'una dall'altra, non solo sulla fune di guardia, ma anche lungo i conduttori.*

#### *Risposta*

Il fenomeno dell'elettrocuzione interessa in particolare uccelli di medie-grandi dimensioni i quali, quando sono posati, a causa della loro apertura alare, possono chiudere il circuito tra due conduttori piuttosto che tra un conduttore ed una struttura messa a terra.

|  |   |                              |                 |
|--|---|------------------------------|-----------------|
| <br><small>T E R N A   G R O U P</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070 |                 |
|  |   | Rev . N° 00                  | Pag. 157 di 158 |

Come già riportato nello SIA, l'elettrodotto “Cassano – Chiari” oggetto di riqualificazione a 380 kV è una linea elettrica in alta tensione con distanze elevate tra i conduttori che, come riportato anche nelle Linee Guida ISPRA del Maggio 2008, consentono di eliminare il rischio di elettrocuzione per l'avifauna dato che le distanze tra i conduttori sono molto superiori alla massima apertura alare degli stessi.

Relativamente al rischio di collisione verranno installate spirali arancioni ad intervalli di circa 25 m sulla fune di guardia nei tratti compresi tra i sostegni 1 – 9 (tratto attraversamento Parco Adda Nord), 51 – 58 (tratto attraversamento Parco Serio), 78 – 84 (tratto attraversamento Parco Oglio Nord) e 39 - 42 (tratto più prossimo al SIC “Fontanile Brancaleone”), che rappresentano i tratti della linea elettrica che si sviluppano in corrispondenza di aree identificate come a maggiore vocazionalità per le specie ornitiche.

Non si prevede l'inserimento di spirali lungo i conduttori in quanto, oltre ad essere causa di urto di second'ordine 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. Tale soluzione renderebbe infatti evidentemente suscettibili di attenzione, anche a distanze considerevoli, elementi che così come progettati possono invece disperdersi visivamente.

### **3.3.10.3 Proposte compensazioni (Punto 3.10.3)**

*Si segnala che sono pervenute le seguenti richieste di compensazioni da parte degli Enti territoriali coinvolti:*

- *dare "continuità alla pista ciclabile in allineamento a BREBEMI sino al collegamento con il Comune di Treviglio, come richiesta" anche "dai comuni di Cassano d'Adda e Treviglio" ; 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 chiede 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;*
- *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";*
- *la necessità di evidenziare le opere di mitigazione e di compensazione da realizzare in comune di Cassano d'Adda e Truccazzano, il cui importo non deve essere inferiore al 2% dell'importo complessivo dell'opera, indicando esplicitamente il danno reversibile e il danno irreversibile prodotto dall'intervento.*

#### *Risposta*

##### *Punto 1*

In merito alla richiesta di compensazione avanzata dal Comune di Treviglio, si fa presente l'enorme beneficio in termini di utilizzo del suolo di cui godrà il territorio comunale, in considerazione della prevista demolizione dell'esistente tratto di elettrodotto aereo a 220 kV, all'interno di aree contraddistinte dalla presenza di attività urbane ed artigianali e la sua collocazione in parallelo al corridoio infrastrutturale dell'autostrada Brebemi e della ferrovia AV/AC Milano – Verona. Pertanto, l'impatto ambientale residuo prodotto dal nuovo intervento non può che essere positivo e, conseguentemente, non può essere accolta la richiesta di ulteriori opere compensative.

##### *Punto 2*

In merito alla richiesta di versamento di un contributo avanzata dal Parco Adda Nord, si fa presente che con nota prot. 0152 del 21.01.2015 l'ente Parco esprimeva parere favorevole sull'opera condizionandolo, tra le altre cose, al versamento dell'importo del 2% del valore delle opere da parte di Terna. Al riguardo, la scrivente società comunicava formalmente all'ente Parco, che la richiesta di un “versamento di un importo non inferiore al 2% del valore complessivo dell'opera per la compensazione del danno irreversibile”, veniva da Terna considerata irricevibile dal momento che

|  |   |   |
|--|---|---|
| <br><small>TERNA GROUP</small> | <b>Elettrodotto 380 kV “Cassano-Chiari”</b><br><b>Risposte alle Richieste di Integrazioni</b> | Codifica<br>REBR11002BSA0070<br>Rev . N° 00   Pag. 158 di 158 |
|--|---|---|

non esistono previsioni normative che impongano il versamento di somme di denaro in loro favore quale condizione per l'ottenimento dei nulla osta necessari alla realizzazione dell'opera.

*Punto 3*

In merito alle richieste di versamento di un importo non inferiore al 2% del valore complessivo dell'opera e del contributo necessario all'aggiornamento del PGT per effetto della realizzazione della nuova opere avanzate dal Comune di Cassano d'Adda, si fa presente che con nota del 21.01.2015 il Comune chiedeva una serie di integrazioni, tra le quali quelle di corrispondere i contributo di cui sopra. Concludeva il proprio parere affermando che restava “ in attesa di quanto richiesto, al fine dell'emissione del parere di competenza...”. Anche in questo valgono le stesse considerazioni espresse per la richiesta del Parco Adda Nord: le richieste di tali contributi vengono da Terna considerate irricevibili dal momento che non esistono previsioni normative che impongano il versamento di somme di denaro in loro favore quale condizione per l'ottenimento dei nulla osta necessari alla realizzazione dell'opera.