



Regione Lombardia

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

Piazza Città di Lombardia n.1  
20124 Milano  
Tel 02 6765.4659

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



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA - 2015 - 0004734 del 20/02/2015

Spett.le

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE Email:  
[dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

CTVA Ing. SANTI MUSCARA' Email:  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

**Oggetto : Trasmissione della DGR X/3055 del 23 gennaio 2015 parere in merito al progetto definitivo "Linea AC/AV Torino-Venezia, Tratta Milano-Verona: Lotto Funzionale Brescia-Verona".**

Con la presente si trasmette copia della deliberazione n. X/3055 del 23 gennaio 2015, comprensiva - quale parte integrante e sostanziale - dell'allegata relazione istruttoria, con la quale la Giunta Regionale ha espresso il parere in merito al progetto e allo studio d'impatto ambientale in argomento.

Con l'occasione si porgono cordiali saluti.

IL DIRIGENTE

SILVIO LANDONIO

Allegati:

File DGR 3055\_2015 AV Milano Verona.pdf



Referente per l'istruttoria della pratica: PATRIZIA BOSIO Tel. 02/6765.4659-Fax.02.3936162  
mail:[patrizia\\_bosio@regione.lombardia.it](mailto:patrizia_bosio@regione.lombardia.it)

## Pec Direzione

---

**Da:** ambiente@pec.regione.lombardia.it  
**Inviato:** giovedì 19 febbraio 2015 08:00  
**A:** dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it  
**Oggetto:** TRASMISSIONE DELLA DGR X/3055 DEL 23 GENNAIO 2015 PARERE IN MERITO AL PROGETTO DEFINITIVO "LINEA AC/AV TORINO-VENEZIA, TRATTA MILANO-VERONA: LOTTO FUNZIONALE BRESCIA-VERONA .  
**Allegati:** Segnatura.xml; DGR 3055\_2015 AV Milano Verona.pdf; Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m

REGIONE LOMBARDIA - GIUNTA

AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

Nostri riferimenti interni:

Protocollo numero T1.2015.0008635 del 19/02/2015 07:58 Firmato digitalmente da SILVIO LANDONIO

Elenco allegati:

Comunicazione Elettronica Firmata.pdf.p7m DGR 3055\_2015 AV Milano Verona.pdf

-----  
I documenti allegati alla presente e-mail con estensione .p7m (formato PKCS#7) sono firmati digitalmente in conformità al DPCM 13/01/2004 e Delib. CNIPA 4/2005.

Per visualizzare, stampare, esportarne il contenuto e per verificarne la firma è necessario disporre di uno specifico software.

Un elenco dei software di verifica disponibili gratuitamente per uso personale è presente al seguente indirizzo:  
<http://www.agid.gov.it/identita-digitali/firme-elettroniche/software-verifica>  
-----



# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° X / 3055

Seduta del 23/01/2015

Presidente **ROBERTO MARONI**

Assessori regionali MARIO MANTOVANI *Vice Presidente*  
VALENTINA APREA  
VIVIANA BECCALOSSI  
SIMONA BORDONALI  
MARIA CRISTINA CANTU'  
CRISTINA CAPPELLINI  
GIOVANNI FAVA

MASSIMO GARAVAGLIA  
MARIO MELAZZINI  
MAURO PAROLINI  
ANTONIO ROSSI  
FABRIZIO SALA  
ALESSANDRO SORTE  
CLAUDIA TERZI

Con l'assistenza del Segretario Fabrizio De Vecchi

Su proposta dell'Assessore Alessandro Sorte di concerto con gli Assessori Claudia Terzi e Viviana Beccalossi

Oggetto

ESPRESSIONE DEL PARERE REGIONALE AI SENSI DEGLI ARTT. 165, 166 E 167, COMMA 5, DEL D.LGS. N. 163/2006 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI, SUL PROGETTO DEFINITIVO "LINEA AC/AV TORINO-VENEZIA, TRATTA MILANO-VERONA: LOTTO FUNZIONALE BRESCIA-VERONA" - (DI CONCERTO CON GLI ASSESSORI BECCALOSSI E TERZI)

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

I Dirigenti Valeria Chinaglia Dario Sciunnach Filippo Dadone

I Direttori Generali Aldo Colombo Mario Nova Paolo Ildo Baccolo

L'atto si compone di 122 pagine

di cui 116 pagine di allegati

parte integrante



# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

---

### VISTI:

- la Legge 21 dicembre 2001 n. 443 “Delega al governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive” (Legge Obiettivo), che all’articolo 1, comma 1, dispone che “il governo, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle regioni, individua su proposta delle regioni competenti per territorio e sentiti i ministeri competenti, le infrastrutture pubbliche e private di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese”;
- il primo Programma delle infrastrutture strategiche, approvato dal CIPE nella seduta del 21 dicembre 2001, e le proposte infrastrutturali ivi contenute per il territorio della Regione Lombardia;
- l’Intesa Generale Quadro tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri e la Regione Lombardia sottoscritta l’11 aprile 2003, che, relativamente agli interventi previsti nel Programma e localizzati in territorio lombardo, disciplina e coordina le attività della Regione Lombardia, del Governo e dei soggetti aggiudicatori competenti per la realizzazione delle infrastrutture individuate come strategiche e per le quali l’interesse regionale è concorrente con il preminente interesse nazionale;
- il D.lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e integrazioni, che regola la progettazione, l’approvazione dei progetti e la realizzazione delle infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale e in particolare:
  - all’art. 165 stabilisce le modalità di svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e localizzazione;
  - all’art. 166, comma 3 definisce le modalità per l’espressione del parere regionale in merito al progetto definitivo delle infrastrutture strategiche ed, in particolare, stabilisce che gli Enti locali entro i termini di legge possono presentare motivate proposte di adeguamento o richieste di prescrizioni o di varianti migliorative che non modificano la localizzazione e le caratteristiche essenziali delle opere, nel rispetto dei limiti di spesa e delle caratteristiche prestazionali e delle specifiche funzionali individuate in sede di progetto preliminare;
  - all’art. 167, comma 5 prevede la facoltà di avviare la procedura di localizzazione dell’opera e di valutazione di impatto ambientale sulla scorta del progetto definitivo, anche indipendentemente dalla redazione e dalla approvazione del progetto preliminare;



# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

---

### **RICHIAMATI:**

- il Programma Regionale di Sviluppo della X Legislatura, approvato con la Delibera del Consiglio Regionale n. 78 del 9 luglio 2013, che individua come obiettivo prioritario lo sviluppo della rete ferroviaria AV/AC e dei collegamenti transalpini;
- il Piano Territoriale Regionale che contempla, tra gli obiettivi prioritari di interesse regionale e sovraregionale elencati negli Strumenti Operativi, il tracciato del progetto preliminare dell'AV/AC Torino-Milano-Venezia, tratta Milano-Verona approvato dal CIPE con Delibera n. 120 in data 5.12.2003 ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 e dell'art. 18, del d.Lgs. 190/2002;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. VII/13714 del 18 luglio 2003, con la quale, tenuto conto dei parerei favorevoli di 35 Comuni su 41 interessati, è stato espresso:
  - parere favorevole con prescrizioni sul progetto preliminare della linea ferroviaria AV/AC Torino-Milano-Venezia, tratta Milano-Verona;
  - parere favorevole in merito alla compatibilità ambientale condizionato al recepimento delle prescrizioni;
  - assenso ai fini dell'intesa sulla localizzazione dell'opera.
- la Deliberazione CIPE n. 120 del 5 dicembre 2003, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 132 dell'8 giugno 2004, con la quale:
  - è stato approvato il progetto preliminare con prescrizioni;
  - è stato indicato in 4.720 Mln€, il limite di spesa dell'intervento da realizzarsi, a cui aggiungere 384,1 Mln€ di oneri per opere e misure compensative;
- la Deliberazione CIPE n. 21 del 8 maggio 2009, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 130 dell'8 giugno 2009, con la quale è stato reiterato il vincolo preordinato all'esproprio;
- la Deliberazione CIPE n. 81 del 22 settembre 2009, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2010, con la quale è stato approvato il progetto definitivo del lotto funzionale Treviglio-Brescia della tratta Milano-Verona con prescrizioni, e stabilito il limite di costo aggiornato dell'opera in 2.050 Mln€;

**DATO ATTO** che con Decreto del Direttore Generale della Direzione Infrastrutture e Mobilità n. 9700 del 25 ottobre 2013 è stato ricostituito il Gruppo di Lavoro



## Regione Lombardia

### LA GIUNTA

---

interdirezionale, dedicato, tra l'altro, all'istruttoria regionale dei progetti inseriti nel Programma della Infrastrutture strategiche e coordinato dalla Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità;

**PRESO ATTO** altresì che:

- in data 15 settembre 2014, con nota E2/L-4384/14 dell'11 settembre 2014, Cepav2 per conto del proponente Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., ai sensi e per gli effetti del comma 3, art. 166 del Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 e successive modifiche e integrazioni, ha depositato, presso la Regione Lombardia, il progetto definitivo del lotto funzionale Brescia-Verona della tratta Milano-Verona, della linea AV/AC Torino-Venezia;
- il proponente ha provveduto alla pubblicazione dell'avvio del procedimento di dichiarazione di pubblica utilità dell'opera sui quotidiani "La Repubblica", "L'Arena", e "Il giornale di Brescia" del 26 settembre 2014;
- in data 17 settembre 2014, con nota E2/L-04484/14, Cepav2 ha presentato istanza per l'avvio della verifica di ottemperanza ai sensi degli artt. 166 e 185 D.lgs 163/2006 e s.m.i., ai Ministeri delle Infrastrutture e dei Trasporti, dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, dei Beni e delle attività culturali e del turismo;
- in data 25 settembre 2014, con nota E2/L-04617/14, Cepav2 ha presentato istanza per l'avvio della valutazione di impatto ambientale ai sensi degli artt. 165, 167 comma 5 e 183 D.lgs 163/2006 e s.m.i., ai Ministeri delle Infrastrutture e dei Trasporti, dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, dei Beni e delle attività culturali e del turismo, alle regioni e agli EELL, per le parti inserite nel progetto definitivo;
- il proponente ha provveduto alla pubblicazione dell'avvio della procedura di VIA sui quotidiani "La Repubblica", "L'Arena", e "Il giornale di Brescia", del 29 settembre 2014;
- il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, con nota 16 ottobre 2014, ha convocato la Conferenza di Servizi per il giorno 6 novembre 2014;
- con comunicazione prot. S1.2014.0052340 del 2 ottobre 2014 la Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità ha attivato l'istruttoria regionale invitando il Gruppo di Lavoro interdirezionale e i Consorzi di bonifica alla presentazione del progetto il giorno 16 ottobre 2014 e a trasmettere il proprio parere;
- con comunicazione prot.S1.2014.0054986 del 15 ottobre 2014 la Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità ha convocato tre incontri tecnici nei giorni 21, 23 e 28 ottobre presso la sede territoriale regionale di Brescia con la



## Regione Lombardia

### LA GIUNTA

---

presenza del General Contractor Cepav2, allo scopo di facilitare i Comuni e le Province interessate nell'esame di dettaglio del progetto ai fini dell'espressione del loro parere di competenza;

- con nota del 16 ottobre 2014 prot. 0040505 il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti ha convocato la conferenza di servizi istruttoria per il giorno 6 novembre 2014;

**VISTA** la Delibera del Consiglio regionale n. X/497 del 21 ottobre 2014 che, in particolare, impegna la Giunta regionale a sostenere l'azione delle amministrazioni Comunali presso il Ministero delle Infrastrutture e il Ministero dell'Ambiente in modo che l'opera venga realizzata con il massimo consenso possibile del territorio;

**CONSIDERATI** i pareri espressi dagli enti interessati dal progetto, le osservazioni pervenute e i pareri espressi dai componenti del Gruppo di Lavoro interdirezionale regionale, ognuno per la propria competenza, che hanno concorso all'elaborazione dei contenuti di:

- Allegato A, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, che contiene la valutazione tecnica del progetto;
- Allegato B, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, che contiene la verifica di ottemperanza delle prescrizioni di cui alla delibera CIPE n. 120 del 5 dicembre 2003 e le determinazioni in merito alla compatibilità ambientale delle innovazioni progettuali rispetto al progetto preliminare approvato;
- Allegato C, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, che contiene l'espressione della volontà di Intesa Stato-Regione in merito alla localizzazione delle innovazioni progettuali rispetto al progetto preliminare approvato;

**A VOTI UNANIMI**, espressi nelle forme di legge;

### **DELIBERA**

1. di esprimere, ai sensi e per gli effetti degli art. 166 e dell'articolo 167, comma 5, del D.lgs. n. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni, parere favorevole sul progetto definitivo "Linea AC/AV Torino-Venezia, tratta



# Regione Lombardia

## LA GIUNTA

---

Milano-Verona: lotto funzionale Brescia-Verona", a condizione che siano recepite integralmente le prescrizioni e le raccomandazioni riportate al Cap. 4 dell'Allegato A, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;

2. di ritenere che, al fine di garantire la sostenibilità ambientale dell'opera in argomento, sia necessario vengano affrontate e risolte, nel rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni fornite, le criticità e le carenze evidenziate nell'allegato B, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
3. di manifestare favorevole volontà d'Intesa Stato – Regione in ordine alla localizzazione con riferimento alle opere e nel rispetto delle condizioni specificate nell'Allegato C, che costituisce parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, a condizione che vengano ottemperate le prescrizioni ivi contenute, nonché quelle stabilite nell'Allegato B;
4. di prescrivere che sia garantito un servizio ferroviario nazionale sulla linea storica che mantenga e, se possibile, incrementi la frequenza e la qualità dei treni, in particolare dei treni più veloci sulla tratta Verona - Desenzano - Brescia - Milano con condizioni di sostenibilità e accessibilità economica per pendolari e turisti. Tale prescrizione dovrà essere oggetto anche di un Accordo di Programma promosso da Regione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con il proponente RFI e con gli enti interessati;
5. di trasmettere la presente deliberazione al Ministero delle Infrastrutture, ai fini dell'approvazione del progetto di cui trattasi da parte del CIPE.

IL SEGRETARIO  
FABRIZIO DE VECCHI



Regione Lombardia

**Giunta Regionale**

**Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità  
Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile  
Direzione Generale Territorio, Urbanistica e Difesa del Suolo**

**Espressione di parere regionale  
ai sensi dell' art. 167, comma 5, del d.lgs. n. 163/2006**

**Allegato C – “Relazione in merito alla localizzazione dell’opera ai fini  
dell’Intesa Stato-Regione Lombardia”**

**alla deliberazione di Giunta Regionale**

**n. 4 del 16/01/2015**

**PROGETTO DEFINITIVO RELATIVO AL  
“LINEA AC/AV TORINO-VENEZIA, TRATTA MILANO-VERONA:  
LOTTO FUNZIONALE BRESCIA-VERONA”**

Proponente: RFI s.p.a.

E' stata effettuata una verifica di compatibilità con gli atti di programmazione e pianificazione di rango regionale ed in particolare con il Piano Territoriale Regionale, approvato con d.c.r. n. 951 del 19 gennaio 2010 e successivo aggiornamento approvato con d.c.r. n. 276 dell'8 novembre 2011, e con il "PTRA Aeroporto Montichiari", approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 298 del 6 dicembre 2011 e divenuto efficace dal 28 dicembre 2011, data di pubblicazione dell'avviso della sua approvazione.

### **Aspetti di compatibilità con il PTR**

Il progetto della nuova Linea ferroviaria AV/AC Milano – Verona è contemplato tra gli obiettivi prioritari di interesse regionale e sovraregionale elencati negli Strumenti Operativi del PTR, che in particolare si riferisce al preliminare approvato dal CIPE con Delibera n. 120 in data 5.12.2003 ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 e dell'art. 18, del d.Lgs. 190/2002.

Pur dando atto pertanto che la realizzazione del Sistema Alta Capacità/Alta Velocità Milano - Verona risulta in sintonia con gli obiettivi del PTR e rappresenta una delle principali linee d'azione strategiche per rafforzare l'integrazione della regione nella rete europea e aumentarne la competitività, è necessario evidenziare che nell'analisi SWOT per il Sistema Territoriale della Pianura irrigua, entro il quale può essere ricondotto l'ambito interessato dalla infrastruttura in oggetto, si afferma che la "Costruzione di infrastrutture di attraversamento di grande impatto ambientale ma di scarso beneficio per il territorio (corridoi europei)...", costituisce una potenziale minaccia per l'ambiente.

In particolare, si rileva che le scelte localizzative progettuali non risultano pienamente coerenti con il tema della salvaguardia delle aree agricole e dell'impiego di suolo libero, aspetti trattati con alta priorità negli Orientamenti Regionali del PTR riferiti circa alla totalità dei Sistemi Territoriali della Lombardia. Si deve infatti evidenziare come, in tema di contenimento di consumo di suolo, oggetto peraltro dello specifico obiettivo tematico TM 2.13 "Contenere il consumo di suolo", la realizzazione di un'infrastruttura lineare produce impatti non indifferenti sul territorio agricolo, frammentando il tessuto e ponendosi in generale quale elemento di barriera e di frattura anche dal punto di vista della conservazione della continuità dei sistemi paesistici.

Per quanto riguarda specificamente il fabbisogno di inerti, pur ricordando che il PTR individua tra gli obiettivi di piano anche l'obiettivo tematico TM 3.10 "Completare la programmazione per il comparto estrattivo (cave e miniere) assicurando la fornitura di inerti nel settore delle costruzioni e per le opere pubbliche", si ritiene in particolare necessario, nel rispetto degli obiettivi del PTR citati sull'uso razionale della risorsa suolo, rivedere e riconsiderare anche la previsione di apertura delle sei cave di prestito.

Si segnala infine che la prevista localizzazione di un'area di cantiere in adiacenza al sito palafitticolo del Lavagnone, tutelato quale sito UNESCO, non risulta coerente con l'obiettivo tematico TM 4.2 "Migliorare la qualità, la quantità e la fruizione dei servizi culturali offerti al pubblico e valorizzare i contesti territoriali di riferimento" che in particolare indirizza a "proteggere, conservare e valorizzare i siti UNESCO lombardi" normati dall'art. 23 del Piano Paesaggistico.

Per quanto riguarda gli adempimenti di carattere urbanistico locale, si richiama l'articolo 166, comma 5, del d.lgs. 163/06, che impegna gli Enti Locali a provvedere all'adeguamento definitivo degli elaborati urbanistici di competenza

### **Aspetti di compatibilità con il PTR A Aeroporto di Montichiari**

Il PTR A è uno strumento di pianificazione che determina effetti diretti e indiretti, nel breve e lungo periodo, di diverso impatto sul territorio. Le disposizioni e i contenuti del PTR A hanno efficacia diretta nei confronti dei comuni e delle province compresi nel relativo ambito (art.20, comma 6, L.R.12/05).

Sul territorio in esame insiste il "PTR A Aeroporto Montichiari" approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 298 del 6 dicembre 2011 e divenuto efficace dal 28 dicembre 2011, data di pubblicazione dell'avviso della sua approvazione.

Il Piano interessa i Comuni di Montichiari, Castenedolo, Ghedi e Montirone e ha come obiettivo strategico lo sviluppo e il potenziamento dell'aeroporto di Montichiari; obiettivo che si inserisce in un quadro di sviluppo che riguarda non solo il sistema aeroportuale della Lombardia, ma anche i suoi rapporti con l'organizzazione della mobilità rispetto ai collegamenti internazionali -Corridoio V, Brennero e la stessa TAV - e con il territorio del nord est.

Nel perseguimento di tale obiettivo il Piano individua due Ambiti territoriali – A e A1 (Tav. 01 "Ambito territoriale di riferimento") – con lo scopo, da un lato, di non compromettere il potenziamento dell'aeroporto (Ambito A) e, dall'altro, di individuare un areale finalizzato a garantire un corretto sviluppo della pianificazione comunale nel territorio potenzialmente interessato dallo sviluppo aeroportuale (Ambito A1).

La disciplina applicativa del Piano d'area regionale è costituita da:

- a. disposizioni di carattere generale, aventi carattere prevalente, con finalità di raccordo e recepimento di altri strumenti di pianificazione, leggi, norme, attinenti al PTR A (Piano Paesaggistico regionale, disposizioni in materia di rumore aeroportuale e di rischio aeroportuale, nonché di vincolo per le aree limitrofe all'aeroporto militare, Piano Cave e Piano Provinciale di Gestione Rifiuti).
- b. disposizioni di carattere prescrittivo operanti sull'ambito A prevalenti rispetto a quanto disposto dal PTCP, dai PGT e da ogni altro strumento di pianificazione vigente. Tali disposizioni interessano in particolare le aree costituite dai sedimenti aeroportuali (T1), le aree destinate allo sviluppo aeroportuale (T2) e le aree destinate allo sviluppo locale (T3).
- c. indirizzi di pianificazione per l'Areale A1, a carattere orientativo.

Verificato che il progetto in esame interseca il territorio dei quattro Comuni su cui vige il PTR A Aeroporto Montichiari, si esprime il seguente parere in relazione alle disposizioni e agli indirizzi del PTR A operanti sia sull'ambito A che sull'areale A1.

### **Corridoi di salvaguardia infrastrutturali**

Tenuto conto dell'analisi del progetto in esame (Tavola Corografia Generale) si evidenzia che:

1. la base cartografica su cui è stato progettato il tracciato della AV/AC Milano – Verona risulta non aggiornata, motivo per cui in alcuni punti il tracciato interessa aree che

risultano ad oggi già edificate rispetto a quanto indicato nella documentazione presentata (es. area produttiva di Montichiari lungo la Goitese).

**E' necessario pertanto rivedere la progettazione del tracciato sulla base di cartografie aggiornate al fine di coerenza tale progettazione rispetto agli usi attuali del suolo, limitando quanto più possibile gli impatti sul territorio, anche in relazione alle strutture esistenti ed agli eventuali futuri espropri con la loro necessaria quantificazione.**

2. Riconoscendo l'effettiva infrastrutturazione dell'area come condizione primaria per lo sviluppo aeroportuale, il PTRA identifica l'obiettivo specifico 2 "*Salvaguardia dei corridoi infrastrutturali*", aventi carattere di disposizione prevalente sulle scelte di pianificazione territoriale di livello provinciale e comunale.

Specificamente la Tav. n. 8 "*Organizzazione territoriale*" evidenzia le previsioni infrastrutturali riportando i sedimi e i corridoi necessari per la realizzazione delle opere e delle mitigazioni/compensazioni, i cui tracciati sono stati delineati sulla base delle previsioni infrastrutturali segnalate dalla Provincia di Brescia in fase di predisposizione del Piano Territoriale d'Area Regionale e sulla base delle previsioni RFI di collegamento AC/AV "Corridoio V".

I corridoi di salvaguardia sono così definiti:

- Linea ferroviaria AC/AV e linee metropolitane: ml 75 dall'asse ferroviario;
- Rete stradale, SP 19, SP236,SP668 e relativi collegamenti e varianti: ml 60 dall'asse stradale per parte.

**Nelle aree definite dai corridoi di salvaguardia infrastrutturale identificate sulla tavola grafica "Tav. 8 – Organizzazione territoriale" sono vietate la costruzione di qualsiasi edificio o manufatto edilizio e le attività che determinano trasformazioni permanenti dei suoli (es. cave/discariche)". Tale norma rimane valida fino a che non siano approvati formalmente stadi progettuali che comportino scostamenti rispetto al corridoio del tracciato indicato nella tavola di PTRA.**

3. In particolare, rispetto alla previsione di livello provinciale di collegamento ferroviario-metropolitano "Brescia - AC/AV- Aeroporto" (Tav. n. 8 "*Organizzazione territoriale*"), il PTRA ne identifica il tracciato prevedendo un corridoio di salvaguardia di 150 m (75 per lato), sottolineando inoltre la necessità che l'aerostazione sia direttamente e rapidamente connessa con la fermata AC/AV, nell'ottica regionale di promuovere un sistema integrato di mobilità sostenibile.

Si evidenzia che la Provincia di Brescia, nell'ambito del PTCP (approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 31 del 13.06.2014) e vigente dal 5 novembre 2014, ha indicato, oltre al suddetto tracciato, una nuova ipotesi progettuale (PTCP - Tavola 1.2 Struttura mobilità, Sezione C) prevedendo, in prossimità della Località Fascia d'oro in Comune di Montichiari, lo spostamento del tracciato leggermente più a sud, su territorio agricolo, al fine di diminuire gli impatti sulla zona produttiva esistente lungo la s.p. Goitese.

Regione Lombardia, con Delibera n. 1773 del 8 maggio 2014 nell'ambito del parere di compatibilità sul PTCP, ha evidenziato che la competenza relativa all'infrastruttura medesima è provinciale e pertanto sarà facoltà della Provincia definire, d'intesa con i Comuni interessati, gli avanzamenti progettuali del tracciato dell'infrastruttura. Una volta formalizzata, la nuova proposta infrastrutturale, nel caso in cui risulti difforme rispetto a

quanto previsto dal PTR, andrà comunicata alla Regione Lombardia per l'eventuale modifica del PTR.

**Al riguardo, tenuto conto che il posizionamento della stazione di Montichiari potrebbe incidere sulla modifica del tracciato di collegamento ferroviario-metropolitano "Brescia-AC/AV-Aeroporto", si chiede di verificare e coerenzare le ipotesi progettuali attualmente allo studio, al fine di determinare il minore impatto sul sistema socio-economico e ambientale esistente, concertando la localizzazione della stazione con la Provincia di Brescia.**

### Cave

Due delle cave di prestito previste dal progetto sono situate nel territorio del Comune di Castenedolo (Cave BS4 e BS10), all'interno del perimetro del PTR (Ambito A, nell'Ambito territoriale T3, Sub-ambito T3.2 "Aree per lo sviluppo aeroportuale" - Tavola 8 "Organizzazione territoriale") e delle zone di rischio di cui al Codice della Navigazione (art. 707). A tale riguardo si specifica che **il PTR Montichiari recepisce i contenuti degli strumenti di pianificazione di settore vigenti (Piano Cave, Piano Provinciale di Gestione Rifiuti). Il Piano prevede il divieto di nuovi ambiti estrattivi e di ampliamento di quelli esistenti, nonché il divieto di nuove attività di discarica all'interno dell'ambito A. Inoltre***"sono ammesse attività di escavazione di materiali inerti secondo quanto stabilito dal Piano Cave vigente, a condizione che sia previsto il recupero ambientale dell'area interessata. Tali attività di cava e di recupero dovranno essere compatibili con le attività aeroportuali, e venga espresso parere favorevole da parte dell'Ente Nazionale Aviazione Civile (Enac) in merito al rischio aeroportuale, e laddove non vi sia la presenza di corridoi infrastrutturali previsti dal PTR"*.

**Si chiede pertanto di rivedere le previsioni delle suddette Cave coerentemente con le indicazioni del PTR.**

### Rete ecologica

Il PTR costituisce riferimento pianificatorio e attuativo per la risoluzione delle criticità legate alla potenziale compromissione della continuità della Rete Ecologica Regionale con particolare riferimento alla deframmentazione delle grandi infrastrutture per la mobilità e dei varchi ivi presenti. Lo stesso persegue i seguenti obiettivi:

- esercitare piena tutela delle aree facenti parte della Rete Ecologica Regionale con il fine ultimo di elevare i valori della biodiversità e incrementare le funzioni dei servizi ecosistemici;
- confermare le condizioni di sostanziale naturalità del territorio in cui prevale la condizione di suolo agricolo e boscato, limitando alla condizione esistente gli usi diversi da quelli attinenti la naturalità.

Nella fattispecie il PTR (Tavola 11 "Ambiti di compensazione ambientale") promuove la continuità ecologica tra la "Collina di Castenedolo" e il "Corridoio ecologico Garza".

Le aree agricole estese a sud del versante di Castenedolo sono inoltre identificate come "sub-ambito T3-5" corrispondente ad aree ad elevata naturalità, agricole, in cui si sviluppa un elemento di secondo livello della rete ecologica regionale.

**Tenuto conto che il progetto in esame rappresenta una barriera lineare tra questi elementi, è necessario che si preveda la permeabilità del tracciato, garantendo la**

**connessione ecologica tra le suddette aree. Le opere di mitigazione e compensazione ambientale dovranno pertanto essere finalizzate anche al perseguimento di tale obiettivo.**

**Si rimanda inoltre agli indirizzi e alla prescrizioni di cui alla D.G.R. VIII/10962 del 30 dicembre 2009 in materia di rete ecologica, tenuto conto che la stessa rappresenta un'infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale (PTR).**

### **Sicurezza della Navigazione aerea**

In materia di tutela della sicurezza della navigazione aerea dagli ostacoli e dai pericoli generati dal territorio si rimanda ai disposti emanati da ENAC – Ente Nazionale di Aviazione Civile, per ogni eventuale nulla osta in merito.

### **Conclusioni**

In conclusione, si ritiene che si possa esprimere favorevole volontà d'Intesa Stato – Regione in ordine alla localizzazione degli interventi oggetto del presente parere, a condizione che vengano ottemperate le prescrizioni sopra indicate nonché quelle stabilite al riguardo nell'allegato B, riportante gli esiti della verifica degli impatti sull'ambiente e sul territorio e le relative mitigazioni e compensazioni, in particolare con riferimento:

- alla necessità di complessiva revisione del piano degli inerti al fine di contenere quanto più possibile l'escavazione al di fuori di quanto previsto dal Piano Cave della Provincia di Brescia;
- alla necessità di rilocalizzazione dei cantieri segnalati come incompatibili e segnatamente del cantiere in adiacenza al sito palafitticolo del Lavagnone;
- alle revisioni progettuali necessarie a garantire la compatibilità con il "PTRA Aeroporto Montichiari".



Regione Lombardia

**Giunta Regionale**

**Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità  
Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile  
Direzione Generale Territorio, Urbanistica e Difesa del Suolo**

**Espressione di parere regionale  
ai sensi dell' art. 167, comma 5, del d.lgs. n. 163/2006**

**Allegato B – “Valutazione di Impatto Ambientale”**

**alla deliberazione di Giunta Regionale**

**n. 4 del 16/01/2015**

**PROGETTO DEFINITIVO  
“LINEA AC/AV TORINO-VENEZIA, TRATTA MILANO-VERONA:  
LOTTO FUNZIONALE BRESCIA-VERONA”**

**Proponente: RFI s.p.a.**

# INDICE

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>B.1 INTRODUZIONE E DESCRIZIONE .....</b>  | <b>3</b>  |
| B.1.1 Oggetto della relazione .....  | 4         |
| B.1.2 Dati pubblicazione procedura .....   | 4         |
| B.1.3 Gli Enti territoriali interessati dal progetto depositato.....   | 5         |
| B.1.4 Le osservazioni allo studio di impatto ambientale.....   | 5         |
| <b>B.1.4.1. Le osservazioni del pubblico .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>B.1.4.2. Le osservazioni degli enti territoriali .....</b>  | <b>6</b>  |
| B.1.5 Il progetto depositato dal Proponente .....  | 6         |
| <b>B.2 VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DI CUI ALLA DELIBERA<br/>    CIPE n°120 del 05/12/2003 .....</b> | <b>9</b>  |
| <b>B.3 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>B.4 ANALISI DEL PROGETTO E DEGLI SIA .....</b>  | <b>35</b> |
| B.4.1 relazioni ed interferenze con il Piano d'area di Montichiari.....  | 35        |
| B. 4.2 Le cave di prestito ed il fabbisogno stimato di materiale .....   | 37        |
| B.4.3 Terre e rocce da scavo.....  | 47        |
| B.4.4 Rifiuti .....  | 48        |
| B.4.5 Interferenze con due discariche .....  | 48        |
| B.4.6. Variante di tracciato di Montichiari.....   | 49        |
| B.4.7 Riqualificazione strada Ghedi-Borgosatollo.....  | 50        |
| B.4.8 Elettrodotto doppia terna SSE Calcinato-SE Lonato;.....  | 53        |
| B.4.9 Siti di interesse comunitario (direttiva 92/43/CE "Habitat") e rete ecologica<br>regionale.....              | 55        |
| B.4.10 Biodiversità .....  | 57        |
| B. 4.11 Aspetti geologici, idrogeologici, sismici .....  | 58        |
| B.4.12 Idrologia e acque superficiali:.....  | 58        |
| B.4.13 sistema agricolo .....  | 59        |
| B.4.14 Industrie a rischio di incidente rilevante e siti contaminati .....   | 62        |
| B.4.15 Paesaggio .....   | 63        |
| B.4.16 salute pubblica .....   | 65        |
| B.4.17 cantierizzazione.....   | 65        |
| <b>B.5 CONCLUSIONI .....</b>   | <b>74</b> |

---

## B.1 INTRODUZIONE E DESCRIZIONE

Il **progetto preliminare** della tratta AV/AC Milano-Verona, corredato dal relativo studio di impatto ambientale, è già stato oggetto di pubblicazione sui quotidiani La Repubblica - Giornale di Brescia e L'Arena, ai sensi dell'art. 6 comma 3 della Legge 329/86 e dell'art. 5 comma 1 del DPCM 377/88, in data 3.07.2003 nell'ambito dell'iter di approvazione dettato dall'art. 3 del d.lgs. 190/2002 oggi confluito nel d.lgs. 163/2006.

Con delibera n. 120 in data 5.12.2003 (G.U. n. 132/2004), il CIPE ha approvato il progetto preliminare relativo alla tratta Milano-Verona ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 e dell'art. 18, del d.lgs. 190/2002, con le prescrizioni e le raccomandazioni proposte dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; tale approvazione, ai sensi dell'art. 165 del d.lgs. 163/2006 ha comportato, tra l'altro, l'accertamento della compatibilità ambientale dell'opera sulla base del parere favorevole con prescrizioni espresso in data 28.08.2003 dall'Assemblea plenaria della Commissione Speciale VIA.

Tra le prescrizioni che interessano il lotto Funzionale Brescia-Verona, contenute nella Delibera CIPE n. 120 del 05.12.2003, vi sono quelle di seguito elencate, finalizzate alla riduzione degli impatti, che hanno comportato significative variazioni rispetto al progetto preliminare:

- la ridefinizione del tracciato planimetrico della linea AV/AC per un migliore collegamento con l'aeroporto di Montichiari;
- la riqualificazione della strada Ghedi-Borgosatollo al fine di evitare l'attraversamento dell'abitato di Borgosatollo;
- l'ottimizzazione del sistema di alimentazione elettrica della tratta;
- la riconfigurazione del piano di cantierizzazione e l'opportuna scelta dei siti di approvvigionamento degli inerti;

Il **progetto definitivo e lo studio di impatto ambientale** relativi a "Linea AV/AC Torino-Venezia - Tratta Milano-Verona - Lotto funzionale Brescia-Verona" è stato depositato presso la Regione Lombardia in data 26.09.2004 da parte di Cepav 2 .

Per la redazione della presente relazione, sono stati richiesti i seguenti contributi specialistici da parte del Gruppo di Lavoro Interdirezionale specificatamente dedicato all'esame dei progetti in legge obiettivo: :

- **DIREZIONE GENERALE AMBIENTE ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE:**
  - Struttura Pianificazione Tutela e Riqualificazione delle Risorse Idriche;
  - Struttura Paesaggio;
  - Struttura Rumore e inquinanti fisici;
  - Struttura Qualità dell'aria, clima e Sostenibilità Ambientale.
- **DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA,**
  - Struttura Tutela e valorizzazione della risorsa suolo.

- **DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ:**
  - Struttura Sviluppo intermodalità e mobilità sostenibile delle merci;
  - Struttura Infrastrutture viarie e aeroportuali.
- **ARPA, U.O.C. Valutazioni Ambientali e Grandi Opere;**
- **ASL di BRESCIA, Dipartimento di Prevenzione Medico.**
- **DIREZIONE GENERALE COMMERCIO, TURISMO E TERZIARIO**
- **DIREZIONE GENERALE SICUREZZA, PROTEZIONE CIVILE E IMMIGRAZIONE**
  - U.O. Sistema integrato di prevenzione

### **B.1.1 Oggetto della relazione**

La presente relazione espone i risultati dell'istruttoria del Gruppo di lavoro regionale effettuata progetto presentato dal Proponente, in relazione a due temi:

- Verifica ottemperanza prescrizione CIPE ( cfr capitolo B.2)
- Valutazione degli s.i.a presentati riferiti alle varianti progettuali rispetto al progetto valutato in sede CIPE.

Il gruppo di lavoro, nel corso dell'istruttoria, ha provveduto a valutare i pareri e le osservazioni presentate, ai sensi della normativa vigente in materia di Valutazione di impatto ambientale, dai seguenti soggetti:

- Enti locali territorialmente interessati dall'intervento
- Cittadini

Le caratteristiche tecniche, le motivazioni dell'opera, i riferimenti programmatici del progetto ed il dettaglio dei contributi degli Enti Locali sono riportati nell'Allegato "A - Valutazione tecnica del progetto", redatto dalla D.G. Infrastrutture e mobilità in modo coordinato con la presente relazione.

### **B.1.2 Dati pubblicazione procedura**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Oggetto              | Linea AV/AC Torino-Venezia – tratta Milano-Verona – lotto funzionale Brescia-Verona                                      |
| Deposito             | 26.09.2014   |
| pubblicazione        | 06.05.2004   |
| Quotidiani           | La Repubblica - Giornale di Brescia – L'Arena  |
| Categoria dell'opera | Allegato II – parte seconda del d.lgs 152/06 – punto 10: “ <i>tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza</i> ” |
| Proponente           | CEPAV 2  |

### **B.1.3 Gli Enti territoriali interessati dal progetto depositato**

Il tracciato presentato dal Proponente (sub-tratta Brescia-Verona), della lunghezza di circa 72 km, inizia nel territorio comunale di Rovato alla progr. 68+315 e termina circa 170 m prima del cavalcavia del raccordo autostradale A22 nei pressi di Verona (progr. 140 + 780), interessando il territorio delle Province di Brescia e Mantova:

- Provincia di Brescia: Azzano Mella; Berlingo\*; Borgosatollo; Calcinato; Capriano del Colle; Castel Mella; Castenedolo; Cazzago San Martino; Desenzano del Garda; Flero; Ghedi; Lograto; Lonato; Mazzano; Montichiari; Montirone; Poncarale; Pozzolengo; Rovato; San Zeno Naviglio; Torbole Casaglia; Travagliato;
- Provincia di Mantova: Ponti sul Mincio\*.

(\*Comuni interessati solo dai cantieri).

### **B.1.4 Le osservazioni allo studio di impatto ambientale**

Nell'ambito dell'istruttoria regionale svolta sul progetto depositato sono state valutate le osservazioni presentate sia dal pubblico, a norma dell'art.6 della legge 349/86, sia dagli Enti territorialmente interessati che, sentiti dalla Regione così come previsto dal d.lgs. 190/02, art.3, hanno espresso parere di competenza (si veda in proposito l'Allegato "A"- tabella Pareri Enti territoriali) supportato da considerazioni/osservazioni di natura ambientale, di cui si dà conto nel seguito.

Le argomentazioni degli osservanti e degli Enti territoriali trovano di fatto riscontro nelle valutazioni di cui alla presente relazione e nell'Allegato "A - Valutazione tecnica del progetto" e contribuiscono alla definizione delle prescrizioni/condizioni di cui agli specifici capitoli degli Allegati medesimi.

#### **B.1.4.1. Le osservazioni del pubblico**

A seguito della pubblicazione prescritta dalla vigente normativa in materia di Valutazione di impatto ambientale, sono pervenute alla Regione Lombardia osservazioni da parte del pubblico, riferite in estrema sintesi ai seguenti temi:

- il contesto territoriale, socio-economico, lo scenario insediativo-territoriale, sociale e trasportistico, non è quello del 2003, ai tempi in cui era stata fatta la precedente VIA, andrebbe quindi rivisto lo s.i.a. ed effettuata una VIA sull'intero progetto;
- dovrebbero essere valutate alternative di tracciato, ad esempio trasladolo a nord in affiancamento alla linea storica, e rivedere il quadro trasportistico generale;
- no al ricorso alle nuove cave di prestito. In contrasto oltre che con la l.r. 14/98, anche con i disposti di cui alla d.g.r. 10964/09. Valutare la possibilità di reperire materiale sul mercato esistente, circa 10 milioni di metri cubi (secondo stime di CEPAV 2);
- interferenza con alcuni siti archeologici alcuni tutelati dall'UNESCO, in particolare quello palafitticolo di Lavegnone, oltre ad un immobile di pregio risalente al XVIII secolo entrambi in comune di Desenzano del Garda; Antica Cascina Rovaglia, antico fabbricato rurale storico, nel Comune di Pozzolengo;

- rilevante impatto della nuova infrastruttura in termini di assetto e gestione del territorio, ambientali e paesistici e con i cavi irrigui gestiti dal Consorzio Garda Chiese;
- consumo e frazionamento dei suoli agricoli, con conseguente sconvolgimento del paesaggio agrario, in alcuni casi con demolizione di preesistenze agricole come ad esempio quella dell’Azienda Serraglio di Brunner F. e C. s.n.c. con sede in Desenzano del Garda, e per la quale lo studio di impatto ambientale non sembra aver considerato il posizionamento geografico, in quanto ne è previsto l’esproprio di 29 ettari, di cui 7 a titolo definitivo per il tracciato, e 22 a titolo temporaneo, per i cantieri;
- proposta di deviare verso est il tracciato della SP 37 secondo l’osservazione di Valore Reale;

Lo s.i.a. manca di:

- valutazione della “alternativa zero” e di altre alternative di tracciato;
- aggiornamento ai disposti della normativa vigente, in quanto lo s.i.a. e il progetto sono stati redatti tenendo conto della normativa in vigore nel 2003 (anno di assunzione delle delibera CIPE);
- analisi dei cosiddetti “effetti indiretti” dell’opera, quali le pressioni insediative indotte (centri commerciali, insediamenti produttivi, incremento di traffico) e le ricadute sull’ambiente;
- analisi delle interferenze con le esistenti condotte di distribuzione irrigua, in particolare quelle gestite dal Consorzio Garda Chiese;
- valutazione degli impatti indotti sulle attività agricole, sui siti archeologici.

#### **B.1.4.2. Le osservazioni degli enti territoriali**

Le osservazioni ambientali formulate dagli Enti territoriali possono riassumersi nei macrotemi ambientali che seguono:

- coerenza delle opere previste rispetto alla pianificazione ed alle norme aeroportuali
- inserimento dell’infrastruttura nel contesto territoriale a vocazione vitivinicola ed agricola
- interferenze con la viabilità esistente, percorsi ciclo-pedonali, tracciati paesistici, opere connesse e viabilità di cantiere
- localizzazione delle aree tecniche
- aree di cantiere e stoccaggio dei materiali
- piano cave di prestito
- mitigazioni ambientali ed interventi di inserimento territoriale e paesaggistico puntuali nei singoli territori comunali
- assenza di misure di compensazione ambientale di tipo naturalistico
- osservazioni in merito alla mappatura dei recettori lungo la linea ed alla viabilità extra linea rispetto agli impatti derivanti da rumore, vibrazioni e attività di cantierizzazione
- richieste specifiche circa la localizzazione puntuale di barriere fonoassorbenti (per quanto riguarda la fase di esercizio) e barriere di mitigazione degli impatti derivanti dalla fase di cantierizzazione
- impatti sulle acque superficiali e sulla rete irrigua

#### **B.1.5 Il progetto depositato dal Proponente**

Il progetto definitivo nel suo complesso (circa 72 km di sviluppo, di cui circa 52 km interessano la Lombardia) prevede circa 600 ha di espropri, di cui:

- circa 300 ha di acquisizioni;

- circa 80 ha di asservimenti;
- circa 220 ha di occupazioni temporanee.

Le opere di mitigazione a verde interessano circa 100 ha. L'83% circa del tracciato è previsto in affiancamento a infrastrutture esistenti/in corso di realizzazione, in particolare:

- al Raccordo A4-A21 di Autostrada Centro Padane per 20 km circa;
- all'Autostrada A4 per 32,7 km circa;
- alla Ferrovia storica MI-VE per 7,3 km circa.

Il progetto prevede complessivamente la realizzazione di:

- 13 Viadotti<sup>5</sup>: 6,7 km
- 4 Gallerie naturali<sup>6</sup>: 6,6 km
- 19 Gallerie artificiali<sup>7</sup>: 10,6 km
- Rilevati: 51,1 km
- Trincee: 6,7 km
- 29 Sottovia
- 15 Cavalcaferrovia
- 20 Cantieri

Il fabbisogno d'inerti per la realizzazione dell'opera è stato stimato in circa 15 milioni di m<sup>3</sup>. Tale fabbisogno è soddisfatto attraverso:

- la massimizzazione del recupero di inerti per una quantità stimata in circa 10 milioni di m<sup>3</sup>;
- l'attivazione di 7 cave di prestito per una quantità pari a circa 5 milioni di m<sup>3</sup>. Di queste 6 sono state individuate in Provincia di Brescia nei Comuni di Calcinato (Cava BS8), Castenedolo (Cave BS4 e BS10), Lograto (Cava BS2) e Montichiari (Cave BS3a e BS3b).

Tra le prescrizioni di tracciato della Delibera CIPE120/2003, si segnalano in particolare, oltre a quella di carattere ambientale:

- la progettazione integrata nell'ambito dei corridoi infrastrutturali di A4 e Autostrade Centro Padane;
- la variante di tracciato funzionale all'aeroporto di Montichiari;
- la realizzazione della nuova strada Ghedi-Borgosatollo (circa 1,7 km);
- la realizzazione del tracciato alternativo di un elettrodotto.

Insieme al progetto definitivo, il Proponente ha depositato i seguenti studi di impatto ambientale (SIA):

- Variante di tracciato di Montichiari;
- Infrastruttura stradale Ghedi-Borgosatollo;
- Tracciato alternativo elettrodotto doppia terna SSE Calcinato-SE Lonato;
- Cantierizzazione;

- Cave.

L'intera opera è suddivisa in quattro lotti costruttivi, così descritti e riportati nell'elaborato "Relazione descrittiva IN500DE2RGMD00000030, alla quale si rimanda:

- **Primo lotto:** Gallerie naturali e relativi imbocchi in artificiale ricomprese tra Lonato e Verona;
- **Secondo lotto:** opere costituenti il completamento delle opere relative alla tratta Brescia Est-Verona;
- **Terzo lotto:** opere relative alla tratta Brescia Est-Brescia Ovest;
- **Quarto lotto:** opere di armamento e tecnologie relative alla tratta Brescia Est – Verona;

Per ulteriori specifiche sul progetto si rimando allo specifico capitolo di cui all'allegato A del parere regionale, nonché alla documentazione depositata dal proponente.

---

---

## **B.2 VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI DI CUI ALLA DELIBERA CIPE n°120 del 05/12/2003**

Le considerazioni che seguono riguardano la verifica di ottemperanza del progetto definitivo riguardo alle tematiche ambientali di cui alle prescrizioni contenute nella parte I della delibera CIPE n. 120 del 5/12/2003. Per le tematiche di natura progettuale e programmatoria delle prescrizioni stesse si rimanda alle considerazioni generali e specifiche esposte nell'allegato A. Per alcune prescrizioni, inoltre, in ragione della stretta interrelazione con alcune considerazioni sui s.i.a. presentati, si rimanda anche a quanto esposto al capitolo B.4. Si precisa altresì che la trattazione effettuata, è limitata, agli aspetti di maggior rilievo individuati in sede istruttoria, restando in capo al Ministero la puntuale verifica della completa ottemperanza alle suddette prescrizioni.

### **B.2.1 Piano di cantierizzazione**

#### **[Prescrizione CIPE n. 4.2 A]**

Si ritiene necessario che in fase esecutiva sia aggiornato l'elenco dei pozzi di captazione idropotabile interferiti dalle aree di cantiere e dalla relativa viabilità di servizio al cantiere.

La documentazione fornita attesta il rispetto della Zona di tutela assoluta dei pozzi censiti; si considera, tuttavia, necessario - a valle dell'aggiornamento dell'elenco dei pozzi interessati - effettuare presso gli Enti competenti la verifica dell'eventuale interferenza anche con la Zona di rispetto (cfr. D.lgs. 152/06 art. 94, che rimanda a Regione Lombardia la modalità di definizione delle zone di rispetto).

#### **[Prescrizione CIPE n. 4.2 B]**

Si faccia riferimento a quanto riportato al paragrafo B.3 in merito al monitoraggio ambientale della componente Vegetazione.

#### **[Prescrizione CIPE n. 4.2 C]**

Si prende atto del fatto che non sono previste mitigazioni in relazione al potenziale impatto delle aree di cantiere sulla componente Atmosfera.

In considerazione della presenza di diversi recettori abitativi collocati in prossimità di aree di stoccaggio, si valuti, in base alla natura del materiale stoccato, alla durata effettiva della fase di stoccaggio e alla frequenza di movimentazione, l'eventuale necessità di posizionare una barriera antipolvere mobile a protezione dei recettori posti nelle vicinanze delle seguenti aree di stoccaggio/cantiere:

- progr. 78 + 650
- progr. 101 + 450
- progr. 102 + 200-350
- cantiere L.4.0.2 (direzione sud)
- progr. 123 + 270

Per quanto riguarda il recupero delle aree di cantiere, si prende atto del fatto che le stesse verranno riportate allo stato originale e che la verifica spetta alle Amministrazioni Locali e agli Enti Parco.

#### **[Prescrizione CIPE n. 4.2 D]**

Dall'analisi della documentazione presentata si rileva che il proponente ha eseguito una verifica preventiva della possibile presenza di siti contaminati e/o potenzialmente inquinati nelle aree scelte per la localizzazione dei cantieri, mediante l'analisi di foto aeree degli anni '70, 1992, 2000 e 2013, sopralluoghi nelle aree di cantiere e lungo il tracciato di viabilità extra linea Ghedi-Borgosatollo, attraverso il recupero di informazioni da ARPA Lombardia e ARPAV, mediante la consultazione di siti web istituzionali e la consultazione dei Comuni interessati dal tracciato.

Ad oggi, tali accertamenti hanno permesso di escludere la presenza di contaminazione nei terreni occupati dai cantieri.

Si ricorda che eventuali modifiche nell'ubicazione dei cantieri dovranno tenere conto della prescrizione in oggetto e prevedere analoghe verifiche preventive.

Si raccomanda, comunque, di verificare l'elenco aggiornato dei siti contaminati prima dell'installazione dei cantieri. Al fine di evitare possibili dispersioni conseguenti ad eventi incidentali, si suggerisce di dotare i cantieri di presidi per il contenimento (materiale assorbente, panne ecc)

**[Prescrizione CIPE n. 4.2 E]**

Per quanto concerne la predisposizione di uno specifico studio che valuti la qualità dei corsi d'acqua limitrofi alle aree di cantiere, non si ritiene sufficiente quanto contenuto nella documentazione di progetto.

Si reputa dunque necessario che, prima della predisposizione del PMA esecutivo, venga prodotta una descrizione particolareggiata di tutti i corsi d'acqua interessati dalle attività di cantiere, con particolare riferimento a quei corpi idrici dai quali saranno previsti prelievi di acqua per le lavorazioni. In tale relazione, per ciascun corso d'acqua dovranno essere inserite anche informazioni relative alla presenza di acqua durante l'anno, alle portate medie e ai periodi di piena e di magra, nonché valutazioni circa la necessità/opportunità di eseguire monitoraggi specifici su tali corsi d'acqua.

**[Prescrizione CIPE n. 4.2 G]**

Il proponente ha presentato un documento contenente una stima di massima delle quantità di rifiuti prodotti provenienti dai cantieri base, operativi e logistici a seguito di attività di tipo ordinario, che non tengono conto di eventuali materiali provenienti da siti inquinati piuttosto che da demolizioni di parti d'opera o edifici.

Inoltre, nel documento non vengono indicati gli impianti di destinazione per i rifiuti specificati, come richiesto dalla prescrizione.

Si ritiene pertanto necessario che sia aggiornata la stima dei rifiuti prodotti dal cantiere e siano indicati gli impianti di destinazione dei rifiuti prodotti prima dell'inizio delle attività di cantiere.

Per la produzione di rifiuti derivati dall'attività cantieristica si rammentano inoltre gli obblighi di corretto deposito temporaneo e smaltimento, così come stabilito dalla normativa specifica.

**[Prescrizione 4.2 cpv. 6]**

La Relazione "*Valutazione dell'impatto da polveri causato dalle attività del fronte avanzamento lavori*" sintetizza i risultati delle simulazioni effettuate per la stima delle

concentrazioni di polveri sottili che si manifesterebbero alle differenti distanze dalla sorgente.

Gli interventi previsti consistono nel posizionamento di barriere antipolvere mobili in corrispondenza dei recettori e delle colture pregiate potenzialmente impattati dalle polveri generate dalle lavorazioni.

Si prende atto delle scelte localizzative delle barriere antipolvere e della scelta dei recettori, presso i quali verrà valutata l'efficacia di tali mitigazioni attraverso campagne di misura della qualità dell'aria.

Si pone l'attenzione su alcune situazioni riscontrate sulle mappe allegate alla relazione:

- non è prevista nessuna barriera a protezione degli abitati posti a nord del viadotto Gardesana, sul lato sud della linea;
- non sono previste mitigazioni in corrispondenza del recettore posto a nord di Cascina Montelungo, in comune di Desenzano del Garda, e in affaccio a una pista di cantiere non asfaltata;
- non sono previste mitigazioni in corrispondenza dei recettori e delle colture pregiate individuati a nord della BAP 101 e a nord delle BAP 102 e 103.

Si richiede pertanto che anche per i suddetti ricettori venga prevista un' adeguata protezione. In merito alle precauzioni generali da attuare per ridurre la produzione e il sollevamento delle polveri, le Relazioni di progetto prevedono che vengano operate:

- la bagnatura periodica delle aree di movimentazione materiale
- la copertura dei mezzi pesanti adibiti al trasporto di inerti
- la limitazione della velocità dei mezzi: tale velocità non dovrebbe superare i 30 km/h.

Oltre a quanto sopra elencato si ritiene opportuno mettere in atto le seguenti ulteriori buone pratiche:

- lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dal cantiere;
- lavaggio della viabilità ordinaria, ad esempio con moto spazzatrici, nell'intorno dell'uscita dal cantiere (da valutare con EE.LL. in funzione della situazione viabilistica);
- installazione di dispositivi antiparticolato sui mezzi operanti all'interno del cantiere;
- bagnatura delle piste di cantiere, con frequenza da adattare alle condizioni operative e meteorologiche;
- nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s) le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti dovranno essere sospese.

### **B.2.2 cave - prescrizione 5**

Si rimanda allo specifico capitolo B.4.2

### **B.2.3 Elettromagnetismo**

#### **[Prescrizione CIPE n. 6]**

Dall'analisi della documentazione presentata si rileva che il proponente ha eseguito:

- una verifica delle possibili interferenze presenti lungo il tracciato della Linea Primaria (linee telefoniche ed elettriche, strade e autostrade, gasdotti e altre infrastrutture);
- un censimento dei recettori ricadenti all'interno della semifascia di 50 m da entrambi i lati del corridoio comprendete il tracciato dell'elettrodotto AC/AV 132kV in affiancamento all'elettrodotto 380kV esistente, ricadente nei comuni di Calcinato e Lonato;
- per tutti i recettori (complessivamente 8) ricadenti sia all'interno della Dpa (Distanza di prima approssimazione) sia entro 50 m dagli elettrodotti è stato eseguito il calcolo del valore dell'induzione magnetica mediante l'impiego di un modello di calcolo tridimensionale, in accordo al DM 29/05/2008.

Si ritiene necessario che, prima dell' inizio delle attività di lavorazione, venga eseguita una campagna di monitoraggio per la misura dei valori di campo magnetico ed elettrico presso tutti i recettori ricadenti all'interno delle DpA, da effettuarsi secondo le modalità previste dalla norma CEI 211-6. Tale monitoraggio dovrà essere ripetuto durante la fase di Post Operam per la valutazione del rispetto dei limiti di legge.

#### **B.2.4 Atmosfera**

Si esprimono le seguenti osservazioni sulla rispondenza degli elementi reperiti nella documentazione rispetto alle principali prescrizioni relative agli impatti sulla qualità dell'aria e relative mitigazioni.

In merito alla richiesta di approfondire la cantierizzazione dell'opera (cfr. Relazione del progettista 4.2), è stato redatto uno SIA della cantierizzazione, rispetto al quale tuttavia si riscontrano alcune carenze che richiederebbero approfondimenti. Alcune carenze analoghe si riscontrano nei SIA delle opere correlate, con particolare riferimento alle cave. Tali considerazioni sono illustrate nei paragrafi relativi alle varie opere.

Per quanto riguarda la richiesta relativa all'approfondimento del monitoraggio (cfr. Relazione del progettista 13.4), è stato redatto un piano di monitoraggio ambientale della componente atmosfera. Si rimanda allo specifico capitolo B.3 .

Per quanto riguarda le prescrizioni relative a misure mitigative in fase di costruzione (cfr. Relazione del progettista punti da 16.a a 16.g), si prende atto di quanto riportato nella relazione sulle relative modalità di applicazione, dato che, trattandosi di prescrizioni legate alla fase di cantiere, la vera e propria ottemperanza è legata alla fase realizzativa ovvero all'esecuzione dei lavori di costruzione. Si ribadisce tuttavia, rispetto ai punti 16.c e 16.d, vista anche la previsione di elevate concentrazioni di polveri derivanti dalle emissioni di cantieri e cave, la necessità di applicare tali azioni mitigative o in alternativa misure di analoga efficacia per il contenimento delle polveri.

#### **B.2.5 Agricoltura**

##### **[Prescrizione CIPE n. 9.1]**

**capoverso 1 – Accordi con le associazioni degli agricoltori (rif.: Relazione del progettista, pag. 62)**

Il progetto definitivo conferma l'adozione del Protocollo di Intesa relativo alla tratta Treviglio-Brescia, siglato con le OOPP agricole nel marzo 2010. Al riguardo si richiama la sentenza della Corte costituzionale del 16 giugno 2011 n. 181, in base alla quale le procedure di esproprio devono considerare criteri di indennità basati sui requisiti specifici del bene e sul reale valore commerciale dello stesso.

*capoverso 2 – Impatto sulle aziende agricole (rif.: Relazione del progettista, pag. 63)*

Si evidenzia che gli atti e gli elaborati del progetto definitivo non contengono alcuna valutazione/analisi degli impatti che la realizzazione dell'opera indurrà sulle aziende agricole. Così come non vi è traccia di attenzioni rivolte ai temi della ricomposizione fondiaria, della difesa delle produzioni, della valorizzazione economico-agraria del comprensorio e delle misure di compensazione. Manca inoltre un bilancio del consumo di suolo agricolo tra progetto preliminare e definitivo. Unico elemento rilevabile è costituito Dalla "Carta di uso del suolo" (Tavole da 1-12, scala 1:10000), cui però come già detto non fa seguito alcuna analisi.

Pur rilevando positivamente l'impegno ad attestare la nuova infrastruttura in affiancamento ad altre esistenti o programmate, riducendo così le aree intercluse, la carenza di elementi conoscitivi e analisi propedeutiche alla definizione di specifiche azioni compensative destinate alle aziende agricole interferite, costituisce una forte criticità del progetto definitivo che dovrà assolutamente trovare adeguato riscontro. È infatti certo che l'importante consumo di suolo agricolo determina un notevole impatto sul comparto agro-produttivo attraversato e sulle imprese del settore intercettate e "fotografate" da una prima interrogazione delle banche dati regionali (DUSAF, SIARL), riportata in coda alla presente nota. Al riguardo si ricorda che il territorio delle Province di Brescia e Mantova attraversato dall'infrastruttura risulta interessato da produzioni vitivinicole di pregio (rif. d.lgs. 228/2001).

Si rilevano inoltre gli impegni ad assicurare -laddove possibile- l'accesso ai fondi interclusi per garantire il mantenimento dell'attuale uso del suolo e la continuità delle reti di scolo ed irrigue in modo congruente con quanto esistente.

## **B.2.6 Aspetti idrogeologici**

### **[Prescrizione CIPE n. 7]**

#### **capoverso 1**

Dall'analisi della documentazione presentata si rileva che il proponente ha eseguito una verifica della presenza di fontanili, punti di captazione e zone di vulnerabilità consultando rapporti tecnici e documentazione tecnica ufficiale risalente agli anni 1992 e 2003. Si ritiene pertanto necessario, per ottemperare in maniera completa alla prescrizione, che il proponente ripeta la verifica con dati più aggiornati;

In particolare si dovrà porre attenzione a tutte quelle situazioni in cui la fascia di rispetto dei 200 metri interessa intrinsecamente il tracciato ferroviario. A valle di tale verifica ed aggiornamento, si reputa necessario adottare sistemi di convogliamento e smaltimento delle acque meteoriche che minimizzino gli impatti sia sui punti di captazione che sul contesto idrografico esistente;

Si raccomanda che durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori siano predisposte le necessarie precauzioni per garantire il deflusso delle acque anche in caso di eventi meteorologici importanti.

Nei tratti in cui le lavorazioni andranno ad intercettare la falda si dovranno attuare tutti gli accorgimenti progettuali necessari per garantire il naturale deflusso sotterraneo di falda.

Nei canali che verranno deviati ed unificati nei punti di sottopasso delle strutture ferroviarie si dovrà porre attenzione alle pendenze, che dovranno essere idonee al deflusso e a garantire il naturale rimpinguamento delle zone a valle, evitando punti di stagnazione.

Si valuti l'opportunità di effettuare uno studio modellistico in relazione ad eventuali modifiche della circolazione idrica sotterranea che potrebbero incidere sulle acque superficiali in connessione con la falda (con particolare riguardo ai fontanili).

### **capoverso 3**

Dall'analisi dello studio idrogeologico e delle elaborazioni ed interpolazioni presentati per valutare gli impatti che la realizzazione della galleria di Lonato potrebbe generare sugli acquiferi superficiali e sotterranei, si osserva quanto segue:

- I dati utilizzati per lo studio non sono aggiornati e l'area di studio considerata non si ritiene sufficientemente ampia per caratterizzare la situazione esistente.
- I dati utilizzati per lo studio sono stati rilevati da piezometri attestati a profondità diverse; questo potrebbe aver generato un errore di ricostruzione delle isopiezometriche.
- Per quanto riguarda l'identificazione degli acquiferi presenti e il loro andamento spaziale si richiama l'attenzione sulla presenza nell'area di falde sospese, in particolare a sud-est di Lonato. Pertanto si può affermare con molta probabilità che la galleria intercetti la prima falda, attestandosi ad una profondità maggiore della presunta falda sospesa.

Si reputa pertanto necessario, prima dell'inizio dei lavori, aggiornare e integrare le valutazioni ricostruendo le curve isopiezometriche ed estendendo l'area di studio ad un intorno più significativo lungo il tracciato, per meglio descrivere la situazione esistente.

Si valuti anche l'eventuale effetto indotto dalla realizzazione della galleria in termini di abbassamento della falda, con ripercussione sui fontanili, laghetti e stagni presenti in zona (Stagno Lavagnone – sito patrimonio UNESCO).

## **B.2.7 Rumore**

### **[Prescrizione CIPE n. 11]**

Nello Studio Acustico è stata presentata l'analisi dei livelli di rumore previsti in corrispondenza dei ricettori, effettuata con elaborazioni modellistiche che hanno calcolato i livelli per ciascun piano degli edifici. Le elaborazioni sono state eseguite sia per lo scenario non mitigato sia per quello con mitigazioni, come richiesto dalla prescrizione.

Le opere di mitigazione acustica previste, così come descritte nella documentazione esaminata, sono costituite sia da interventi indiretti (barriere) che da interventi diretti sui ricettori. Per quanto riguarda la tipologia di barriere, si prende atto che il progetto impiega su tutta la linea uno specifico tipologico di barriera antirumore che non prevede l'utilizzo di elementi naturali - come, invece, richiesto dalla prescrizione al fine di un miglior

inserimento paesaggistico - con la motivazione che essi non garantiscono un'adeguata protezione acustica; nella documentazione non sono presenti approfondimenti o valutazioni a supporto della suddetta motivazione.

Sono stati stimati i livelli di rumore post operam ai recettori, al dettaglio del piano e relativamente al contributo della linea in progetto, ed i valori sono stati tabulati in apposita tabella e confrontati con i limiti. Sono stati considerati anche aspetti relativi alla concorsualità con altre infrastrutture.

Si rilevano, dai dati dei livelli di rumore post operam riportati in tabella, previsioni di superamento dei limiti di rumore presso recettori. Per queste situazioni il proponente ipotizza interventi diretti al recettore, considerando anche tra i motivi di opzione dell'intervento diretto al recettore quello economico. Al proposito si ritiene di evidenziare che:

- l'intervento diretto al recettore deve essere considerato una opzione in subordine da perseguire solo se non è possibile ottenere il rispetto del limite in facciata con interventi alla sorgente e sul percorso di propagazione;
- alla luce della recente sentenza 35 del 9 gennaio 2014 del Consiglio di Stato la ragione economica non può essere considerata di per se stessa valida motivazione per intervenire direttamente al recettore in luogo che sul percorso di propagazione;
- l'intervento diretto al recettore comporta una serie di vincoli sulla fruizione del recettore (gli ambienti dovrebbero essere fruiti a finestre chiuse e dovrebbero essere in ogni caso garantite adeguate condizioni di climatizzazione e ricambio aria) ed è comunque necessario l'assenso del proprietario per tale tipologia di intervento.

Per quanto sopra esposto si ritiene che la previsione di interventi diretti al recettore debba essere rivalutata e giustificata adeguatamente nel dettaglio per ogni singolo caso e che vada comunque esclusa se tecnicamente realizzabili in suo luogo interventi di mitigazione sul percorso di propagazione che consentano di conseguire il rispetto dei limiti di rumore in facciata.

Si formulano inoltre le seguenti osservazioni.

- Si prende atto che le elaborazioni modellistiche sono state effettuate utilizzando lo standard tedesco Shall03 per simulare la propagazione sonora. Si osserva che tale standard è diverso da quello indicato dalla normativa europea per la mappature acustiche e i piani d'azione delle infrastrutture - che per il rumore ferroviario utilizza lo standard RMR 96 dei Paesi Bassi. La motivazione fornita nello studio acustico è che la caratterizzazione della sorgente sonora secondo il modello RMR non è ancora stata realizzata per il parco circolante sulle ferrovie italiane.
- I risultati delle simulazioni evidenziano un certo numero di ricettori con livelli di rumore in facciata, nei punti di massimo impatto, superiori ai limiti normativi anche nello scenario mitigato; gli esuberi riguardano in particolare il periodo notturno. Per queste situazioni lo studio acustico procede con la verifica dei limiti in ambiente interno, così

come indicato dal DPR 459/98, ipotizzando un abbattimento medio di 18 dB rispetto ai livelli in facciata operato dagli infissi. Qualora neanche i limiti interni siano rispettati, vengono previsti interventi diretti sul ricettore.

- In considerazione dell'elevato numero di ricettori per i quali le simulazioni modellistiche evidenziano possibili esuberi in facciata anche nello scenario mitigato, si suggerisce di prevedere sopralluoghi a campione finalizzati alla verifica dell'effettivo stato dei serramenti e all'individuazione delle possibili situazioni di non rispetto dei limiti interni.
- In particolare, per i ricettori L116-S-04 e L116-S-09 (Desenzano sul Garda), corrispondenti ad edifici scolastici, i risultati del modello evidenziano esuberi in periodo diurno nello scenario mitigato; assumendo anche per questi due ricettori un fonoisolamento dei serramenti di 18 dB, i livelli diurni interni risultano inferiori del limite di 45 dB in ambiente interno. Stante la tipologia di ricettore (scuole) e gli esuberi evidenziati dal modello, si ritiene opportuno che vengano eseguiti sopralluoghi sul campo finalizzati alla verifica dell'effettivo stato dei serramenti e alla valutazione qualitativa delle loro capacità di fonoisolamento.
- Nessuna considerazione risulta possibile circa i ricettori di cui al punto 4 parte E delle prescrizioni del Ministero dell'Ambiente, in quanto tale punto è tra gli omissis degli allegati alla delibera CIPE medesima.

Si ritiene, infine, necessario un monitoraggio acustico post operam da effettuarsi entro tre mesi dall'entrata in esercizio dell'infrastruttura al fine di verificare il rispetto dei limiti di rumore e consentire di individuare e dimensionare eventuali misure di mitigazione acustica che fossero necessarie. Il programma di monitoraggio acustico post operam dovrà indicare localizzazione e modalità delle misure di rumore ed essere inviato ad ARPA ed ai Comuni interessati per le valutazioni di adeguatezza. Al termine del monitoraggio dovrà essere predisposta una relazione sugli esiti del monitoraggio riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione acustica che a seguito del monitoraggio fossero necessarie nonché dei tempi della loro attuazione.

## **B.2.8 Vibrazioni**

### **[Prescrizione CIPE n. 12]**

E' stato eseguito uno Studio Vibrazionale nel quale sono state individuate le interferenze ferrovia-edifici presenti sul territorio e si è proceduto alla stima delle vibrazioni indotte sui ricettori e del loro effetto in termini di disturbo alle persone e danni agli edifici.

Si precisa che non si esprimono considerazioni in merito ai danni agli edifici.

Per gli aspetti riguardanti il disturbo alle persone, lo Studio ha fatto riferimento alla norma UNI 9614, come indicato dalla prescrizione CIPE.

Le simulazioni effettuate hanno messo in evidenza alcune criticità in termini di disturbo alle persone riconducibili alle vibrazioni indotte dal passaggio dei convogli. Pertanto viene presentata un'approfondita panoramica delle possibili tipologie di interventi di mitigazione che potranno essere realizzati, supportata da dati e studi di letteratura.

Si prende atto che il progetto, stante le problematiche di sicurezza che potrebbero presentarsi, ha optato per una soluzione di mitigazione di tipo passivo, quale la realizzazione di diaframmi nel terreno, a margine della linea ferroviaria, atti a smorzare le vibrazioni. Resta demandato alla fase di Post Operam il dimensionamento, anche di massima, di tali diaframmi (profondità, larghezza, riempimento, posizione, ecc.), a seguito di adeguate misure atte ad analizzare la distribuzione spettrale delle vibrazioni prodotte dai convogli TAV. La documentazione prodotta, pertanto, non contiene una progettazione di dettaglio per le situazioni di criticità individuate con le modellizzazioni.

Si richiama, inoltre, che nello Studio Vibrazionale sono individuati gli Edifici Potenzialmente Impattati (EPI) intesi come qualunque edificio utilizzato dalla popolazione situato ad una distanza dalla linea ferroviaria AV inferiore a 30 m. Si ritiene che la fascia di indagine debba essere ampliata nei casi in cui il primo fronte di edifici si trovi entro 50 m dalla ferrovia, al fine di una analisi più accurata e cautelativa degli effetti vibrazionali sui ricettori.

## **B.2.9 Monitoraggio ambientale**

### **[Prescrizione CIPE n. 13]**

Si rimanda allo specifico capitolo B.3.

## **B.2.10 Siti contaminati**

### **[Prescrizione CIPE n. 15.3 cpv. 3]**

La documentazione consegnata illustra le risultanze di un censimento di siti, raggruppati in 4 categorie principali (Allevamenti intensivi; Cumuli di materiale; Discariche; Attività produttive) e dei quali non è indicata una specifica procedura di bonifica ai sensi della normativa vigente (d.lgs. 152/06 e s.m.i.); pertanto non è noto se siano stati classificati quali siti contaminati o potenzialmente contaminati (rif. alle definizioni di cui all'art. 240 del suddetto decreto).

Tali siti sono da definire siti suscettibili di potenziale contaminazione; pertanto dovranno essere oggetto di attenzione in ambito di monitoraggio ante operam e di realizzazione dell'opera stessa.

Non sono state individuate interferenze con siti per i quali sono realmente in atto procedimenti di bonifica. Tale individuazione dovrà essere svolta, con la collaborazione delle Autorità competenti, preventivamente all'apertura dei cantieri, ai sensi del TUA e relativa delega stabilita dalla Regione Lombardia con L.R. 30/2006) secondo quanto indicato dall'art.34, c.7 del D.L. 133 del 12/9/2014 (c.d. "Decreto Sblocca Italia").

Anche la "Descrizione dei principali Contaminanti" della matrice acque sotterranee riportata nei documenti analizzati, fornisce solo indicazioni di carattere generale riferibili alla tipologia di siti censiti ma non a precise situazioni specifiche.

---

## **B.3 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Poiché il PMA proposto si sviluppa sia in relazione alle prescrizioni CIPE sia alle revisioni progettuali e agli SIA relativi, le osservazioni in merito al PMA stesso vengono trattate in maniera complessiva nel presente capitolo.

Si riportano nel primo paragrafo alcune richieste e indicazioni di carattere generale relativamente ai contenuti del PMA; nei paragrafi seguenti sono formulate, inoltre, alcune osservazioni tematiche in merito alle singole componenti ambientali considerate.

### **B.3.1 Aspetti generali**

#### **[Prescrizione CIPE n. 13.1]**

Con riferimento alla prescrizione n.13.1 cpv 2, relativa al processo di condivisione con ARPA dei contenuti del Piano di Monitoraggio Ambientale, si ritiene opportuno che tale attività venga svolta nell'ambito di un Osservatorio Ambientale appositamente istituito.

#### **Osservazioni generali sul PMA**

Si riportano in questo paragrafo alcune richieste e indicazioni di carattere generale relativamente ai contenuti del PMA:

- si evidenzia la necessità di aggiornare i riferimenti normativi e bibliografici per ciascuna componente trattata.
- dal momento che il PMA proposto si basa sui contenuti del SIA redatto nel 2003, si ritiene opportuno aggiornare le informazioni territoriali, per confermare/rivedere i punti di impatto e, conseguentemente, definire le aree e i punti di monitoraggio.
- la localizzazione di dettaglio dei punti di monitoraggio dovrà essere definita e condivisa con ARPA, anche attraverso sopralluoghi congiunti.
- dovrà essere oggetto di accordo con ARPA anche la codifica dei punti di monitoraggio, al fine di agevolare l'integrazione dei dati nei database dell'Agenzia.
- i criteri e le modalità di trattamento e valutazione dei risultati del monitoraggio (indicatori, soglie, ecc.) e le eventuali azioni da mettere in atto in caso di criticità dovranno essere stabiliti
- in accordo con ARPA, prima dell'inizio delle attività di monitoraggio AO, attraverso incontri dedicati.
- La frequenza e le modalità di restituzione dei dati dovranno essere concordate con ARPA. Indicativamente, i report di monitoraggio dovranno essere resi disponibili con frequenza trimestrale e non semestrale.
- La programmazione delle attività di monitoraggio dovrà essere comunicata ad ARPA tramite un cronoprogramma periodico, secondo modalità e tempistiche da concordare.

- Dal momento che tra gli obiettivi del monitoraggio ambientale c'è la verifica in fase Post Operam degli scenari previsti nel SIA, si ritiene necessario porre particolare attenzione affinché il PMA comprenda la verifica dell'efficacia delle misure mitigative previste nel SIA stesso.
- I contenuti della Relazione Generale dovranno essere uniformati con quelli delle singole Relazioni Specialistiche di ogni componente ambientale.
- In considerazione degli obblighi di pubblicizzazione dei dati ambientali, il proponente dovrà predisporre uno specifico SIT, i cui contenuti saranno definiti e concordati nell'ambito dell'Osservatorio Ambientale.

A tale proposito, ARPA fa presente la necessità che i dati di monitoraggio siano trasmessi ai propri sistemi in formato XML standard, in conformità al protocollo SOS (Sensor Observation Service), affinché siano integrabili nei propri sistemi di gestione dei dati.

### **B.3.2 Atmosfera**

#### Metodiche e parametri di monitoraggio

- Dovrà essere stralciata dal PMA la misura del parametro PTS, poiché non più significativa.
- In linea con quanto previsto in via sperimentale per la tratta Treviglio – Brescia, al fine di valutare l'impatto dell'infrastruttura ferroviaria sulla presenza di metalli in atmosfera, si propone di eseguire il monitoraggio dei parametri arsenico, nichel, cadmio, piombo, rame, ferro, cromo e zinco, in una postazione a distanza massima di 100 m dalla linea ferroviaria, durante le fasi AO (1 mese) e PO (1 mese con traffico ferroviario a pieno regime).

#### Frequenza delle misure

- Le campagne di monitoraggio in fase AO e PO dovranno avere una durata di 30 giorni (anziché 15).
- In fase di CO il monitoraggio dovrà avere su tutti i punti frequenza trimestrale ed essere eseguito in concomitanza alle attività più impattanti dal punto di vista dell'emissione delle polveri.
- In merito alla validità dei dati in caso di giornate con pioggia, si ritiene non idoneo il criterio adottato e si propone, invece, di ritenere non valide le misure qualora la precipitazione giornaliera cumulata sia superiore ad 1 mm. Le campagne andranno pertanto prolungate di tanti giorni quanti sono i giorni di pioggia occorsi.

#### Localizzazione punti di monitoraggio

- Per quanto riguarda il numero e l'ubicazione dei punti di monitoraggio nonché le fasi di indagine e le metodiche di rilievo da applicare presso ciascuno di essi, si rimanda ad un confronto con ARPA in fase di redazione del PMA esecutivo.

#### Valutazione dei risultati

- Per ogni punto di monitoraggio dovrà essere predisposta una scheda descrittiva, con foto del sito di misura, planimetria del luogo (CTR e foto aerea), localizzazione e coordinate ecc.
- Dovranno essere concordati con ARPA, in sede di progetto esecutivo, i contenuti delle schede di misura per la restituzione dei risultati del monitoraggio.
- Dovrà essere concordata con ARPA la modalità di individuazione delle criticità, in particolare dovranno essere definiti degli indicatori e le relative soglie di attenzione e di intervento, i tempi di segnalazione, le azioni da intraprendere, ecc.

Rispetto alle singole situazioni puntuali si segnala:

- In Comune di Borgosatollo, presso l'azienda agricola Ancellotti e la Cascina "Quarti di sotto" di Borgosatollo sono censiti due recettori abitativi per la componente rumore nell'ambito della mitigazione del fronte di avanzamento lavori che non sono però stati considerati per la mitigazione antipolvere
- fini della mitigazione delle polveri e dei rumori dovrà essere preso in considerazione quale recettore anche l'azienda La Valbona in comune di Borgosatollo in quanto localizzata a ridosso della cava di prestito BS10

### **B.3.3 Acque superficiali**

In riferimento a quanto previsto dalla prescrizione 4.2 E, prima della predisposizione del PMA esecutivo, dovranno essere individuati e descritti i corsi d'acqua che saranno interessati da prelievi o scarichi legati alle attività di cantiere, con specifico riferimento alla presenza di acqua nei vari periodi dell'anno, alle portate medie e ai periodi di piena e di magra. Queste informazioni consentiranno di impostare e programmare adeguatamente in monitoraggio.

Si ricorda che scarichi e captazioni vanno autorizzati dalle Autorità competenti, secondo la normativa vigente. Il monitoraggio dovrà pertanto tener conto di eventuali prescrizioni contenute nei relativi atti autorizzativi.

Si ricorda inoltre che secondo la normativa vigente non è più possibile il trattamento delle acque in vasca Imhoff, per cui dovranno esser previsti sistemi di depurazione alternativi.

#### Metodiche e parametri di monitoraggio

- Il set di parametri analitici dovrà eventualmente essere integrato prevedendo l'analisi di fluoruri, cianuri, erbicidi, solventi e/o altre sostanze elencate alle tab. 1/A e 1/B del D.M.

260/2010, nel caso in cui ne sia previsto l'utilizzo per le lavorazioni o la manutenzione della linea in fase di esercizio.

- Per tutti i corsi d'acqua naturali ed artificiali con substrato non cementato nonché per i fontanili, il monitoraggio dovrà interessare anche le comunità macrobentonica, diatomica e macrofitica, secondo quanto previsto dal D.M. 260/2010.
- Dovrà inoltre essere prevista l'applicazione dell'indice IFF nelle fasi di Ante e Post Operam, su alcuni corsi d'acqua da stabilire in accordo con ARPA. I rilievi dovranno essere eseguiti per l'intero tratto compreso tra le stazioni di monte e di valle o, qualora non fosse possibile, soltanto in corrispondenza delle due stazioni di monitoraggio.
- La strumentazione, le modalità di campionamento e le analisi dovranno essere conformi alle norme di qualità vigenti; i laboratori di analisi dovranno essere accreditati (ACCREDIA).
- Gli strumenti di campo dovranno essere periodicamente tarati ed i certificati dovranno essere resi disponibili.
- I campioni prelevati dovranno essere conservati e analizzati secondo i "Metodi APAT-IRSA".

#### Frequenza delle misure

- Il monitoraggio AO dovrà prevedere l'esecuzione di almeno 2 campionamenti rappresentativi delle diverse condizioni stagionali, da fissare in accordo con ARPA.
- Si ritiene opportuno estendere il monitoraggio anche alla fase Post Operam, effettuando 2 misure rappresentative delle diverse condizioni stagionali, al fine di verificare il ripristino delle condizioni ecologiche dei corsi d'acqua.

#### Localizzazione punti di monitoraggio

- La scelta dei corsi d'acqua da monitorare e l'ubicazione delle sezioni di campionamento dovranno essere oggetto di condivisione con ARPA in fase di elaborazione del PMA esecutivo.

#### Valutazione dei risultati

- Dovranno essere concordati con ARPA, in sede di progetto esecutivo, i contenuti delle schede di misura per la restituzione dei risultati del monitoraggio.
- Dovrà essere concordata con ARPA la modalità di individuazione delle criticità, in particolare dovranno essere definiti degli indicatori e le relative soglie di attenzione e di intervento, i tempi di segnalazione, le azioni da intraprendere, ecc.

### **B.3.4 Acque sotterranee**

#### Metodiche e parametri di monitoraggio

---

Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - U.O. Valutazione e Autorizzazioni Ambientali - Struttura V.I.A

L. 443/01 e D.lgs.190/02

LO D - 133- Linea ferroviaria AV/AC Milano-Verona, tratta Brescia-Verona - CEPAV 2

- Si reputa opportuno valutare l'integrazione del set di analiti proposto con i seguenti parametri: Clorurati, Fluoruri, e fitofarmaci, normati secondo allegato V parte IV della 152/2006, nel caso in cui ne sia previsto l'utilizzo per le lavorazioni o la manutenzione della linea in fase di esercizio.
- Per le modalità di prelievo/conservazione dei campioni ed analisi di laboratorio si deve fare riferimento al documento "Metodi analitici per le acque" APAT e IRSA-CNR. In ogni caso i campioni di acqua prelevati dovranno essere conservati a temperatura di 4°C e trasmessi al laboratorio entro 24h dal prelievo.
- Per l'aliquota destinata all'analisi dei metalli, la filtrazione e la successiva acidificazione dovranno essere eseguite direttamente in campo.
- Il prelievo del campione di acqua dovrà avvenire dopo un corretto spurgo, tramite idonea pompa sommersa. Il pompaggio dell'acqua durante lo spurgo non deve provocare un richiamo improvviso, con brusche cadute di acqua all'interno della colonna, onde evitare fenomeni di torbidità. Per appurare l'efficienza dello spurgo e per un controllo della stabilità e della qualità dei campioni è necessario effettuare, in tempi diversi (prima, durante e dopo lo spurgo), le determinazioni analitiche dei parametri in situ (pH, temperatura, conducibilità elettrica specifica, potenziale RedOx e Ossigeno disciolto). Le acque di spurgo dovranno essere raccolte e smaltite secondo la normativa vigente.
- Le analisi chimiche dovranno essere eseguite presso laboratori accreditati alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e, comunque, le metodiche analitiche dovranno essere concordate e condivise con ARPA prima dell'inizio del monitoraggio AO.
- Si raccomanda che la misura del livello statico sia espressa nella duplice notazione in m da p.c. e in m s.l.m.

#### Frequenza delle misure

- Per ciascuna fase di monitoraggio dovranno essere previste le seguenti frequenze:
  - fase AO (della durata di 1 anno): 4 misure del set completo dei parametri che descrivano le variazioni stagionali;
  - fase di CO (per tutta la durata delle lavorazioni fino allo smantellamento dei cantieri): misure con cadenza trimestrale (4 campagne/anno) sul set completo dei parametri;
  - fase di PO (della durata di 1 anno): 4 misure del set completo dei parametri che descrivano le variazioni stagionali.
- Per ciascuna coppia di punti a monte e valle idrogeologico rispetto alle opere il monitoraggio dovrà essere effettuato nello stesso giorno.

#### Localizzazione punti di monitoraggio

- I punti di monitoraggio dovranno essere localizzati per coppie monte-valle idrogeologico nelle aree in cui le attività di cantierizzazione e costruzione dell'opera andranno ad interferire con la falda (ad es. scavi di gallerie o trincee, opere di fondazione, iniezioni in profondità mediante jet grouting, aree di cava, aree di lavorazione e stoccaggio di materiali potenzialmente inquinanti, etc), tenendo conto della direzione di flusso principale e di eventuali situazioni locali (es. falde sospese) emerse in fase progettuale e confermate in fase di AO.
- Sulla base dei criteri sopra esposti, in fase di redazione del PMA esecutivo, dovrà essere concordata con ARPA la localizzazione dei punti di monitoraggio.
- Nel caso in cui saranno utilizzati per il monitoraggio piezometri o pozzi già esistenti, sarà necessario acquisire informazioni in merito alle caratteristiche tecniche, stratigrafiche e funzionali degli stessi. In tal caso, nella fase di censimento, sarà necessario contattare gli enti gestori dei punti di captazione stessi.
- Tutti i piezometri di nuova realizzazione dovranno essere spinti almeno fino alla prima falda ed essere muniti, per l'intera lunghezza di porzione satura, di tubazione microfessurata. Per il corretto posizionamento dei tratti fessurati si considerino le fluttuazioni stagionali della falda.
- Si valuti la possibilità di realizzare piezometri con misuratori in continuo del livello di falda in prossimità dei fontanili di rilevanza ambientale, al fine di rilevare eventuali variazioni potenzialmente responsabili di prosciugamenti delle polle.

#### Valutazione dei risultati

- Dovranno essere concordati con ARPA, in sede di progetto esecutivo, i contenuti delle schede di misura per la restituzione dei risultati del monitoraggio.
- Dovrà essere concordata con ARPA la modalità di individuazione delle criticità, in particolare dovranno essere definiti degli indicatori e le relative soglie di attenzione e di intervento, i tempi di segnalazione, le azioni da intraprendere, ecc.
- Nel caso in cui nell'ambito del monitoraggio venissero riscontrati superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione per le acque sotterranee (d.lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, tabella 2), fatti salvi gli obblighi di legge, dovrà essere concordata una specifica procedura di azione nell'ambito del PMA.

### **B.3.5 Rumore**

#### **[Prescrizione CIPE n. 13.2]**

Il PMA proposto prevede il monitoraggio del Rumore per le tre fasi, Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam (esercizio ferroviario) e contiene la localizzazione dei punti, la descrizione delle metodiche di rilievo e la tempistica dei rilievi. E' previsto il monitoraggio dei due ricettori sensibili (scuole) individuati.

Dalla Relazione di ottemperanza alle prescrizioni redatta dal progettista si prende atto che:

- la caratterizzazione del clima acustico attuale è rimandata alla fase Ante Operam del monitoraggio ambientale;
- le aree di investigazione comprendono anche quelle destinate alla zootecnia nella fascia dei 250 m dall'infrastruttura;
- non è ancora stato elaborato il piano d'uso e di manutenzione delle opere di mitigazione acustica previste, al fine di assicurarne l'efficienza nel tempo.

#### **[Osservazioni sul PMA]**

Per maggior chiarezza si riepilogano brevemente le metodiche di misura e le fasi di monitoraggio previste dal PMA.

Metodiche:

R24 misure di 24h

R4a misure per la verifica del limite differenziale

R8 misura di 8 ore (in particolare per ricettori scolastici)

R7 misure settimanali per la valutazione del rumore da sorgente stradale (in particolare per il rumore dovuto al transito dei mezzi di cantiere)

R1 quattro campionamenti di 1 h ciascuno all'interno della stessa giornata.

Fasi di monitoraggio:

AO Ante Opera (come confronto per la fase di costruzione)

AE Ante Esercizio (come confronto per la fase di esercizio ferroviario)

CO Corso d'Opera (Fronte Avanzamento Lavori, Cantieri, Cave, traffico mezzi di cantiere)

ES Esercizio ferroviario

#### **Metodiche di monitoraggio**

- Per le misure con metodiche R1, R8, R24 si richiede che sia acquisito l'andamento temporale del LAeq con tempo di integrazione pari a 1 sec. con restituzione delle time history.
- Per le misure relative al FAL e ai cantieri dovranno essere acquisiti gli spettri e restituite le time history con passo 1 sec. a bande di 1/3 di ottava e i parametri LAF, LAFmax, LAFmin,
- LAImax, LASmax. Si chiede inoltre di prevedere esplicitamente l'individuazione delle componenti tonali e impulsive.
- Per le misure di tipo R24 in fase di ES tra i parametri da restituire occorre prevedere il parametro LAeq,TR, elaborato secondo le indicazioni del DM 16/03/98, Allegato C, punto 1.

- Dovrà essere concordata con ARPA in fase esecutiva la modalità di esecuzione delle misure di differenziale (R4a), anche in considerazione delle possibili difficoltà ad effettuare rilievi in ambiente abitativo collegate all'accesso a proprietà private.
- Sempre in considerazione delle possibili difficoltà ad effettuare rilievi in ambiente abitativo, si valuterà, in accordo con ARPA, l'effettiva opportunità di prevedere misure di tipo R8.
- Si osserva che nella Tab. 3.5.A ("Sintesi della tipologia di misura nelle diverse fasi a seconda del recettore") sono previste misure di tipo R4a anche per le fasi Ante Operam e Ante Esercizio. Si ritiene che le misure di differenziale siano significative solo per la fase di costruzione (CO).
- Si ritiene opportuno che per il monitoraggio AO siano previste misure settimanali (R7) qualora la sorgente principale del clima acustico attuale sia rappresentata da viabilità esistente di una certa rilevanza (autostrade, strade statali e provinciali); questo al fine di una miglior caratterizzazione del contributo stradale ai livelli di rumore.
- Per i rilievi di tipo R24 in fase di ES, occorre esplicitare la modalità con cui gli eventi sonori registrati durante la misura saranno correlati agli effettivi transiti ferroviari occorsi durante la misura al fine del calcolo del LAeq,TR, ferroviario. A tal fine è necessario acquisire anche i dati relativi alla velocità di transito dei convogli.

#### Frequenza delle misure

- Si ritiene necessario che in tutti i punti previsti dal PMA sia effettuato il monitoraggio Ante Operam, al fine di avere un termine di riferimento e confronto della situazione acustica del sito in assenza delle lavorazioni e del nuovo esercizio AV/AC. La misura AO potrà eventualmente non essere eseguita su punti dedicati al monitoraggio dell'infrastruttura in esercizio interni alla fascia di pertinenza di 250 m, in assenza di infrastrutture in affiancamento, previo accordo con ARPA.
- Per il monitoraggio del Fronte Avanzamento Lavori in fase di CO, è necessario che i rilievi siano eseguiti con cadenza trimestrale per tutto il periodo in cui il ricettore è interessato dal FAL. La frequenza dovrà essere intensificata nel caso di criticità evidenziate dal monitoraggio e/o da lamentele da parte dei residenti.
- Analogamente, in caso si riscontrassero criticità in fase di CO legate all'attività di cantieri e/o cave, i rilievi dovranno essere intensificati, allo scopo di tenere sotto controllo le attività generatrici dell'impatto rilevato.
- Il monitoraggio per la fase di ES dovrà partire con l'infrastruttura in condizione a regime.
- Si ritiene opportuno indicare i punti in cui saranno previste sia misure AO (finalizzate al confronto con la fase di costruzione) che misure AE (finalizzate al confronto con la fase di esercizio ferroviario).

- Le misure dovranno essere eseguite in condizioni meteorologiche conformi a quanto previsto dal DM 16/03/1998. Per le misure settimanali sarà concordata con ARPA una regola di accettabilità dei dati rilevati in presenza di eventi meteorici.

#### Localizzazione punti di monitoraggio

Per quanto riguarda il numero e l'ubicazione dei punti di monitoraggio nonché le fasi di indagine e le metodiche di rilievo da applicare presso ciascuno di essi, si rimanda ad un confronto con ARPA in fase esecutiva.

In particolare, dovranno essere attentamente valutati e concordati con ARPA i seguenti aspetti:

- i punti interni alla fascia di pertinenza 250 m, in assenza di infrastrutture in affiancamento, per i quali il PMA non prevede il monitoraggio Ante Operam (par. 5.2.1 e Allegato 1);
- i punti per i quali è prevista la metodica R1 (4 campionamenti di 1 h ciascuno all'interno della stessa giornata) - si ritiene infatti che per la caratterizzazione del rumore prodotto dalle attività di cantiere e dal FAL sia più correttamente significativa una misura di 24h;
- la finalità dei punti di tipo "Caratterizzazione ambientale" per i quali è prevista la sola misura di AO e non quelle per le fasi successive (CO, ES).

#### Valutazione dei risultati

- Dovranno essere concordati con ARPA, in sede di progetto esecutivo, i contenuti delle schede di misura per la restituzione dei risultati dei rilievi.
- In merito "alla possibilità di utilizzare dati di campagne di monitoraggio sulla componente rumore già disponibili" (par. 5.1.1) si ritiene che essi debbano essere considerati esclusivamente a titolo informativo, essendo stati rilevati per finalità e con metodiche diverse rispetto a quelle previste dal PMA.
- Per i rilievi di CO dovrà essere concordata con ARPA la modalità di individuazione delle criticità, in particolare dovranno essere definiti degli indicatori e le relative soglie di attenzione e di intervento, i tempi di segnalazione, le azioni da intraprendere, ecc.

Rispetto a situazioni puntuali si segnala:

- Si evidenzia che nel territorio comunale di Azzano Mella, tra i ricettori di rumore e vibrazioni è stato rilevato un unico edificio (cascina Fenilnuovo) posto in lato Sud a circa 25 m dall'infrastruttura. Si segnala che in prossimità della futura linea ferroviaria sono presenti altri tre cascinali non rilevati tra i ricettori:
  - Cascina Fornasetta, a destinazione prevalentemente residenziale, posta a circa 270 metri dall'infrastruttura, in lato Nord;
  - Cascina Cizzanello, a destinazione residenziale ed agricola, posta a circa 360 metri dall'infrastruttura, in lato Nord;

- Cascina Bonifica, a destinazione residenziale ed agricola, posta a circa 410 metri dall'infrastruttura, in lato Sud.

Tali recettori dovranno essere inseriti anche i suddetti fabbricati tra i ricettori da monitorare, per l'installazione di eventuali schermature fonoassorbenti o di abbattimento delle vibrazioni.

- prevedere o estendere la barriera antirumore presso i seguenti recettori localizzati in Comune di Borgosatollo: cascina Dusi, azienda agricola Ancellotti ed area verde di mitigazione della SP19 presso il torrente Garza con percorso interno riservato a pedoni e biciclette in quanto l'assenza di mitigazione dell'impatto acustico e visivo vanificherebbe la sua funzione originaria

### **B.3.6 Vibrazioni**

#### **Prescrizione CIPE n. 13.2**

Il PMA elaborato prevede il monitoraggio per le tre fasi, Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam (esercizio ferroviario) e contiene la localizzazione dei punti, la descrizione delle metodiche di rilievo e le tempistiche.

#### **[Osservazioni sul PMA]**

Si fa presente che la norma UNI ISO 5347:1993 citata nel PMA è stata ritirata senza sostituzione nel 2006.

#### **Metodiche di monitoraggio**

- Le misure devono essere condotte al primo e ultimo piano fuori-terra. Gli accelerometri devono essere collocati al centro della stanza, con gli assi in corrispondenza rispettivamente della linea ferroviaria, la sua perpendicolare e la verticale. Qualora non sia possibile accedere all'interno del primo piano fuori terra, gli accelerometri potranno essere collocati anche all'esterno dell'edificio, mantenendo la distanza entro un metro dallo stesso, tenendo conto del differente tipo di terreno.
- Durante tutto il tempo della misura debbono essere evitate interferenze con movimenti dovuti a persone eventualmente presenti; nel caso fosse impossibile, la misura dovrà essere schermata.

#### **Frequenza delle misure**

- Si richiede di specificare meglio la localizzazione temporale della fase Ante Esercizio in quanto, come formulata, si ritiene assimilabile ad un Ante Operam replicato al termine della fase di cantierizzazione.
- E' necessario prevedere per la fase di CO misure trimestrali nei punti lungo il Fronte Avanzamento Lavori e misure semestrali nei punti relativi ai Cantieri, programmando le misure contestualmente alle lavorazioni più impattanti. Tali frequenze potranno essere intensificate in caso di criticità evidenziate dal monitoraggio e/o di lamentele da parte dei residenti.

- Per la fase di PO deve essere prevista 1 misura presidiata per ogni punto che comprenda almeno 4 passaggi per ogni binario e per ogni tipologia di convoglio. Pertanto la durata della misura sarà adeguata al fine di comprendere i passaggi di cui sopra e, comunque, non inferiore a 2 ore.
- Le misure di PO dovranno essere svolte quando il traffico ferroviario sarà a regime.

#### Localizzazione punti di monitoraggio

- La localizzazione dei punti di misura dovrà essere oggetto di condivisione con ARPA in fase di elaborazione del PMA esecutivo.
- Dovranno essere eseguite misure sui ricettori per i quali le simulazioni modellistiche eseguite nell'ambito dello Studio Vibrazionale hanno evidenziato possibili criticità in fase di esercizio (per ricettori tra loro vicini potrà essere eseguita la misura solo su quello più esposto):

#### Valutazione dei risultati

- Per ogni punto di monitoraggio dovrà essere predisposta una scheda descrittiva, con foto del ricettore monitorato, planimetria del luogo (CTR e foto aerea), localizzazione e coordinate ecc.
- Dovranno essere concordati con ARPA, in sede di progetto esecutivo, i contenuti delle schede di misura per la restituzione dei risultati dei rilievi.

Rispetto a situazioni puntuali di dettaglio si segnala:

- In considerazione dell'estrema vicinanza della Cascina Fenilnuovo in Comune di Azzano Mella (progressiva 77+475) all'infrastruttura ferroviaria in oggetto e del fatto che la stessa è classificata nel vigente P.G.T. come edificio rurale di interesse storico-ambientale, si prescrive un'analisi approfondita delle vibrazioni ivi prodotte dall'esercizio della linea di Alta Velocità, in relazione alla conservazione del fabbricato ed al confort abitativo dei suoi residenti.

### **B.3.7 Campi elettromagnetici (CEM)**

In riferimento all'esecuzione delle misure di induzione magnetica si ritiene necessario che il PMA venga aggiornato con il riferimento normativo al DM 29 maggio 2008 "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica (G U. 153 del 2/7/2008)".

#### Metodiche di monitoraggio

Si ritiene necessario che nel PMA Esecutivo vengano specificati il modello e le caratteristiche tecniche della strumentazione utilizzata per le misure, con specifico riferimento all'accuratezza e al range di misura.

#### Frequenza delle misure

- Le misure di induzione magnetica da svolgere in fase di Ante Operam presso i ricettori per i quali è stata verificata in campo la compresenza di sorgenti preesistenti entro una distanza di almeno 50 m dalla linea ferroviaria dovranno avere una durata di 24h anziché di 1h.
- Le misure di Post Operam dovranno essere effettuate quando il sistema ferroviario sarà a regime.

#### Localizzazione punti di monitoraggio

- Si ritiene opportuno effettuare delle misure di monitoraggio presso Sezioni Tipologiche da individuare lungo la linea di contatto al fine di verificare la validità del modello previsionale, per valutare gli effetti indotti dal campo magnetico generato dal sistema di alimentazione della linea AC/AV.
- Per ciò che riguarda il tracciato dell'elettrodotto da 132 kV nei comuni di Calcinato e Lonato, si ritiene necessario che venga eseguita una campagna di monitoraggio nelle fasi di Ante Operam e Post Operam presso tutti i ricettori ricadenti all'interno delle Dpa calcolate.
- La localizzazione dei punti dovrà essere concordata con ARPA, anche tramite sopralluoghi in campo.

#### Valutazione dei risultati

- Per ogni punto di monitoraggio dovrà essere predisposta una scheda descrittiva, con foto del ricettore monitorato, planimetria del luogo (CTR e foto aerea), localizzazione e coordinate ecc.
- Dovranno essere concordati con ARPA, in sede di progetto esecutivo, i contenuti delle schede di misura per la restituzione dei risultati dei rilievi.

### **B.3.8 Suolo**

Il monitoraggio dovrà essere finalizzato al controllo della qualità delle proprietà pedologiche della componente suolo, affinché l'area restituita al termine dei lavori non presenti un aumento delle criticità e/o un peggioramento delle funzionalità rispetto alle condizioni iniziali.

#### Metodiche e parametri di monitoraggio

Allo scopo di verificare l'assenza di impatti derivanti dalla realizzazione delle opere sulla funzionalità del suolo, si ritiene che il PMA debba prevedere le seguenti tipologie di indagini:

- Trivellazioni, per la verifica dell'omogeneità pedologica dell'area;
- Profili pedologici per la caratterizzazione pedologica del sito
- Campionamento di orizzonti pedologici del profilo

- Campionamento medio omogeneizzato dell'orizzonte soggetto a scotico (un campione globale medio omogeneizzato derivante da campioni elementari prelevati in modo omogeneo nell'area)
- Campionamento medio omogeneizzato dei cumuli di terreno accantonato dallo scotico (un campione globale medio omogeneizzato derivante da campioni elementari prelevati in modo omogeneo nel cumulo per la determinazione di parametri pedologici medi)
- Rilievo morfologico per verificare l'assenza di variazioni macroscopiche
- Analisi di laboratorio delle proprietà chimico-fisiche-pedologiche dei campioni derivanti dal profilo e dai campionamenti medi omogeneizzati

In funzione di proprietà sito specifiche o di eventuali criticità delle singole aree, potranno essere integrate ulteriori indagini, tra le quali: prove di conducibilità idraulica e/o misura della densità apparente.

#### Frequenza delle misure

Ogni punto di monitoraggio sarà indagato con le seguenti modalità:

- Trivellazioni: n. 1 volta in fase AO e PO
- Profili pedologici: n. 1 volta in fase AO e PO
- Campionamento orizzonti del profilo pedologico: n. 1 volta in fase AO e PO
- Campionamento medio omogeneizzato dell'orizzonte soggetto a scotico: n. 1 volta in fase AO e PO
- Campionamento medio omogeneizzato dei cumuli: in fase di CO n.1 campionamento ogni 6 mesi
- Rilievo morfologico: in fase di CO n.1 rilievo ogni 6 mesi
- Analisi di laboratorio delle proprietà chimico-fisiche-pedologiche: in funzione dei campionamenti

#### Localizzazione punti di monitoraggio

- Preventivamente alla predisposizione del PMA esecutivo dovrà essere fornita una descrizione dettagliata delle aree interessate dai cantieri, specificandone le estensioni e tutte le attività di lavorazione previste, oltre ad un inquadramento bibliografico di dettaglio proveniente da fonti autorevoli (ERSAF, Geoportale Lombardia, studi di enti di ricerca), stralcio cartografico e descrizione delle proprietà pedologiche.
- La localizzazione di dettaglio dei punti di monitoraggio dovrà esser definita in accordo con ARPA prima dell'inizio delle attività di predisposizione dei cantieri.

- Si sottolinea che le aree soggette a monitoraggio con estensione significativa dovranno prevedere più punti di rilievo.

#### Valutazione dei risultati

- Dovranno essere concordati con ARPA, in sede di progetto esecutivo, i contenuti delle schede di misura per la restituzione dei risultati dei rilievi.
- Saranno stabiliti in accordo con ARPA appositi indicatori per valutare le eventuali modifiche delle funzionalità e criticità del suolo. Dovranno essere oggetto di valutazioni anche eventuali variazioni significative di singoli parametri.

### **B.3.9 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**

In considerazione della continuità fisica del Lotto funzionale Brescia – Verona con il Lotto funzionale Treviglio – Brescia, si sottolinea l'opportunità che sia garantita una continuità anche nel monitoraggio ambientale delle componenti naturalistiche, avendo il territorio interessato caratteristiche analoghe.

Da ciò deriva che:

- il monitoraggio della **vegetazione e flora** proposto (che si pone come obiettivi il controllo degli effetti delle attività di cantiere sulle comunità e sulle specie vegetali esistenti e la verifica della corretta realizzazione ed evoluzione degli interventi di sistemazione a verde previsti per l'inserimento paesaggistico-ambientale della nuova infrastruttura) non dovrebbe avere una connotazione così spiccatamente fitosanitaria e/o mitigativa, ma dovrebbe essere maggiormente finalizzato alla tutela ambientale;
- il monitoraggio della **fauna** (che si prefigge di tenere sotto controllo e prevenire eventuali cause di degrado delle comunità faunistiche nonché di verificare l'efficacia delle opere di mitigazione previste) non dovrebbe essere limitato ad una sola annualità nella fase di Post Operam, essendo tale lasso temporale insufficiente rispetto alle finalità del monitoraggio stesso;
- il monitoraggio degli **ecosistemi** (che ha lo scopo di verificare e prevenire l'insorgere di eventuali peggioramenti qualitativi e funzionali della rete ecologica locale nonché di verificare l'efficacia ecosistemica delle opere di mitigazione (passaggi faunistici)) non dovrebbe essere, a sua volta, limitato ad una sola annualità nella fase di Post Operam. L'efficacia dei passaggi faunistici, inoltre, non dovrebbe essere monitorata solamente attraverso la verifica dell'integrità strutturale e funzionale del manufatto e della vegetazione d'impianto posizionata con funzione d'invito.

Inoltre, per quanto concerne gli interventi di ripristino vegetazionale a cui il PMA si riferisce, si ritiene indispensabile che gli stessi siano realizzati utilizzando specie arboree e arbustive autoctone.

#### Metodiche di monitoraggio

---

Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile - U.O. Valutazione e Autorizzazioni Ambientali - Struttura V.I.A

L. 443/01 e D.lgs.190/02

LO D - 133- Linea ferroviaria AV/AC Milano-Verona, tratta Brescia –Verona - CEPAV 2

- Nei punti di indagine situati nei pressi dei cantieri, in sostituzione dell'indagine fitosanitaria, si ritiene opportuno che venga effettuato il monitoraggio della vegetazione mediante transetti dinamici, per verificare eventuali interferenze dovute alle attività cantieristiche.
- Nelle aree adibite a cantiere, in affiancamento al censimento floristico, si ritiene opportuno che venga quantificato il valore delle tipologie ambientali e dei servizi ecosistemici persi con lo sbancamento, valore che verrà successivamente utilizzato nella predisposizione delle misure di compensazione ambientale.
- Il monitoraggio della funzionalità dei passaggi faunistici dovrebbe essere effettuato attraverso la ricerca di tracce, a testimonianza del passaggio della fauna, in un emiciclo di opportuno raggio per ciascun lato dell'infrastruttura. Il termine di confronto in Ante Operam dovrebbe consistere nel monitoraggio della fauna presente nelle aree limitrofe al punto in cui verranno costruiti i passaggi stessi, ai due lati del tracciato.
- Si dovrà valutare l'opportunità di effettuare il monitoraggio anche delle componenti faunistiche Rettili e Lepidotteri diurni.

#### Frequenza delle misure

- E' necessario che il monitoraggio Ante Operam sia attivato per tempo, prima dell'inizio delle attività di perimetrazione delle aree di cantiere.
- Le frequenze delle indagini delle singole componenti naturalistiche dovranno essere concordate con ARPA prima dell'inizio delle attività AO.

#### Localizzazione punti di monitoraggio

- La localizzazione dei siti di misura, nonché le fasi e le metodiche da applicare presso ciascuno di essi dovranno essere oggetto di condivisione con ARPA in fase di elaborazione del PMA esecutivo.
- Poiché in territorio lombardo il Lotto Funzionale procede in affiancamento ad altre infrastrutture preesistenti, si ritiene opportuno che le stazioni di monitoraggio vengano distinte in più tipologie, differenziate sia su base spaziale che funzionale.

Andranno quindi individuate:

- stazioni di controllo (o di bianco)
- stazioni per la valutazione della fase di corso d'opera
- stazioni per la valutazione della fase di post operam (o di esercizio)
- Compatibilmente con l'idoneità dei microhabitat in cui eseguire le indagini relative alle singole componenti vegetazionali e faunistiche, i punti di monitoraggio andranno identificati in modo tale da portare all'individuazione di ambiti territoriali compatti circoscritti, che dovranno essere posizionati su un solo lato del tracciato

dell'infrastruttura, per evitare il pericolo di perdere transetti di rilievo durante l'avanzamento lavori.

- Dovrà essere predisposto un monitoraggio specifico per valutare le ricadute della costruzione e dell'esercizio dell'opera sulle comunità naturalistiche ricadenti all'interno del Parco Regionale del Monte Netto e del Parco Regionale del Mincio.
- Si ritiene indispensabile che venga eseguito il monitoraggio della comunità ittica dei fiumi Mella, Garza, Chiese e Mincio, in relazione alla costruzione dei viadotti di attraversamento, al fine di verificare non solo la sopravvivenza ma anche le possibilità riproduttive delle diverse popolazioni presenti.
- Dato che il PMA in oggetto considera solamente due passaggi faunistici (uno in comune di Lograto e l'altro in comune di Flero), si ritiene indispensabile che vengano indicati con precisione il numero e l'ubicazione dei passaggi faunistici, il numero e l'ubicazione di quelli che saranno oggetto di monitoraggio nonché il coordinamento di tali passaggi con quelli presenti in eventuali infrastrutture in allineamento, al fine di garantire la biopermeabilità dell'area.

#### Valutazione dei risultati

- Dovranno essere concordati con ARPA, in sede di progetto esecutivo, i contenuti delle schede di misura per la restituzione dei risultati dei rilievi.

### **B.3.10 Paesaggio**

#### Metodiche e parametri di monitoraggio

- Si ritiene necessario integrare le indagini conoscitive e le indagini di campo già previste dal PMA con un'analisi specifica dell'uso del suolo e della sua evoluzione, al fine di documentare le trasformazioni del territorio indotte dalla realizzazione dell'infrastruttura. La restituzione cartografica dovrà essere accompagnata da una relazione che illustri le fonti informative utilizzate e le trasformazioni riscontrate.
- Tra gli obiettivi del monitoraggio è prevista anche "la verifica dell'accettazione dell'opera realizzata da parte della popolazione residente". Si chiede di specificare le attività che si intende svolgere al fine del raggiungimento di tale obiettivo.
- Si chiede di specificare metodi, tecniche e strumentazioni utilizzate per le indagini di campo (caratteristiche della strumentazione, tecniche di ripresa, metodiche di costruzione e restituzione dell'immagine definitiva).
- E' necessario che le riprese fotografiche producano immagini naturali, prive di eccessive distorsioni prospettiche, al fine di riprodurre la percezione di un osservatore umano.

#### Frequenza delle misure

- In riferimento alla frequenza dei rilievi fotografici, si ritiene opportuno eseguire le indagini di campo con cadenza semestrale, effettuando un rilievo nella stagione estiva e l'altro nella stagione invernale, in tutte le fasi AO, CO e PO.
- Dovrà essere prevista almeno un'analisi dell'uso del suolo e della sua evoluzione in AO, in CO e in PO, secondo modalità da concordare con ARPA.

#### Localizzazione punti di monitoraggio

- La localizzazione di dettaglio dei punti di indagine dovrà esser definita in accordo con ARPA, contestualmente alla predisposizione del PMA esecutivo.

#### Valutazione dei risultati

- Le informazioni riportate nella "Scheda Rilievo Punto" devono essere integrate con: ora del rilievo, condizioni meteorologiche e metodica applicata, comprensiva del dettaglio della strumentazione utilizzata.

### **B.3.11 Attuazione del PMA**

Data la complessità dell'opera e in analogia con quanto attuato per altre importanti infrastrutture già realizzate o ancora in fase di costruzione, per verificare la corretta esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale, con riferimento alla gestione di specifiche criticità, alle modalità di trattamento dei risultati del monitoraggio e alla divulgazione delle informazioni ambientali (audit pubblico) **si ritiene necessario venga istituito un Osservatorio Ambientale interregionale, che operi in raccordo con Regione Lombardia ed enti locali tramite l'Accordo di Programma previsto ai cap.4 e 5 dell'Allegato A.** che accompagni la fase progettuale esecutiva e la realizzazione dell'opera, con particolare attenzione agli aspetti relativi alla fase di cantierizzazione e di esercizio dell'infrastruttura, e che si avvalga del supporto tecnico delle Agenzie ambientali (ARPA Lombardia e ARPAV), per lo svolgimento delle azioni di audit pubblico, a condizioni da definirsi e concordarsi (rif. art. 8 della L.R. Lombardia 5/2010). Gli oneri per l'esecuzione dei rilievi, per la rendicontazione degli stessi, nonché per la suddetta attività di audit saranno a carico del concessionario/proponente.

---

## **B.4 ANALISI DEL PROGETTO E DEGLI SIA**

Il presente capitolo si occupa di valutare la documentazione depositata relativamente agli aspetti legati alle ricadute ambientali degli interventi, a partire dalla relazione con il PTRA di Montichiari, con la programmazione inerente le attività estrattive e in relazione alle singole componenti ambientali.

Si richiama in questa sede quanto riportato in materia di compatibilità tra l'opera in argomento e il quadro programmatorio regionale (PTR e PRA Montichiari) nell'allegato C.

### **B.4.1 relazioni ed interferenze con il Piano d'area di Montichiari**

La finalità principale del Piano Territoriale d'Area dell'Aeroporto di Montichiari (PTRA Montichiari) è il potenziamento dell'aeroporto, per cui si rendono necessarie azioni di sviluppo infrastrutturale.

Ritenuto che il potenziamento infrastrutturale sia condizione necessaria per lo sviluppo aeroportuale di lungo termine, il PTRA individua i corridoi e i sedimi necessari per la realizzazione di tali opere nonché delle relative mitigazioni/compensazioni, indicando livelli di cogenza per la salvaguardia delle aree stesse mediante specifico vincolo e fornendo indirizzi per gli strumenti di pianificazione e programmazione locale.

Oltre alla tratta AV/AC, il PTRA prevede i seguenti interventi infrastrutturali nell'area:

Infrastrutture di interesse regionale

- potenziamento nel breve-medio periodo della s.p. 19 e Ottimizzazione del collegamento con l'autostrada A4;
- collegamento stradale nel breve-medio periodo tra la s.p. 19 e l'aeroporto di Montichiari, ad esclusivo servizio di quest'ultimo.

Infrastrutture di interesse provinciale

- potenziamento della ex s.s. Goitese;
- potenziamento della ex s.s. Lenese;
- raccordo tra la ex s.s. Lenese e la ex s.s. Goitese.

L'analisi del documento "Variante di Montichiari (BS) – Studio di Impatto Ambientale – Relazione variante di Montichiari" ha evidenziato che:

- il PTRA Montichiari viene recepito dallo "SIA Variante di Montichiari" solo per la porzione di territorio relativa al tracciato AC/AV, che interessa in particolare i comuni di Ghedi e Castenedolo (comuni coinvolti dal PTRA Montichiari insieme a Montirone e Montichiari);
- rispetto ai comuni coinvolti dal PTRA vengono indicati gli strumenti urbanistici vigenti e gli impatti sul territorio derivati dalla cantierizzazione e dall'esercizio della tratta ferroviaria in variante.

Poiché il tracciato della variante di Montichiari della Tratta AC/AV corre per un tratto in parallelo alla s.p. 19, sarebbe opportuno che lo SIA considerasse quanto previsto dal PTRA per il potenziamento della s.p. 19 stessa ed il collegamento stradale tra la s.p. 19 e l'aeroporto di Montichiari.

Tale raccomandazione risulta fondamentale al fine di verificare preventivamente le possibili interferenze nelle fasi di cantierizzazione delle opere viarie e ferroviarie che comporterebbero ulteriori impatti sull'ambiente e sulla popolazione residente nell'area. Lo stesso dicasi per le opere di mitigazione/compensazione che il PTRRA individua a fronte dello sviluppo infrastrutturale dell'area, in considerazione del fatto che sono previste compensazioni/mitigazioni anche per la realizzazione della variante AC/AV.

A tal proposito si richiama il parere motivato VAS del PTRRA Montichiari in cui viene stabilito che le misure di mitigazione/compensazione: *“non vengono definite in modo puntuale, ma si rinvia ad una esplicitazione delle stesse in termini di “riserva della componente ambientale”*. Vengono inoltre indicati gli ambiti in cui potranno essere attuate mitigazioni e compensazioni: (A) l'ambito della città lineare e l'asse della Goitese; (B) l'ambito dell'asse infrastrutturale AV/AC; (C) l'ambito della dorsale a ridosso di Ghedi; (D) l'ambito di protezione di Montichiari; (E) l'ambito della collina di Castenedolo; (F) corridoio ecologico Garza. Infine viene data una definizione di Mitigazioni e di Compensazioni e vengono esplicitati i criteri generali per la definizione delle compensazioni ambientali”.

Dall'analisi del SIA si evidenzia, inoltre, che la tratta in variante della AC/AV attraversa un'area limitrofa all'aeroporto classificata come area di rischio B ex art. 707 CdN.

L'art. 707 comma 1 prevede che *“al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, l'ENAC individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le limitazioni relative agli ostacoli per la navigazione aerea ed ai potenziali pericoli per la stessa, conformemente alla normativa tecnica internazionale.*

*Gli enti locali, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine alla programmazione ed al governo del territorio, adeguano i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni dell'ENAC”*.

A tal proposito si segnala che è stato redatto, ai sensi del Titolo III, Capo III, art. 707 del d.lgs 9 maggio 2005, n. 96 *“Codice della navigazione aerea”* e s.m.i., il Piano di Rischio Aeroportuale (PRA) dell'aeroporto *“Gabriele d'Annunzio”* di Montichiari relativo al territorio dei comuni di Castenedolo e di Ghedi (comuni interessati dalla variante AC/AV Montichiari).

Il PRA contiene le indicazioni e le prescrizioni relative alle limitazioni, per i diversi gradi di rischio aeronautico presunto, da imporre alle nuove opere e alle nuove attività da insediare nel territorio circostante l'aeroporto, al prevalente fine di tutela da un eventuale incidente e pertanto allo scopo di contenere la presenza umana e individuare le attività non compatibili a causa del rischio di potenziale amplificazione delle conseguenze degli incidenti stessi.

In particolare nella zona di tutela B il PRA ammette le seguenti funzioni: possono essere previsti una modesta funzione residenziale, con indici di edificabilità bassi, e attività non residenziali, con indici di edificabilità medi, che comportano la permanenza di un numero limitato di persone.

Nelle zone di tutela A, B e C vanno evitati:

- insediamenti ad elevato affollamento, quali centri commerciali, congressuali e sportivi a
- forte concentrazione, edilizia intensiva, ecc.;
- costruzioni di scuole, ospedali e, in generale, obiettivi sensibili;

- attività che possono creare pericolo di incendio, esplosione e danno ambientale.

A tale proposito, si reputa opportuno che venga verificata la piena compatibilità dell'opera in relazione al sistema di vincoli posto dal PRA.

Si segnala la necessità di tenere in debita considerazione la possibile interferenza con l'aeroporto di Brescia Montichiari. In particolare, si raccomanda di verificare, d'intesa con ENAC e con il gestore aeroportuale, l'interferenza con le zone sottoposte a vincolo nelle aree limitrofe all'aeroporto e soggette a limitazioni per quanto riguarda gli ostacoli ed i potenziali pericoli per la navigazione aerea, nonché con le zone di cui alla valutazione dell'impatto di rischio, conformemente a quanto disposto dal Codice della Navigazione, Capo III, artt. 707 – 716.

#### **B. 4.2 Le cave di prestito ed il fabbisogno stimato di materiale**

Per la realizzazione del progetto, comprensivo delle opere connesse, è previsto il seguente fabbisogno di materiale inerte da cava:

| Provincia     | Fabbisogno inerti (mc)         |  |   |
|---------------|--------------------------------|--|---|
|               | Inerti                         |  | Inerti per lavorati   |
|               | Rilevati ferroviari e stradali | Bonifica, rivestimento scarpate, lavori in terra | Calcestruzzi, supercompattato, sub ballast, misto cementato |
| Brescia       | 2.380.598                      | 2.215.121  | 5.858.975   |
| Verona        | 1.087.252                      | 694.197  | 2.798.589   |
| <b>Totale</b> | <b>3.467.850</b>               | <b>2.909.318</b>                                 | <b>8.657.564</b>  |

Pertanto, per la sola provincia di Brescia, è previsto un fabbisogno di materiali inerti pari a circa 10,5 milioni di mc, a fronte di un complessivo di circa 15 milioni di m<sup>3</sup>. Il progetto indica che sarà riutilizzata una parte del materiale derivante dagli scavi per la realizzazione dell'opera, come riassunto di seguito:

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| scavi all'aperto (mc)         | 7.835.723         |
| Scavo pali e diaframmi (mc)   | 1.020.411         |
| Scavo gallerie naturali (mc)  | 1.176.614         |
| Materiali da demolizione (mc) | 745.657           |
| <b>Totale (mc)</b>            | <b>10.032.748</b> |

Nei documenti visionati non è riportata la quota di materiale recuperato relativa alle due province interessate.

Secondo quanto riportato nel documento “Valutazione reperibilità di inerti sul mercato – Provincia di Brescia”, preliminarmente alla redazione del Progetto Definitivo dell’opera ferroviaria, in ottemperanza a quanto previsto dalla prescrizione CIPE n. 5, è stata condotta un’indagine volta a valutare la disponibilità di inerti sul mercato e la distribuzione dei quantitativi escavabili previsti dal Piano Cave della provincia di Brescia.

L’indagine, effettuata nel 2005 in riferimento a una fascia di territorio di 10 km (5 km per lato) dall’opera ferroviaria, ha messo in luce la presenza di 39 ambiti territoriali estrattivi per un quantitativo estraibile totale pari a 49.230.000 mc, come individuato dal Piano Cave vigente.

Il General Contractor ha condotto una ricerca presso le ditte che nel 2005 svolgevano attività estrattive in tali ambiti, proponendo a ciascuna la stipula di un contratto per la fornitura di quantitativi di inerti “*pari al valore minore tra l’intero fabbisogno del tratto da realizzare e la massima produzione prevista per l’ambito estrattivo dal Piano Cave*”. Secondo quanto riportato nella documentazione, tale ricerca non ha condotto a risultati soddisfacenti, nel senso che nessuna delle ditte ha manifestato un interesse a fornire i propri materiali a Cepav Due; di conseguenza il Proponente ha preso atto dell’impossibilità di reperire sul mercato i quantitativi di inerti necessari, pertanto è risultato necessario prevedere l’apertura di cave dedicate al soddisfacimento del fabbisogno connesso con la realizzazione del progetto: a tal fine sono state individuate sei cave in provincia di Brescia a una cava in provincia di Verona.

La tabella seguente riporta l’elenco delle cave individuate in territorio bresciano:

| <b>Sigla cava</b> | <b>Comune</b> |           | <b>Superficie cava (mq)</b> | <b>Superficie area estrattiva (mq)</b> | <b>Profondità massima di scavo (m dal p.c.)</b> | <b>Volume estraibile (mc)</b> | <b>Tempi previsti (mesi)</b> |
|-------------------|---------------|-----------|-----------------------------|--|---|-------------------------------|------------------------------|
| BS2               | Lograto       |           | 329.221                     | 226.261                                | 6,9   | 1.049.774                     | 51                           |
| BS3a              | Montichiari   |           | 230.583                     | 198.649                                | 20,5  | 3.280.749                     | 48                           |
| BS3b              | Montichiari   |           | 256.007                     | 236.160                                | 6,7   | 1.196.378                     | 48                           |
| BS4               | Castenedolo   |           | 66.207                      | 51.081                                 | 18,0  | 616.409                       | 48                           |
| BS8               | Calcinato     |           | 103.400                     | 89.000                                 | 32,0  | 2.125.202                     |                              |
| BS10              | Castenedolo   | Area nord | 95.763                      | 84.495                                 | 24,0  | 1.581.301                     | 48                           |
|                   |               | Area sud  | 38.032                      | 26.453                                 | 8,0   | 163.943                       | 48                           |
| <i>Totale</i>     |               |           | <i>1.119.213</i>            | <i>912.099</i>                         | -   | <i>10.013.756</i>             | -                            |

Come si evince dalla tabella, la richiesta di apertura di nuove cave comporta, per il territorio bresciano, un notevole consumo di suolo agricolo, per una superficie totale pari a oltre 110 ettari e per un volume totale di oltre 10 milioni di metri cubi di sabbia e ghiaia.

Si evidenzia che i dati relativi alle superfici riportati nella tabella di cui sopra sono riferiti esclusivamente alle aree di cava e non a quelle logistiche, di cui, nella documentazione esaminata, non si è trovata l'estensione.

Si osserva infine un'incongruenza tra il quantitativo totale di ghiaia estraibile derivante dai contributi delle singole cave, sopra riportato, e quanto asserito nella Relazione Generale Cave e Discariche in merito al volume di inerti da reperire presso le cave di prestito (8.268.512 mc).

Dall'analisi del documento "Individuazione aree potenzialmente idonee all'attività estrattiva – Relazione tecnica" si evince che, nell'ambito della progettazione delle cave di prestito, è stata preliminarmente effettuata un'indagine finalizzata a individuare le aree potenzialmente idonee alle attività estrattive ubicate nella fascia di 10 km (5 km per lato) dall'opera ferroviaria.

Lo studio, che ha preso in esame le caratteristiche litologiche dei terreni circostanti il sedime dell'infrastruttura, i contenuti degli strumenti di pianificazione vigenti, i vincoli gravanti sul territorio, ha portato all'elaborazione di una "Carta degli scarti" nella quale sono riportate tutte le porzioni di territorio risultate non idonee alle attività estrattive, in quanto costituite da: aree vincolate, fasce dei fontanili, aree caratterizzate da requisiti giacimentologici non idonei.

Le cave di prestito individuate avranno le principali caratteristiche progettuali:

- **cava BS2 (Lograto):** la cava è ubicata nella porzione settentrionale del territorio comunale, istante circa 700 m a est dal perimetro dell'ATEg18, inserito nel vigente Piano cave di Brescia, in un'area attualmente utilizzata a seminativo semplice. Il progetto prevede la realizzazione di uno scavo a fossa, in due fasi, con la formazione di un unico gradone con pendenza pari a 35°. Relativamente all'idrogeologia, si evidenzia che la soggiacenza minima della falda risulta a circa 7,5 m dal piano campagna; l'area, inoltre, è classificata a vulnerabilità molto alta e risulta interessata dalla presenza di pozzi privati a uso potabile. Al termine della coltivazione il progetto prevede il ripristino a piano campagna, mediante ritombamento. L'area sarà quindi restituita all'uso agricolo;
- **cave BS3a e BS3b (Montichiari):** si tratta di due cave contigue, ubicate nella porzione nordoccidentale del territorio comunale, confinanti, a sudest, con l'ATEg43 e a circa 850 m a sud del perimetro dell'ATEg26, inseriti nel vigente Piano cave di Brescia, in un'area attualmente utilizzata a seminativi e prati in rotazione e, relativamente alla sola cava BS3b, è interessata da macchie, frange boscate e filari. L'area è fortemente caratterizzata dalla presenza di cave attive: oltre agli Ambiti citati, nei dintorni delle due cave in argomento risultano ubicati gli ATE g27, g42 e g44. Il progetto prevede la realizzazione di due scavi a fossa. Relativamente all'idrogeologia, si evidenzia che la soggiacenza minima della falda risulta a circa 30 m dal piano campagna; l'area è classificata a vulnerabilità molto alta e risulta interessata dalla presenza di pozzi privati a uso potabile. Al termine della coltivazione il progetto prevede, per entrambe le cave, il recupero a fondo cava, con destinazione finale di tipo agricolo e naturalistico;
- **cava BS4 (Castenedolo):** la cava è ubicata nella porzione meridionale del territorio comunale, a circa 800 m a nordovest del perimetro dell'ATEg42 e a circa 1.200 m a est del perimetro dell'ATEg39, entrambi inseriti nel vigente Piano cave di Brescia, in

un'area attualmente utilizzata a seminativi e prati. Il progetto prevede la realizzazione di uno scavo a fossa. Relativamente all'idrogeologia, si evidenzia che la soggiacenza minima della falda risulta a circa 26 m dal piano campagna; l'area, inoltre, è classificata a vulnerabilità media e risulta interessata dalla presenza di pozzi privati a uso potabile. Al termine della coltivazione il progetto prevede il recupero a fondo cava, con destinazione finale di tipo agricolo e naturalistico;

- **cava BS8 (Calcinato):** la cava è ubicata nella porzione occidentale del territorio comunale, confinante con l'ATEg26 e a circa 900 m a nord dell'ATEg43, entrambi inseriti nel vigente Piano cave di Brescia, in un'area attualmente utilizzata a seminativo semplice. L'area è fortemente caratterizzata dalla presenza di cave attive: oltre agli Ambiti citati, nei dintorni delle due cave in argomento risultano ubicati gli ATE g27, g42 e g44. Il progetto prevede la realizzazione di uno scavo a fossa. Relativamente all'idrogeologia, si evidenzia che la soggiacenza minima della falda risulta a circa 42 m dal piano campagna. Al termine della coltivazione il progetto prevede il recupero a fondo cava; l'area sarà quindi restituita all'uso agricolo;
- **cava BS10 (Castenedolo):** la cava, suddivisa in due zone di scavo non confinanti ("zona nord" e "zona sud"), è ubicata nella porzione meridionale del territorio comunale, a circa 750 m a nord dal perimetro dell'ATEg42, inserito nel vigente Piano cave di Brescia, in un'area attualmente utilizzata a seminativo semplice. Il progetto prevede la realizzazione di uno scavo a fossa. Relativamente all'idrogeologia, si evidenzia che la soggiacenza minima della falda risulta a circa 30 m dal piano campagna; l'area, inoltre, è classificata a vulnerabilità bassa e risulta interessata dalla presenza di pozzi privati a uso potabile. Al termine della coltivazione il progetto prevede il recupero a fondo cava; l'area sarà quindi restituita all'uso agricolo.

In adiacenza alle cave di prestito il progetto prevede la realizzazione di aree logistiche destinate all'ubicazione di impianti di lavorazione degli inerti, tra cui impianti di frantumazione/vagliatura e, nelle cave di Lograto e Montichiari, anche di betonaggio.

In alcune cave non è prevista la predisposizione di aree logistiche, pertanto saranno utilizzati impianti di frantumazione/vagliatura mobili alloggiati internamente alle aree di cava stesse.

## Considerazioni generali

1. sulla scelta di aprire cave di prestito esclusivamente dedicate alla realizzazione dell'infrastruttura:
  - la Delibera CIPE 120/2003 conteneva la prescrizione di limitare l'apertura di nuove cave, da giustificarsi in base alle esigenze legate alla realizzazione dell'infrastruttura.
  - il proponente dichiara di avere *“preso atto della ridotta disponibilità di inerti presenti nel Piano cave di Brescia”* e che pertanto *“è stato necessario prevedere l'apertura di nuove cave di prestito destinate esclusivamente all'approvvigionamento dell'opera in questione. A seguito di tale scelta il mercato potrà continuare a operare per i fabbisogni ordinari, al riparo dalle possibili turbative di mercato create da un'anormale richiesta per il fabbisogno dovuto alla realizzazione della linea AC/AV”*;

- A tale proposito, si osserva innanzitutto che la valutazione della disponibilità di inerti è stata effettuata in un periodo caratterizzato da condizioni di mercato molto differenti dalle attuali, in quanto non ancora condizionate dagli effetti della crisi economica che negli ultimi anni ha interessato il settore edilizio e conseguentemente anche quello estrattivo. Il lasso di tempo trascorso dal 2005 a oggi e i cambiamenti economici intervenuti sono tali da richiedere necessariamente una nuova verifica finalizzata ad accertare se ad oggi sussistano le condizioni per impiegare nella realizzazione dell'opera, anche parzialmente, i volumi residui disponibili presso gli ambiti estrattivi.
- Per quanto concerne la tipologia dei materiali necessari alla realizzazione delle opere civili in terra della Linea AC/AV, non risulta essere stata effettuata una verifica del possibile utilizzo di materiali riciclati, EoW, sottoprodotti. È necessario che anche tale opportunità venga esaminata e adeguatamente valutata, al fine di limitare l'utilizzo di inerti derivanti da attività estrattiva. Si rileva inoltre che al paragrafo 3 della "Relazione generale Cave e discariche", è citata, quale norma di riferimento per la classificazione degli inerti da utilizzare nella realizzazione dell'opera, la CNR UNI 10006/63. La stessa è stata tuttavia sostituita dalle norme UNI EN 13242:2004, UNI EN ISO 14688-1:2003 e UNI EN 13285:2004, pertanto la verifica di cui sopra dovrà essere effettuata con riferimento alle norme UNI aggiornate.
- Il Consiglio regionale della Lombardia ha approvato in data 7 gennaio 2014 la deliberazione n. X/264, con la quale, tra l'altro, esprime la propria netta contrarietà all'abuso dello strumento delle cave di prestito, laddove sussista la reperibilità di materiale di escavazione sul mercato;
- L'Associazione Industriale Bresciana, L'Associazione Nazionale Estrattori Produttori Lapidei ed Affini e l'Associazione Bresciana Cavatori d'Inerti hanno segnalato una ampia disponibilità di materiale inerte idoneo proveniente dalle attività estrattive della provincia di Brescia in aree logisticamente favorevoli rispetto al previsto tracciato della linea AV/AC, confutando le affermazioni contenute nel progetto circa la non disponibilità dello stesso materiale;
- risulta fortemente necessario rivedere l'indagine circa la disponibilità di materiale inerte proveniente dalle attuali cave in esercizio, essendo i risultati relativi alla passata valutazione ormai non più attuali e non più rappresentativi della situazione estrattiva della provincia di Brescia. Tra l'altro, tale elemento costituisce uno dei criteri ed indirizzi dettati dal Piano paesaggistico regionale (cfr. elaborati di PPR e art. 28 delle norme tecniche) e dalle linee guida per le attività di cava (DGR 25 luglio 2013 - n. X/495).

2. in merito ai 6 progetti di coltivazione presentati:

- Si rileva innanzitutto che non sono stati descritti i criteri e le valutazioni che hanno condotto alla definizione puntuale della localizzazione delle cave di prestito all'interno di quelle porzioni di territorio che, per esclusione, dalla "Carta degli scarti" risulterebbero idonee all'attività estrattiva. Non risulta peraltro essere stata condotta un'analisi delle alternative localizzative e le soluzioni proposte non sono state compiutamente motivate sotto il profilo della sostenibilità ambientale.

- Tra i documenti prodotti e messi a disposizione non risultano essere presenti elaborati progettuali specifici relativi alle aree logistiche a servizio delle cave, di cui negli SIA e nelle Relazioni Tecniche delle cave sono fornite informazioni sommarie. Di conseguenza non sono noti aspetti importanti e necessari alla valutazione degli impatti, quali l'estensione delle aree, i sistemi di gestione delle acque meteoriche, gli scarichi idrici, i presidi di abbattimento delle emissioni in atmosfera degli impianti di lavorazione degli inerti e di produzione di CLS, i progetti di recupero delle aree, etc.
- con riferimento alla Normativa Tecnica del vigente Piano cave di Brescia, a cui si ritiene opportuno che eventuali attività estrattive, ancorché autorizzate al di fuori della pianificazione provinciale, si uniformino, si evidenzia quanto segue:
  - cava BS2 (Lograto): all'art. 29 della citata Normativa Tecnica è indicato che le cave a secco devono garantire un franco di almeno 2 m dal massimo livello raggiunto dalla falda; il progetto in argomento, invece, prevede un franco di soli 50 cm, che non si ritiene possa garantire la salvaguardia delle caratteristiche quali-quantitative della falda stessa, in particolare in una zona classificata ad alta vulnerabilità;
  - cave BS3a e BS3b (Montichiari): data la contiguità della cava con l'ATEg43, si ritiene che il progetto di recupero debba uniformarsi a quanto previsto dal progetto di gestione produttiva dell'Ambito citato;
  - cava BS8 (Calcinato): all'art. 26 della citata Normativa Tecnica è indicato che le scarpate possano avere pendenza massima di 35°, mentre il progetto esaminato prevede pendenze di 55°; inoltre, data la contiguità della cava con l'ATEg26, si ritiene che il progetto di recupero debba uniformarsi a quanto previsto dal progetto di gestione produttiva dell'Ambito citato;
  - cava BS10 (Castenedolo): all'art. 26 della citata Normativa Tecnica è indicato che le scarpate possano avere pendenza massima di 35°, mentre il progetto esaminato prevede pendenze di 55°. La pendenza massima di progetto appare non realistica in relazione alla necessità di recupero ambientale delle scarpate.

3. In merito alle ricadute ambientali derivanti dalla coltivazione dei siti:

- Sebbene i singoli progetti delle cave di prestito siano stati oggetto di Studi di impatto ambientale specifici, la pianificazione complessiva degli interventi previsti e delle conseguenti trasformazioni e ricadute territoriali non è stata sottoposta ad un processo di valutazione della sostenibilità ambientale di quanto proposto nel suo complesso.
- Le sei cave di prestito sono ubicate in una ristretta fascia di territorio (sviluppo di circa 25 km lineari) e pertanto il progetto della loro realizzazione avrebbe dovuto essere supportato da un'indagine preliminare più approfondita, volta alla definizione dei siti più idonei e sostenibili, oltre che da un'analisi degli impatti complessivi
- Dagli elaborati cartografici riportanti il quadro d'insieme della localizzazione delle cave di prestito si osserva inoltre come alcune di esse siano contigue una all'altra (es BS3a e BS3b di Montichiari, BS4 e BS10 di Castenedolo) o molto prossime ad alcuni dei cantieri operativi principali (es. cava BS2 di Lograto e cantiere L.2.O.3). A fronte di tale situazione, non è stata effettuata una valutazione degli impatti

complessivi indotti sul territorio dalle attività condotte in più cave, dalle lavorazioni in atto presso i cantieri operativi e dal fronte di avanzamento lavori lungo la linea ferroviaria; gli Studi d'impatto ambientale infatti sono "cava-specifici" e non riportano stime degli effetti complessivamente prodotti, in ciascuna porzione di territorio, dalle attività delle diverse cave e dei cantieri. Dal momento che, per es. per quanto riguarda le ricadute di inquinanti atmosferici o il rumore, alcuni recettori si troveranno esposti agli effetti contemporaneamente prodotti dalle attività svolte in diverse cave, lungo il fronte di avanzamento lavori e presso gli impianti di lavorazione inerti, la mancanza di una valutazione degli impatti complessivi non consente di verificare la compatibilità ambientale di quanto proposto, di pianificare interventi mitigativi adeguati e di elaborare un Piano di Monitoraggio appropriato e pertinente.

- Le aree interessate dalle cave di prestito, oltre a essere fortemente antropizzate, sono caratterizzate dalla presenza di pressioni ambientali rilevanti (cave in esercizio, discariche, aree industriali, aeroporti, infrastrutture viarie, etc.) e pertanto da condizioni ambientali localmente già critiche allo stato attuale.
- In generale si osserva che gli Studi d'impatto ambientale prodotti non forniscono una caratterizzazione adeguata dei contesti territoriali entro i quali è prevista la realizzazione delle cave, in particolare non sono state descritte e compiutamente analizzate le fonti d'impatto e di pressione già presenti. Questa carenza risulta critica soprattutto per quei contesti, quali ad es. quelli dei comuni di Montichiari e Calcinato, in cui le previste cave si collocherebbero in prossimità di altri ambiti estrattivi importanti, di discariche, di infrastrutture viarie rilevanti, di siti industriali.
- Inoltre, negli Studi d'impatto ambientale esaminati non risulta essere stata sviluppata la valutazione degli impatti cumulativi, intesi come sommatoria degli impatti determinati dal progetto rispetto agli impatti generati dalle fonti di pressione già esistenti; tale approfondimento, necessario per la valutazione della sostenibilità delle opere previste, dovrebbe essere svolto rispetto alle diverse matrici ambientali e in particolare, data la tipologia di interventi in esame, in riferimento agli impatti sulla qualità dell'aria, al traffico indotto, al rumore, al consumo di suolo.

**Tutto ciò premesso, in mancanza di informazioni dettagliate e di valutazioni aggiornate e approfondite, non si ritiene condivisibile il progetto di apertura di sei cave di prestito, in quanto basato su un quadro di riferimento non rappresentativo della condizione attuale e che non tiene conto della prioritaria necessità di evitare l'escavazione di inerti al di fuori di quanto previsto dal Piano Cave e i conseguenti impatti indotti.**

4. In merito ai contenuti degli SIA ed ai potenziali impatti sulle singole componenti ambientali:

- **qualità dell'Aria**

Si osserva innanzitutto che i comuni interessati dalla realizzazione delle cave ricadono rispettivamente nell'Agglomerato di Brescia (Castenedolo), in zona A – Pianura ad elevata urbanizzazione (Calcinato) e in Zona B – Pianura (Lograto e Montichiari) della zonizzazione del territorio regionale di cui alla DGR n. 2605 del 30 novembre 2011. Castenedolo e Calcinato sono territori caratterizzati da alta densità di emissioni di PM10 e NOx, situazione avversa alla dispersione degli

inquinanti, elevata densità abitativa, industriale e di traffico. Montichiari, pur ricadendo in zona B, è comunque interessato dalla presenza di importanti siti industriali ed estrattivi e da fonti di impatto sulla qualità dell'aria significative, alla scala locale. Negli SIA la descrizione della qualità dell'aria è effettuata tramite elaborazione di dati rilevati presso le centraline ARPA, che tuttavia non sempre possono essere rappresentativi delle zone interessate; la caratterizzazione sito-specifica è rimandata alla fase di monitoraggio Ante Operam, per la quale è prevista la realizzazione di una campagna di rilevamento della qualità dell'aria. Negli SIA la valutazione degli impatti è stata effettuata considerando le sorgenti areali presenti nelle cave e degli impianti di lavorazione inerti e di betonaggio (ipotizzate in via cautelativa UNI EN ISO 9001:2008 Certificato n.9175.ARPL 46 come ubicate a livello di piano campagna); tramite l'applicazione dei fattori di emissione EPA sono state stimate le emissioni di particolato e le conseguenti ricadute sui recettori individuati. Si rileva a tal proposito che le concentrazioni stimate per la fase di esercizio delle cave e delle attività annesse non sono state sommate ai livelli di fondo (ciò probabilmente anche a causa della mancanza di un'adeguata caratterizzazione dello stato attuale) e pertanto non è stato stimato l'impatto cumulativo e i livelli di particolato complessivi attesi presso i recettori. E' da notare che le emissioni di particolato stimate sono generalmente rilevanti e tali da produrre (secondo le simulazioni riportate negli SIA) ricadute significative nelle aree circostanti alle cave. La significatività di tale impatto emerge anche dagli esiti di un'analisi preliminare degli impatti cumulativi derivanti dalla realizzazione delle cave di prestito nei Comuni di Montichiari (BS) e Calcinato (BS), condotta considerando un ambito territoriale corrispondente ad un'area circolare di raggio pari a 2000 m dal sito delle cave BS3a-BS3b. La decisione di focalizzare l'attenzione sull'area delle cave BS3a, BS3b e BS8 deriva dal fatto che le stesse sono caratterizzate dai maggiori volumi di ghiaia estraibile e ubicate in un territorio fortemente caratterizzato dalla presenza di pressioni territoriali e ambientali rilevanti. Le attività produttive presenti nell'intorno considerato e che contribuiscono alle emissioni in atmosfera sono: cave, discariche e impianti di trattamento rifiuti. Sulla base della caratterizzazione effettuata, si sono valutati gli impatti diretti sulla matrice aria degli elementi di pressione presenti, assumendo quale indicatore di riferimento il PM10, rappresentativo di tutte le operazioni attribuite alle fonti di pressione individuate. La tabella seguente riporta l'emissione annua degli elementi di pressione presenti nel comparto allo stato attuale. Lo studio effettuato dal proponente mostra che le emissioni annue di PM10 delle cave di prestito BS3a, BS3b e BS8, pari a 87.524,7 kg di PM10, rappresentano il 52% delle emissioni totali del comparto computate (emissioni degli stressor attualmente presenti nel comparto e cave di prestito). Relativamente alla modalità di stima degli impatti è possibile inoltre formulare le seguenti considerazioni:

- La valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria è relativa alle attività di cava e alle interferenze con la viabilità nelle immediate vicinanze, ed incentrata sulle emissioni di polveri.
- La quantificazione delle emissioni in base alle varie tipologie di attività mostra una netta prevalenza del fattore legato al transito di automezzi su piste non pavimentate, seguito dalle emissioni relative all'impianto di frantumazione.

- La simulazione della dispersione di tali emissioni è stata effettuata con alcune ipotesi cautelative (in assenza di barriere/dune sul perimetro della cava e ponendo le emissioni a p.c.) e su 2 scenari di funzionamento dei macchinari, ovvero 10 h/g (ipotesi A di normale funzionamento) o 24 h/g (ipotesi B in caso eccezionale di aumento di necessità di produzione).
- Nell'ipotesi A le concentrazioni medie annue di PM10 sono superiori a 40 mg/m<sup>3</sup> nelle vicinanze dell'area di cava, mentre la linea di isoconcentrazione di 10 mg/m<sup>3</sup> arriva al massimo fino a 800 m dal perimetro; i valori calcolati ai recettori analizzati arrivano al massimo (1 caso) nell'intervallo fra 20 e 30 mg/m<sup>3</sup>. Le concentrazioni massime giornaliere sono superiori a 50 mg/m<sup>3</sup> nelle vicinanze dell'area di cava, mentre la linea di isoconcentrazione di 20 mg/m<sup>3</sup> arriva fino a 500-800 m; i valori calcolati ai recettori analizzati arrivano in vari casi nell'intervallo fra 20 e 50 mg/m<sup>3</sup> e in un caso oltre i 50 mg/m<sup>3</sup>.
- L'ipotesi B presenta concentrazioni mediamente più gravose: le concentrazioni medie annue di PM10 sono superiori a 40 mg/m<sup>3</sup> fino a oltre 1 km dall'area di cava; i valori calcolati ai recettori analizzati arrivano in vari casi oltre i 40 mg/m<sup>3</sup>. Le concentrazioni massime giornaliere sono superiori a 50 mg/m<sup>3</sup> fino a oltre 1,5 km dall'area di cava; i valori calcolati ai recettori analizzati arrivano in vari casi oltre i 50 mg/m<sup>3</sup>.
- Tali concentrazioni, seppure caratterizzate da alcune ipotesi cautelative, sono relative al solo contributo dell'attività di cava, dunque senza il valore di fondo ed eventuali altri contributi (fra cui le attività di cantiere e/o altre cave).
- A tal proposito si ritiene che per una corretta valutazione degli impatti dell'opera sarebbe necessario effettuare anche analisi che tengano conto dei valori di fondo di qualità dell'aria e degli effetti cumulativi dovuti ad eventuali contemporaneità con le altre attività di cantiere legate alla linea, previste nelle vicinanze.
- Sarebbe stato inoltre utile effettuare una quantificazione delle emissioni anche considerando l'efficacia delle misure mitigative, quali in particolare la bagnatura delle aree sterrate, poiché il contributo emissivo legato al transito di automezzi su piste non pavimentate, che costituisce il fattore preponderante, è anche una delle attività sulle quali le misure mitigative possono agire in maniera più efficiente.
- Per limitare gli impatti in fase di cantiere nello studio sono proposte alcune misure mitigative, nonché misure di monitoraggio delle polveri (viene specificato che in caso di scostamento rispetto ai limiti di riferimento le azioni di controllo verranno orientate alla verifica degli interventi mitigativi messi in atto). Si richiede comunque che le misure mitigative proposte siano integralmente applicate e inoltre: sia effettuato il lavaggio delle ruote (e se necessario della carrozzeria) dei mezzi in uscita dall'area di cava/cantiere prima dell'immissione sulla viabilità ordinaria; limitare la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di e in particolare lungo i percorsi sterrati (ad esempio con valori massimi non superiori a 30 km/h); utilizzare mezzi dotati possibilmente di efficaci dispositivi antiparticolato; si raccomanda di posizionare barriere antipolvere a protezione dei ricettori più esposti; nel caso

fossero segnalate lamentevoli nel corso dei lavori o in base ad eventuali criticità risultanti dalle misure di monitoraggio, si dovrà tempestivamente intervenire per ridurre le emissioni, anche ricorrendo a una intensificazione delle misure mitigative, quali ad esempio le suddette barriere, e la frequenza della bagnatura delle aree non asfaltate (che rappresentano generalmente una delle principali fonti di risollevarimento delle polveri).

- **Rumore:**

L'attività di cava funzionale all'approvvigionamento dei materiali necessari per la realizzazione dell'opera si configura come attività, al pari dei cantieri, destinata ad esaurirsi nell'arco della realizzazione del progetto e pertanto il Proponente prevede di richiedere deroga ai limiti di zonizzazione acustica ai Comuni territorialmente competenti. La natura temporanea di tale attività, tuttavia, non esime dalla necessità di stimare e valutare l'impatto acustico, in termini di effetti diretti sui recettori delle attività cava e in termini di effetti indiretti legati al traffico indotto e di attuare, per quanto necessario, misure di contenimento del disturbo ai recettori in ragione della loro specifica sensibilità.

In proposito si rileva che le simulazioni riportate negli Studi d'impatto ambientale evidenziano, presso alcuni recettori, il mancato rispetto anche dei limiti in deroga, soprattutto nel periodo notturno, nel caso in cui le attività siano effettuate sulle 24 ore. Oltre a ciò, le valutazioni previsionali condotte mettono in luce rilevanti peggioramenti del clima acustico presso i recettori, generati dalle attività di escavazione e lavorazione degli inerti.

Per tutto quanto sopra esposto si ritiene di prescrivere quanto segue:

- ove fossero svolte attività in periodo notturno, queste non saranno autorizzabili in deroga ai limiti di rumore ma dovranno rispettare detti limiti;
- dovrà essere attuato un monitoraggio acustico in corso dell'attività tenendo conto dei recettori maggiormente impattati in ragione anche della specifica sensibilità e delle attività particolarmente rumorose;
- localizzazione e modalità delle misure di rumore dovranno essere comunicate ad ARPA ed al Comune per le valutazioni di adeguatezza.

- **Suolo**

La realizzazione delle sei cave di prestito in progetto interesserà una superficie complessiva di circa 115 ettari (nella quale non è stata considerata l'estensione delle aree logistiche a servizio delle cave, non essendo disponibile il dato); durante la fase di attività delle cave, tale superficie sarà sottratta all'attuale utilizzo agronomico, con conseguente riduzione della produttività e del valore agricolo delle aree. I progetti di recupero che prevedono il ripristino agronomico alla quota di fondo cava compenseranno parzialmente tali impatti; inoltre, la morfologia delle aree verrà definitivamente modificata provocando una trasformazione non mitigabile, in zone peraltro già caratterizzate dalla presenza di superfici ribassate e di bacini di escavazione che hanno alterato nel tempo il naturale assetto morfologico del territorio.

- **Acque Superficiali**

Si rileva che la realizzazione delle cave comporterà la modifica del reticolo idrico superficiale, costituito prevalentemente da canali e rogge irrigue; inoltre gli impianti di lavorazione degli inerti richiederanno l'attivazione di scarichi delle acque di processo nei corsi idrici. Tali aspetti non sono stati approfonditi nei rispettivi SIA, né risultano essere state definite eventuali azioni di monitoraggio delle acque superficiali interferite dalle cave e dalle aree logistiche.

- **Acque Sotterranee**

Negli SIA prodotti, i potenziali impatti su questa matrice vengono considerati non rilevanti dal momento che le attività di coltivazione sono previste in asciutta e conseguentemente non determinano interferenze dirette tra le operazioni di scavo e gli acquiferi. Tuttavia si osserva che per la definizione del franco tra la quota di fondo scavo e quella di massimo livello freatico, nella documentazione esaminata sono richiamati i risultati di campagne freaticometriche e indagini svolte nel 2005, o serie storiche di dati dei livelli piezometrici riferite comunque a misurazioni effettuate fino al 2005, in piezometri ubicati in prossimità delle previste cave. I dati utilizzati sono in generale insufficienti e non aggiornati, pertanto le elaborazioni condotte potrebbero fornire una caratterizzazione non rappresentativa degli acquiferi e degli andamenti dei livelli piezometrici; a tal proposito si fa presente ad esempio che nell'ultimo decennio sono stati registrati e documentati significativi innalzamenti dei livelli di falda in diverse aree dell'alta pianura bresciana, di cui le informazioni riportate negli SIA non tengono conto, essendo riferite a periodi antecedenti il 2005. Conseguentemente, non possono essere escluse interferenze sugli acquiferi determinate dalle operazioni di scavo, in particolar modo presso quelle cave per le quali il progetto di coltivazione proposto prevede un franco ridotto dalla quota di massima risalita della falda (ad. es. cava BS2 Lograto, franco 50 cm), in territori caratterizzati da alta permeabilità dei suoli e da elevata vulnerabilità degli acquiferi. Le ricognizioni dei pozzi pubblici e privati riportate negli allegati agli SIA evidenziano inoltre una notevole densità di punti di emungimento in prossimità delle cave, utilizzati sia a scopo potabile che irriguo e zootecnico, che rappresentano i recettori di potenziali impatti sulle caratteristiche quali/quantitative della falda, generati dalle attività di scavo e dalle attività svolte presso le aree logistiche.

- **Biodiversità:**

Si evidenzia che nessuna delle aree individuate ricade in un corridoio regionale della RER. Si rileva, però che l'area di cava "BS2 Lograto" ricade all'interno di un elemento di secondo livello, posto all'interno del Settore 132 "Brescia".

Si concorda, in linea generale, con i progetti di recupero ambientale a fini prevalentemente agronomici delle cave di prestito a chiusura delle attività di cava. Perplessità genera il progetto di recupero della cava di Lograto, collocato all'interno di un elemento secondario della rete ecologica, per il quale si ritiene opportuno porre maggiore attenzione ai temi naturalistici.

### **B.4.3 Terre e rocce da scavo**

Dall'analisi del documento propedeutico al piano di utilizzo dei materiali da scavo, si ritiene che lo stesso riporti i contenuti previsti dal D.M. 161/2012. La valutazione puntuale sul

recepimento dei suddetti contenuti sarà però da effettuare per lo specifico Piano di Utilizzo che deve essere presentato.

Occorre pertanto redigere il Piano di gestione delle terre e rocce da scavo elaborato ai sensi della normativa vigente che sviluppi in dettaglio la stima dei quantitativi di materiali necessari alla formazione del rilevato, verificando sia il materiale recuperabile dalle operazioni di scavo, sia la disponibilità del materiale proveniente dalle cave identificate.

Si segnala infatti che il Piano delle terre e rocce da scavo è stato svolto in maniera preliminare, mentre il livello di dettaglio di tale progetto deve essere pari ad un progetto definitivo, in quanto soggetto ad approvazione da parte dell'Autorità Competente in materia di VIA, come indicato dall'art.186 del d.lgs.152/06 e s.m.i.

In particolare non sono state effettuate le prove in situ (carotaggi, sondaggi) finalizzate alla caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo, prevista dal DM 161/2012, e pertanto non sono presenti dati che consentano di escludere la presenza di contaminanti.

Si ritiene di segnalare inesattezze riportate al paragrafo 6.2 “Quadro dei materiali da scavo prodotti e potenzialmente riutilizzabili”. Infatti nelle tabelle 6.1b (scavi per opere all’aperto) e 6.1c (scavi per gallerie naturali) di pag. 30, si segnalano errori nei volumi totali dei materiali di scavo prodotti e potenzialmente riutilizzabili e di conseguenza si invita a rivedere i quantitativi di movimentazione complessiva di materiali da scavo, come indicati nello stesso paragrafo.

Per quanto riguarda l’interferenza dell’opera con la falda idrica sotterranea si ritiene opportuno che la stessa vada contestualizzata con dati idrogeologici aggiornati e non con serie storiche (anni 1991-1992) e/o dati pregressi (anni 2004-2005).

#### **B.4.4 Rifiuti**

In riferimento ai rifiuti prodotti, si ritiene necessario che preliminarmente all’avvio delle attività vengano definiti con maggior dettaglio i seguenti aspetti:

- tipologia e quantitativi o luoghi, modalità e tempi del loro stoccaggio
- individuazione dei soggetti responsabili della gestione e avvio a smaltimento o recupero dei rifiuti
- la destinazione finale di tutti i tipi di materiali rimossi.
- Preliminarmente all’inizio delle lavorazioni dovranno essere precisate le eventuali modalità di riutilizzo dei terreni scavati, secondo quanto definito dalla normativa vigente.

---

#### **B.4.5 Interferenze con due discariche**

La cartografia utilizzata è basata sulla Carta Tecnica Regionale del 1994 e pertanto non è aggiornata rispetto alle evoluzioni territoriali intervenute dal 2003 ad oggi. In particolare si osserva che il tracciato interseca diverse realtà produttive e territoriali, che non sono analizzate nella documentazione agli atti. Tra queste si citano, a titolo esemplificativo, due discariche di rifiuti urbani e assimilati cessate, nei comuni di Calcinato e Montichiari; una zona produttiva nelle vicinanze della stazione ad alta velocità prevista; pozzi irrigui e fontanili di privati o consorzi non censiti, che dovranno essere ricostruiti.

#### **B.4.6. Variante di tracciato di Montichiari**

In considerazione del fatto che la variante di Montichiari è parte integrante della tratta ferroviaria, valgono le considerazioni espresse per l'opera nel suo complesso. Più in dettaglio:

##### **Rumore**

Si rilevano, dai dati dei livelli di rumore post operam riportati in tabella, previsioni di superamento dei limiti di rumore presso recettori. Per queste situazioni il proponente ipotizza interventi diretti al recettore, considerando anche tra i motivi di opzione dell'intervento diretto al recettore quello economico. Al proposito si ritiene di evidenziare che:

- l'intervento diretto al recettore deve essere considerato una opzione in subordine da perseguire solo se non è possibile ottenere il rispetto del limite in facciata con interventi alla sorgente e sul percorso di propagazione;
- alla luce della recente sentenza 35 del 9 gennaio 2014 del Consiglio di Stato la ragione economica non può essere considerata di per se stessa valida motivazione per intervenire direttamente al recettore in luogo che sul percorso di propagazione;
- l'intervento diretto al recettore comporta una serie di vincoli sulla fruizione del recettore (gli ambienti dovrebbero essere fruiti a finestre chiuse e dovrebbero essere in ogni caso garantite adeguate condizioni di climatizzazione e ricambio aria) ed è comunque necessario l'assenso del proprietario per tale tipologia di intervento.

Per quanto sopra esposto si ritiene che la previsione di interventi diretti al recettore debba essere rivalutata e giustificata adeguatamente nel dettaglio per ogni singolo caso e che vada comunque esclusa se tecnicamente realizzabili in suo luogo interventi di mitigazione sul percorso di propagazione che consentano di conseguire il rispetto dei limiti di rumore in facciata.

Dovrà essere effettuato un monitoraggio acustico post operam entro tre mesi dall'entrata in esercizio dell'infrastruttura al fine di verificare il rispetto dei limiti di rumore e consentire di individuare e dimensionare eventuali misure di mitigazione acustica che fossero necessarie. Il programma di monitoraggio acustico post operam dovrà indicare localizzazione e modalità delle misure di rumore ed essere inviato ad ARPA ed ai Comuni interessati per le valutazioni di adeguatezza. Al termine del monitoraggio dovrà essere predisposta un relazione sugli esiti del monitoraggio riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione acustica che a seguito del monitoraggio fossero necessarie nonché dei tempi della loro attuazione.

##### **Vibrazioni**

Le considerazioni ed indicazioni nel presente parere riguardano esclusivamente gli aspetti relativi al disturbo da vibrazioni per gli occupanti gli edifici; esulano dalle competenze gli aspetti riguardanti gli effetti delle vibrazioni sulle strutture e la sicurezza degli edifici.

Il criterio fondamentale da considerare per un adeguata protezione dalle vibrazioni dei residenti negli edifici è quello della soglia di percezione che non deve essere superata in occasione di nessun passaggio di treni. Adeguate misure di contenimento delle vibrazioni, ove necessario, andranno assunte per evitare di superare la soglia di percezione.

Dovrà essere effettuato un monitoraggio delle vibrazioni post operam, ponendo particolare attenzione ai recettori più prossimi alla linea, al fine di valutare il disturbo agli occupanti gli edifici.

Dovrà essere effettuata una costante manutenzione dell'armamento al fine di evitare che fenomeni di usura e degrado producano incrementi significativi delle vibrazioni ai recettori con superamenti delle soglie di percezione.

### **Atmosfera**

I prevedibili impatti sulla qualità dell'aria sono riconducibili alla fase di cantiere per la quale sono state stimate le emissioni di polveri e la relativa dispersione sulle aree di avanzamento dei lavori, che seguono l'andamento del tracciato della variante, con alcune ipotesi cautelative relativamente a durata dei lavori e stato dei terreni, differenziando le analisi in base alla tipologia del tracciato (rilevato/trincea, viadotto e galleria artificiale).

Le simulazioni relative alla media annua mostrano valori oltre la soglia di legge per distanze dei recettori di 100 m, appena sotto soglia a distanze di 200 m, e valori via via decrescenti allontanandosi dall'asse della variante; la tipologia galleria risulta leggermente meno impattante delle altre.

Le simulazioni relative al valore medio giornaliero raggiunto 35 volte all'anno mostrano valori nettamente oltre la soglia di legge sui recettori prossimi all'asse della variante.

In assenza di un elenco specifico dei reali recettori più esposti e delle relative distanze reali e concentrazioni previste, nonché di una quantificazione delle riduzioni emissive ottenibili alle principali misure di mitigazione citate nel seguito, non si possono effettuare valutazioni più specifiche su singoli punti di criticità. Il confronto con i limiti di qualità dell'aria assume inoltre valore solo indicativo, se le concentrazioni considerate nelle valutazioni non comprendono i valori di fondo di qualità dell'aria ed eventuali effetti cumulativi con altre attività.

Pur trattandosi di impatti di durata limitata, assume particolare importanza il monitoraggio in corso d'opera, ai fini di stabilire l'opportunità di ulteriori misure mitigative. Per limitare gli impatti in fase di cantiere sono quindi previste alcune misure mitigative per ridurre le emissioni nelle aree di attività, dai motori dei mezzi e nelle attività di trasporto e transito dei mezzi.

## **B.4.7 Riqualificazione strada Ghedi-Borgosatollo**

### **Rumore**

La documentazione non è impostata in termini di confronto tra ante e post operam. Sono fornite solo stime dei livelli di rumore post operam in corrispondenza dei recettori censiti (riportate in una tabella in relazione); non sono riportati nella tabella i livelli di rumore stimati ante operam. Non risulta pertanto possibile valutare l'impatto acustico dell'opera in progetto, in quanto non è possibile confrontare i livelli di rumore post operam con quelli ante operam.

Si ritiene pertanto indispensabile che la documentazione venga integrata riportando in tabella, per ciascuno dei recettori presenti in una fascia intorno alla infrastruttura pari all'ampiezza della fascia di pertinenza, da estendersi al doppio in caso di recettori particolarmente sensibili, accanto al livello stimato post operam quello stimato ante operam, per consentire il raffronto necessario per le valutazioni dell'impatto acustico.

Dovrebbe essere opportunamente riportata in tabella, per facilitare la valutazione relativa al rispetto dei limiti, anche la destinazione d'uso del recettore ed il conseguente limite di rumore vigente.

Ai fini della compatibilità ambientale della strada in progetto dovrà essere garantito il rispetto, in facciata dei recettori, dei limiti di rumore, con le eventuali mitigazioni che a tale scopo fossero necessarie. Dovrà essere valutata, in logica di rapporto costo/beneficio, l'opportunità di interventi di mitigazione per contenere l'incremento dei livelli di rumore post operam in quei casi in cui, pur essendo il livello di rumore post operam entro i limiti, sia notevolmente aumentato rispetto all'ante operam.

Si rileva che presso il recettore G-B 000 S 004 in Comune di Montirone è riportata in tabella una previsione di livello di rumore di periodo notturno post operam di 63,6 dB(A); tale valore è superiore al limite e pertanto, ove non si trattasse di errore materiale (possibile in relazione al fatto che la stima per il periodo diurno è di 61,3 dB(A)), la documentazione dovrà essere integrata con le previsioni progettuali delle mitigazioni acustiche necessarie per il conseguimento del rispetto dei limiti di rumore.

In caso debbano essere previste misure di mitigazione acustica dovrà essere riportato accanto al livello di rumore stimato post operam senza mitigazioni quello stimato post operam con mitigazioni.

Dovrà essere effettuato un monitoraggio acustico post operam entro tre mesi dall'entrata in esercizio dell'infrastruttura al fine di verificare il rispetto dei limiti di rumore e consentire di individuare e dimensionare eventuali misure di mitigazione acustica che fossero necessarie. Il programma di monitoraggio acustico post operam dovrà indicare localizzazione e modalità delle misure di rumore ed essere inviato ad ARPA ed ai Comuni interessati per le valutazioni di adeguatezza. Al termine del monitoraggio dovrà essere predisposta un relazione sugli esiti del monitoraggio riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione acustica che a seguito del monitoraggio fossero necessarie nonché dei tempi della loro attuazione.

### **Vibrazioni**

Le considerazioni ed indicazioni nel presente parere riguardano esclusivamente gli aspetti relativi al disturbo da vibrazioni per gli occupanti gli edifici; esulano dalle competenze gli aspetti riguardanti gli effetti delle vibrazioni sulle strutture e la sicurezza degli edifici.

Il criterio fondamentale da considerare per un adeguata protezione dalle vibrazioni dei residenti negli edifici è quello della soglia di percezione che non deve essere superata in occasione di nessun passaggio di treni. Adeguate misure di contenimento delle vibrazioni, ove necessario, andranno assunte per evitare di superare la soglia di percezione.

Dovrà essere effettuato un monitoraggio delle vibrazioni post operam, ponendo particolare attenzione ai recettori più prossimi alla linea, al fine di valutare il disturbo agli occupanti gli edifici.

Dovrà essere effettuata una costante manutenzione dell'armamento al fine di evitare che fenomeni di usura e degrado producano incrementi significativi delle vibrazioni ai recettori con superamenti delle soglie di percezione.

### **Atmosfera**

In merito agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di cantiere, sono state stimate le emissioni di polveri e la relativa dispersione sulle aree di avanzamento dei lavori, che

seguono l'andamento del tracciato della variante, con alcune ipotesi cautelative relativamente a durata dei lavori e stato dei terreni. Le simulazioni relative alla media annua mostrano valori oltre la soglia di legge per distanze dei recettori di 100 m, appena sotto soglia a distanze di 200 m, e valori via via decrescenti allontanandosi dall'asse della variante. Le simulazioni relative al valore medio giornaliero raggiunto 35 volte all'anno mostrano valori nettamente oltre la soglia di legge sui recettori prossimi all'asse della variante, mentre per quelli in vicinanza della viabilità di accesso, trattandosi di strade pavimentate, i valori sono più moderati.

Per limitare gli impatti in fase di cantiere sono quindi previste alcune misure mitigative per ridurre le emissioni nelle aree di attività, dai motori dei mezzi e nelle attività di trasporto e transito dei mezzi.

In merito agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di esercizio, sono state stimate le emissioni derivanti dal traffico nella situazione con e senza variante; in base alle stime effettuate, la realizzazione della variante porterebbe a una diminuzione notevole delle emissioni associate al percorso, sia per la minore percorrenza che per il ciclo di guida al di fuori del centro abitato, che viene previsto più fluido. Ciò rappresenta quindi un beneficio a livello di area vasta, determinando inoltre un miglioramento per i recettori nel centro abitato, ove vi è maggior densità di popolazione.

Tuttavia si ritiene, dato anche il contesto di fondo della qualità dell'aria, che per una valutazione completa degli impatti dell'opera debbano essere approfonditi anche gli effetti sui recettori che saranno interessati dalla variante di tracciato, calcolando i valori di concentrazione dei principali inquinanti da traffico (NOx, PM10, CO, COV), almeno con un modello di simulazione in modalità di screening (nelle condizioni più gravose – worst case), e applicando la metodologia COPERT IV per il calcolo delle emissioni.

### **Acque**

- In fase di esecuzione dei lavori dovrà essere garantita la tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee, dando puntuale attuazione agli interventi ed azioni proposti allo SIA.
- Il monitoraggio del Torrente Garza dovrà essere effettuato secondo le metodiche e le frequenze previste dal PMA, da concordare con ARPA.

### **Vegetazione, Flora e Fauna**

- In considerazione della vocazione agricola dell'area che sarà frammentata dalla nuova viabilità, dovranno essere realizzati sottopassi/sovrappassi per la fauna, prevedendone il relativo monitoraggio nell'ambito del PMA esecutivo. Si valuti la fattibilità di un passaggio faunistico ogni 250 m circa, con imbocco alla altezza del piano campagna e dimensioni minime di 60 cm di diametro.
- Si ritiene necessario che tutte le opere di mitigazione e compensazione - espressamente inserite nel progetto esecutivo - siano realizzate, per quanto tecnicamente possibile, prima della messa in esercizio dell'infrastruttura.
- Gli interventi di mitigazione e ripristino ambientale dovranno essere preventivamente

- concordati con le Amministrazioni comunali interessate, in coerenza con il sistema complessivo delle mitigazioni e compensazioni, garantendone comunque un'adeguata manutenzione nel tempo.

### **Monitoraggio ambientale**

Si reputa necessario inserire nel PMA complessivo dei punti di monitoraggio nelle fasi di Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam relativi alla nuova viabilità Ghedi-Borgosatollo per le componenti: Rumore, Atmosfera, Acque superficiali, Acque Sotterranee e Suolo.

Le modalità di esecuzione di tale monitoraggio dovranno essere concordate con ARPA, anche sulla base delle indicazioni fornite nel capitolo 2 del presente documento.

### **B.4.8 Elettrodotto doppia terna SSE Calcinato-SE Lonato;**

Il progetto in esame riguarda la costruzione di un nuovo elettrodotto di connessione elettrica a 132kV, tra la stazione elettrica ENEL SE (TERNA) di trasformazione 380kV/132kV di Lonato e la sottostazione 132kV/25kV di Calcinato SSE, che sarà realizzata a ridosso della linea ferroviaria all'altezza della progressiva km 103,6.

L'elettrodotto, funzionale all'alimentazione della nuova tratta ferroviaria AC/AV Brescia-Verona e di lunghezza totale pari a 8,4 km, sarà realizzato in affiancamento ad un elettrodotto a 380 kV già esistente; sarà costituito da una doppia terna di alimentazione su unica palificata formata da 38 sostegni, che sorreggono la linea di trasmissione con altezze utili che variano da 10 a 32m lungo il percorso.

Il tracciato dell'elettrodotto interessa unicamente i comuni di Calcinato e Lonato in Provincia di Brescia.

I principali impatti dell'opera riguardano l'emissione di campi elettromagnetici, le possibili interferenze con l'uso del suolo, le acque reflue, le polveri e la produzione di rifiuti conseguente alle attività di cantiere.

Per quanto concerne gli aspetti ambientali si evidenzia quanto segue:

### **Campi elettromagnetici (CEM)**

La documentazione di valutazione di impatto elettromagnetico presentata risulta conforme al DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

La documentazione contiene le stime di campo in corrispondenza dei recettori individuati. Sono stati condotti approfondimenti per recettori ricadenti all'interno della fascia di rispetto dei due elettrodotti affiancati riportando, in particolare, confronti tra la situazione di esposizione prevista per il recettore per effetto della sola linea esistente (ante operam) e per effetto di entrambe le linee (post operam). L'intento è di verificare in via previsionale che la linea in progetto non produca incrementi dei livelli di induzione magnetica rispetto alla situazione esistente per detti recettori.

L'elettrodotto in progetto dovrà garantire:

- la conformità al vincolo determinato dalla fascia di rispetto ai sensi di quanto stabilito dalla legge 36/01;
- il rispetto dei limiti di esposizione ed obiettivi di qualità fissati dal d.p.c.m. 8 luglio 2003.

L'elettrodotto non dovrà essere in condizioni normali esercito a valori di corrente superiori a quelli utilizzati per le simulazioni dei campi magnetici e dichiarati nello studio. Come previsto dall'articolo 5, comma 4, del DPCM 8 luglio 2003 l' esercente dovrà fornire ad ARPA, con modalità concordate con essa e con frequenza trimestrale, almeno 12 valori di corrente per ciascun giorno corrispondenti ai valori medi delle correnti registrate ogni due ore nelle normali condizioni di esercizio, in modo da consentire la verifica del rispetto dei limiti di esposizione e degli obiettivi di qualità.

Si ritiene necessario che, prima dell'inizio delle attività di lavorazione, venga eseguita una campagna di monitoraggio per la misura dei valori di campo magnetico ed elettrico presso tutti i recettori ricadenti all'interno delle DpA, da effettuarsi secondo le modalità previste dalla norma CEI 211-6. Tale monitoraggio dovrà essere ripetuto durante la fase di Post Operam per la valutazione del rispetto dei limiti di legge.

### **Atmosfera**

La descrizione delle attività di cantierizzazione indica un prevedibile impatto limitato, sia per durata (circa 15 giorni per sito) che per intensità (in particolare con ridotti traffico indotto ed estensione delle lavorazioni). Ai fini di un'ulteriore riduzione delle emissioni in atmosfera, si raccomanda di adottare, ove applicabili, alcune delle misure mitigative previste per le altre opere correlate, in particolare di effettuare una regolare manutenzione dei mezzi e, specialmente in periodo estivo o siccitoso, di mantenere un'adeguata umidità delle aree di transito ed eventualmente di scavo.

Il principale impatto per la componente in questione riguarda la fase di cantiere nell'area destinata alla realizzazione della sottostazione di Calcinato.

### **Suolo**

Il tracciato dell'elettrodotto interferisce con aree a seminativo e in minima parte con aree a colture di maggior pregio quali vigneti e frutteti. La sottrazione temporanea legata alla posa dei sostegni in area agricola è pari a circa 3300 m<sup>2</sup> mentre la sottrazione permanente di suoli agrari è legata alla realizzazione della sottostazione SSE di Calcinato ed è pari ad una superficie di circa 7000 m<sup>2</sup>.

Dovrà essere garantito il mantenimento delle qualità pedologiche del terreno di scotico accantonato temporaneamente durante la fase di realizzazione dell'opera e che sarà successivamente riutilizzato per il rivestimento delle aree restituite ai proprietari.

### **Acqua**

In fase di progettazione esecutiva dovranno essere specificate le modalità di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche nell'area di cantiere relativa alla costruzione della sottostazione di Calcinato.

Rispetto ai locali tecnici previsti in Comune di Mazzano ( identificati dal nominativo CAB. ENEL MT/BT al km 5+364.500 P e PJ2 BRESCIA EST al km 5+300 P)si rileva che, oltre ad avere notevoli dimensioni, sono molto vicini alle abitazioni, fra cui anche la villa di importanza storica Mazzucchelli. Si propone quindi di valutare una riduzione della loro dimensione ed una ricollocazione in altra più idonea sede, tenuto anche conto del fatto che l'accesso a tale edificio sarebbe assicurato tramite una strada privata.

#### **B.4.9 Siti di interesse comunitario (direttiva 92/43/CE “Habitat”) e rete ecologica regionale**

Ai sensi della direttiva Uccelli 79/409/CEE e della direttiva Habitat 92/43/CEE, nonché della normativa nazionale e regionale in materia, è stato elaborato lo studio per la verifica delle incidenze sulla Rete Natura 2000.

Lo studio esamina inoltre, in accordo con la DGR 26 novembre 2009 n. VIII/10962, l’incidenza sulla Rete Ecologica Regionale della Lombardia, al fine di valutare eventuali impatti indiretti sui SIC, ZCS e ZPS. La normativa prevede, infatti, che sia mantenuta la funzionalità delle connessioni eco-funzionali della RER anche allo scopo di mantenere i siti Natura 2000 in uno stato di conservazione soddisfacente.

Con riferimento alla Rete Natura 2000 della Lombardia, al fine di mettere in evidenza eventuali impatti diretti o indiretti con i siti del territorio attraversato dal tracciato, lo Studio di Incidenza prende in considerazione un’area vasta di 6 chilometri a nord e a sud dell’infrastruttura e si focalizza sui 3 siti della rete Natura 2000 interni o intercettati dal perimetro dell’area vasta, più direttamente coinvolti dalla realizzazione dell’opera (di cui uno in territorio lombardo e due in Veneto).

In particolare, in territorio lombardo l’area vasta incontra a sud il perimetro del **SIC IT20B0012 “Complesso Morenico di Castellaro Lagusello”** che dista, nel suo punto più settentrionale, 5,6 km dalla linea AC.

Considerata, quindi, la distanza dal sito lo studio conclude non ravvisando effetti diretti o indiretti sugli habitat e sulle specie presenti nel suddetto SIC.

Con riferimento alla **Rete Ecologica Regionale della Lombardia (RER)**, il tracciato della linea AC, pur snodandosi essenzialmente in aree moderatamente o fortemente antropizzate, rappresentate da zone agricole e urbanizzate, intercetta diversi elementi della rete. In particolare, i settori più strettamente coinvolti dall’intervento in progetto sono i seguenti:

- 132 “Brescia”
- 133 “Mella di Capriano del Colle”
- 152 “Padenghe sul Garda”
- 153 “Chiese di Montichiari”
- 173 “Colline moreniche gardesane”.

Lo Studio di Incidenza ammette la possibilità di una significativa incidenza negativa sulla RER dovuta alla frammentazione degli elementi di connessione determinata dalla realizzazione dell’opera, con potenziali effetti negativi indiretti sulla rete Natura 2000 regionale.

Con riferimento alle possibili interazioni tra la Rete Ecologica Regionale e l’infrastruttura, lo Studio di Incidenza, più in dettaglio, evidenzia i seguenti elementi:

- 1) il tracciato ferroviario si sviluppa in modo prevalente in ambito agricolo e subordinatamente urbanizzato, al di fuori dagli elementi della RER;
- 2) il tracciato ferroviario per un ampio tratto è in affiancamento ad infrastrutture viarie, come l’A4;

- 3) il progetto prevede la realizzazione di scavalcamenti dei principali corsi d'acqua allineandosi con quelli delle infrastrutture viarie sopra menzionate;
- 4) è prevista la realizzazione di gallerie naturali nell'ambito di pregio delle colline moreniche del Garda (galleria di Lonato);
- 5) è previsto un inserimento paesaggistico-naturalistico dell'opera che prevede la realizzazione di interventi di mitigazione quali macchie, siepi, fasce boscate, passaggi faunistici, riequipaggiamento arboreo e arbustivo delle ripe delle rogge e dei corsi d'acqua minori interessati dall'intervento, ecc.
- 6) il progetto individua aree critiche, suddivise in fluviali, il cui obiettivo principale a seguito della realizzazione dell'intervento è quello del recupero naturalistico, e non fluviali.

Lo Studio di Incidenza conclude, in generale, escludendo incidenze dell'opera sui siti della Rete Natura 2000 della Lombardia, ma ammettendo altresì una potenziale incidenza significativa sulla Rete Ecologica Regionale (RER).

### **Considerazioni generali**

Pur attraversando principalmente ambienti antropizzati in diverso grado, si sottolinea che la linea AC interferisce in diversi punti con gli elementi della RER. Le interferenze devono, in generale, essere mitigate favorendo la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività.

In dettaglio, le situazioni che evidenziano maggiori criticità sono relative all'attraversamento o alla prossimità con i seguenti elementi:

- **Settori 132 “ Brescia ” e 133 “ Mella di Capriano del Colle ”** (Ganglio primario: “Fontanili del Mella”, Corridoi primari: “Fiume Mella e Colline di Sant’Anna” (area prioritaria per la biodiversità), “Fascia centrale dei fontanili” (area prioritaria per la biodiversità), Elementi di secondo livello: aree agricole a ovest di travagliato):
  - Con riguardo ai fontanili, la Rete Ecologica Regionale stabilisce che sia mantenuta e migliorata la vegetazione forestale circostante, siano mantenute le siepi arbustive e quelle lianose di rovo, che venga effettuata una gestione naturalistica della rete idrica minore.
  - Con riferimento al fiume Mella, la RER prescrive, tra le altre cose, che sia conservata la vegetazione perifluviale, vengano messe a dimora fasce boschive ripariali, siano conservate e ripristinate le lanche fluviali e le zone umide, siano mantenute le siepi e i prati stabili polifittici.
  - In corrispondenza del corridoio primario che corre lungo il fiume Mella, il tracciato della Linea ferroviaria AC/AV si sviluppa su viadotto, per una lunghezza di ca. 1735 m, superando il vaso Mandolosso, il Fiume Mella, la SP 9, la roggia Seriola Garza e il complesso industriale di Flero. In queste aree le mitigazioni previste per la Linea AC/AV si sovrappongono con quelle realizzate dalla Società Autostrade Centro Padane (ACP) per il raccordo autostradale Ospitaletto-Montichiari. La connettività del corridoio ecologico non appare, pertanto, particolarmente compromessa dall'intersezione con la Linea AC/AV.

- **Settori 152 “ Padenghe sul Garda ” e 153 “ Chiese di Montichiari ”** (Corridoio primario (in parte ad alta antropizzazione): “Fiume Chiese” Elementi di primo livello: “Fiume Chiese e colline di Montichiari” (area prioritaria per la biodiversità), “Colline Gardesane” (area prioritaria per la biodiversità).
  - Per il Fiume Chiese la Rete Ecologica Regionale prevede, tra l’altro, la conservazione delle zone umide, la conservazione il ripristino dei boschi, la gestione naturalistica della rete idrologica minore, il mantenimento delle siepi arbustive e lianose (rovi), il mantenimento delle fasce ecotonali e delle piante vetuste. Per le Colline Gardesane, prescrive la conservazione dei boschi, dei prati, delle zone umide, delle fasce ecotonali, degli alberi vetusti e del mosaico agricolo.  
In corrispondenza del corridoio primario ad alta antropizzazione lungo il corso del “Fiume Chiese” il tracciato della Linea AC/AV entra in galleria per 779 m, sottopassando l’autostrada A4 e affiancandosi strettamente a nord, successivamente corre in viadotto per 377 m, superando il Fiume Chiese, e ritorna in galleria. Nel progetto definitivo sono previste opere di inserimento ambientale che appaiono, nel complesso, insufficienti.
  - In corrispondenza dell’elemento di primo livello “Colline Gardesane” (area prioritaria per la biodiversità), il tracciato si snoda completamente nella **galleria di Lonato** in parte naturale, in parte artificiale, per un percorso di 7.371 m (4.751 m naturale), che consente di sottopassare l’A4 e affiancarsi a sud di essa. In comune di Lonato, la galleria omonima consente di sottopassare l’autostrada e di porsi in affiancamento a sud di essa.

#### **B.4.10 Biodiversità**

Al fine di attenuare le incidenze negative sugli ecosistemi, nel progetto definitivo della Linea AC/AV vengono poste in essere mitigazioni ambientali. Nel progetto si riportano alcuni moduli di opere mitigative di cui si prevede la realizzazione ripetutamente lungo il tracciato della Linea AC/AV. Si tratta di modelli di riqualificazione a fini naturalistici o agronomici delle gallerie artificiali e dei viadotti, dei passaggi per la fauna e della realizzazione di fasce boscate, filari, siepi arbustive, arbusteti, macchie di vegetazione, prati. Nella scelta delle essenze vegetali da impiegare nelle opere di mitigazione sono correttamente distinte le fasce fitoclimatiche in cui è ripartito il territorio attraversato dal tracciato della Linea AC/AV, costituite da Bassa Pianura, Alta Pianura, Area del Garda e vegetazione ripariale. Per ciascuna fascia viene indicato un corteggio floristico specifico che sarà utilizzato per le mitigazioni nei diversi tratti del tracciato. In alcuni casi vengono, però, inserite specie coltivate, caratteristiche di ambienti agricoli, quali gelsi, pioppi cipressini, noci, ecc. Si tratta di specie che non contribuiscono alla rinaturalizzazione in quanto non creano popolamenti stabili nel tempo in grado di rigenerarsi naturalmente, non svolgono un ruolo ecologico negli ecosistemi naturali, occupando spazi che potrebbero più utilmente essere destinati a specie autoctone, a beneficio della biodiversità.

Rispetto a situazioni puntuali si segnala di:

- implementare i passaggi faunistici soprattutto nell'area presso il torrente Garza in direzione Milano, in quanto prossima alle aree di maggior rilevanza naturalistica attuale e potenziale del territorio comunale ed in particolare: area di rimboschimento ex cava Italcementi (circa 20ha), area di mitigazione ambientale della SP 19 ed area della Fontana Prandoni;

#### **B. 4.11 Aspetti geologici, idrogeologici, sismici**

Il progetto e lo s.i.a. hanno in parte indagato gli aspetti geologici, idrogeologici e idraulici, fornendo il quadro geologico generale dell'area e rimandando a successive indagini i necessari approfondimenti.

Il tracciato attraversa aree a medio-alto rischio idraulico, nonché passa in prossimità di tessuto urbano industrializzato e pertanto a medio-alto rischio industriale.

Dall'esame della documentazione prodotta, si ritiene che le indagini e gli approfondimenti indicati nei predetti elaborati siano spesso carenti e non sempre conformi rispetto a quanto richiesto dalla vigente normativa nazionale e regionale. Si invita pertanto ad approfondire localmente l'analisi del rischio residuo al fine di realizzare l'opera garantendo sicurezza all'infrastruttura e alla sua utenza.

Relativamente agli attraversamenti dei corsi d'acqua si forniscono inoltre, quale indirizzo di tutela idrologico-idraulica, le seguenti indicazioni generali:

- garantire che non vengano peggiorate in alcun modo le condizioni di deflusso nei corsi d'acqua interferiti;
- garantire la sicurezza dell'infrastruttura in progetto nei riguardi delle azioni idrodinamiche dei corsi d'acqua in piena, sia dal punto di vista degli allagamenti sia con riferimento alle azioni concentrate da parte delle correnti idriche sulle opere in alveo.

Per gli aspetti sismici, si rimanda allo specifico paragrafo dei cui all'allegato A.

#### **B.4.12 Idrologia e acque superficiali:**

Con riferimento alla componente si segnala che:

- L'interferenza tra la futura linea ferroviaria ed il Vaso Mandolossa costituisce un ambito di potenziale criticità ecosistemica. Il Comune di Azzano Mella ha aderito ad un progetto di rete ecologica sovracomunale, con Ente capofila il Parco Agricolo Regionale del Monte Netto, rispetto al quale si chiede di verificare la coerenza con i principi fondamentali.
- **Fontanili attivi:** Nell'atlante cartografico relativo alla componente ambiente idrico sotterraneo, non risultano rilevati i seguenti fontanili attivi presenti sul territorio comunale nelle adiacenze dell'infrastruttura in progetto:
  - Fontanile sul Vaso Gatello, in lato Nord alla futura linea ferroviaria, all'altezza della progressiva 76+800, con orientamento parallelo alla rete;
  - Fontanile sul Vaso Gatello, in lato Sud alla futura linea ferroviaria, in corrispondenza dell'area di stoccaggio prevista all'altezza della progressiva 76+425, con orientamento parallelo all'infrastruttura;
- per quanto riguarda la realizzazione dei manufatti stradali si raccomanda di tenere in dovuta attenzione le interferenze con il reticolo idrico minore esistente. In particolare, per la realizzazione della bretella prevista nel comune di Borgosatollo si chiede di evitare la tombinatura

del reticolo interferito al fine di preservarne le valenze agricole e paesistico-naturalistiche presenti, oltre che a garantirne la sicurezza dal punto di vista idrico e idrogeologico. Qualora invece la tombinatura fosse necessaria dovranno essere garantite adeguate sezioni, non solo per quanto riguarda la verifica idraulica ma anche per il passaggio delle specie faunistiche. Dovrà inoltre essere mantenuta la possibilità di irrigazione di tutte le aree agricole sottostanti la nuova bretella.

- dovrà eseguirsi la verifica idraulica del ponte sul torrente Garza al fine di definirne la corretta luce di attraversamento.

#### **B.4.13 sistema agricolo**

La realizzazione di un'infrastruttura lineare produce impatti non indifferenti sul territorio agricolo, frammentando il tessuto e ponendosi in generale quale elemento di barriera e di frattura anche dal punto di vista della conservazione della continuità dei sistemi paesistici.

L'obiettivo prioritario da perseguire nel minimizzare gli impatti è pertanto il mantenimento delle relazioni che legano reciprocamente tutti gli elementi del paesaggio agrario (orditura dei campi, rete irrigua, sistema della viabilità podereale e interpodereale, tessitura verde di siepi e filari, ecc). Infatti, essendo il sistema agrario ricco di interrelazioni, le interferenze, anche di tipo puntuale, possono generare - oltre alla più generale sottrazione di suolo - impatti suscettibili di indurre modifiche dell'organizzazione e conduzione agraria.

L'area di indagine è costituita da un buffer di 100 m per lato lungo l'asse ferroviario di progetto e i poligoni delle aree ad uso fase cantiere (cantieri cave aree stoccaggio e tecniche).

Le superfici interessate da progetto in territorio lombardo sono le seguenti:

- Superficie agrosilvopastorale: 1.063,73 ha di cui 1.023 ha di aree agricole e 40,73 ha di territori boscati e ambienti seminaturali. 887,28 ha di superficie agrosilvopastorale rientrano nelle ZVN.
- Nelle aree agricole (definite come sopra in base alla classificazione DUSAF) interessate sono presenti molte seguenti produzioni di qualità DOC, IGP e DOP:
- Selezionando le particelle catastali che intersecano l'area interessata, secondo i dati 2014 dei fascicoli aziendali presenti in SIARL, le superfici agricole risultano essere interessate dalle seguenti colture:

| USO AGRICOLO                       | SUPERFICIE UTILIZZATA*<br>(ha) |
|------------------------------------|--------------------------------|
| ALTRE COLTIVAZIONI AGRARIE         | 12,15                          |
| ALTRI CEREALI                      | 203,2                          |
| BOSCHI E COLTURE ARBOREE           | 29,81                          |
| COLTIVAZIONI FLOROVIVAISTICHE      | 9,85                           |
| COLTIVAZIONI ORTICOLE              | 87,45                          |
| FORAGGERE                          | 594,55                         |
| FRUTTICOLE                         | 6,48                           |
| MAIS                               | 1202,01                        |
| OLIVO                              | 0,94                           |
| PIANTE INDUSTRIALI E LEGUMI SECCHI | 86,63                          |
| TARE E INCOLTI                     | 88,21                          |
| TERRENI A RIPOSO                   | 8,89                           |
| VITE                               | 101,94                         |

- l'area dei lavori interessa 293 aziende di cui 80 con allevamenti.
- Tra le particelle agricole che intersecano l'area di analisi alcune risultano interessate da pagamenti relativi alle misure a superficie del PSR, quali:
  - Misura 214 B (Pagamenti agro ambientali – produzioni agricole integrate): 63 particelle – 83,18 ha di superficie accertata per i pagamenti
  - Misura 214 C (Pagamenti agro ambientali – produzioni vegetali estensive): 16 particelle – 16,72 ha di superficie accertata per i pagamenti
  - Misura 214 M (Pagamenti agro ambientali – introduzione di tecniche di agricoltura conservativa): 20 particelle – 16,25 ha di superficie accertata per i pagamenti

Con riferimento alla documentazione depositata ed ai e opere in SIA si rilevano le medesime carenze più sopra rilevate in ordine alla verifica di ottemperanza alle prescrizioni, circa l'analisi e la valutazione degli impatti sul comparto e relative imprese, finalizzate alla definizione di specifiche misure di minimizzazione e compensazione.

Le opere a verde di mitigazione in progetto riguardano tutta la linea secondo schemi tipologici e 16 aree cosiddette di approfondimento, impegnano complessivamente circa 100 ha di suolo libero agricolo. Un tale dimensionamento comporta importanti impatti sui fondi agricoli assoggettati ad esproprio.

Anche le previsioni di nuove cave di prestito, i cantieri e le opere verdi di mitigazione insistono su suolo agricolo e si evidenzia che, nonostante le previsioni di recupero all'uso agricolo, le superficie utili effettivamente restituita a tale uso risulta limitata a causa dell'altezza delle scarpate.

Alla luce delle considerazioni e delle criticità rilevate si richiede quanto di seguito riportato:

- Il previsto Protocollo d'intesa inerente le modalità e i criteri di esproprio da sottoscrivere con le OOPP agricole dovrà considerare la sentenza della Corte costituzionale del 16 giugno 2011 n. 181, in base alla quale le procedure di esproprio devono considerare criteri di indennità basati sui requisiti specifici del bene e sul reale valore commerciale dello stesso. Nell'ambito della definizione degli indennizzi per i

terreni interessati da occupazioni temporanee (cantieri, piste ecc.) si segnala la necessità di porre la massima attenzione a quelle aziende agricole la cui percentuale di terreno espropriato o occupato temporaneamente, sia potenzialmente in grado di minarne il bilancio economico.

- Dovranno essere analizzati quali/quantitativamente gli impatti indotti sulle aziende agricole interessate dalle opere in progetto, con particolare riferimento alla ricomposizione delle proprietà frammentate, alla difesa della produzione ed alla valorizzazione economico-agraria del comprensorio. Tali analisi saranno propedeutiche alla definizione di specifiche modalità e azioni compensative e di minimizzazione dedicate alle aziende agricole, da definire attraverso tavoli di confronto con le OOPP di settore.
- Si dovrà perseguire la ricomposizione fondiaria tra proprietà frontiste e la rimessa a coltura degli interclusi e reliquati.
- Dovranno essere quantificate le aree arboree/arbustive che verranno eliminate per la realizzazione del progetto e di conseguenza, si dovrà ottemperare ai disposti della D.g.r. 8/675 del 21 Settembre 2005 e successive modifiche ed integrazioni (Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi). Le essenze arboree ed arbustive di nuovo impianto, dovranno essere autoctone e rispettare la normativa di settore.
- Si chiede che venga garantito il ripristino allo stato originale le aree di cantiere e quelle occupate o impegnate a vario titolo, curando in particolare il riposizionamento degli orizzonti pedologici e ripristinando le condizioni fisico chimiche del suolo interessato (anche tramite abbondanti concimazioni organiche, sovesci etc.).
- Dovrà essere garantita nel tempo la continuità dei canali irrigui e di colo. A tal fine dovranno essere presi accordi specifici e concordate le soluzioni progettuali che coinvolgono il sistema irriguo con i Consorzi di Bonifica competenti territorialmente.
- Dovranno essere garantiti nel tempo sia la continuità della viabilità poderalia sia l'accesso ai fondi.
- Dovranno essere previsti passaggi di adeguate dimensioni integrati nella stessa infrastruttura per favorire la continuità dell'attività agricola e del sistema idraulico (irriguo e di colo)

Sui evidenzia infine che il tracciato ferroviario interessa diversi Comuni riconosciuti da Regione Lombardia come Comuni a “valenza turistica” e risultano compresi all’interno di 3 Sistemi Turistici.

In particolare, l’area a sud del Lago di Garda interessata dal tracciato, coincide con una delle zone italiane di più elevato pregio per la produzione viticola e olivicola in quanto caratterizzata da peculiari condizioni per l’esposizione, il drenaggio dei suoli e la capacità di ritenuta idrica. Il territorio appartiene alle D.O.C. del Lugana e alla D.O.P. dell’olio extra vergine di oliva del Garda Bresciano.

L’apparato colturale di qualità abbinato alle peculiarità dell’assetto morfologico (in particolare l’area delle colline del Mella, tra i Comuni di Lonato, Desenzano e Sirmione, l’area di Calcinato con la presenza del Monte di Sopra e Monte di Sotto, l’area collinare del Monte netto, tra i Comuni di Poncarale e Capriano del Colle), alle numerose emergenze archeologiche e storico/architettoniche e ai contesti urbani di pregio, compongono un

paesaggio che costituisce un forte elemento di attrattività territoriale assolutamente da salvaguardare e valorizzare.

La realizzazione del tracciato in continuità con il tracciato complessivo dell'AV nella parte italiana, e in affiancamento alle infrastrutture esistenti, consentirà di migliorare l'accessibilità turistica al territorio della provincia di Brescia, razionalizzando e rendendo più efficienti i servizi di trasporto sia di tipo locale e nel lungo periodo, di tipo anche transnazionale.

Affinché i benefici derivanti dal rendere maggiormente accessibile l'area oggetto d'intervento non risultino annullati dai possibili impatti negativi discendenti dalla realizzazione dell'opera, si chiede che si presti in generale la massima attenzione alla conservazione e al mantenimento delle peculiarità paesaggistiche del territorio e dei centri abitati interessati direttamente e indirettamente dalla realizzazione del manufatto principale, dall'organizzazione dei cantieri, dalla realizzazione delle opere accessorie e per il reperimento degli inerti.

Per il comparto agricolo si segnala la necessità di approfondimenti in fase di avanzamento progettuale al fine di:

- conseguire un ulteriore contenimento della perdita di superficie produttiva di qualità e una significativa riduzione della frammentazione degli appezzamenti;
- limitazione ulteriore dei reliquati non utilizzabili a fini produttivi;
- miglioramento della accessibilità ai fondi;
- puntuale verifica del riassetto della complessa rete irrigua che svolge anche un importante ruolo per lo scolo delle acque ai fini della difesa del suolo;
- garantire una gestione dei cantieri che minimizzi il tempo di occupazione dei terreni (realizzando per esempio gallerie artificiali).

#### **B.4.14 Industrie a rischio di incidente rilevante e siti contaminati**

La documentazione fornita dal proponente, per la parte del tracciato ferroviario Lombardo, non contiene informazioni circa la presenza di aziende a Rischio di Incidente Rilevante ex D.Lgs. 334/99 e risulta pertanto impossibile effettuare alcuna considerazione a riguardo.

Tuttavia si evidenzia che in corrispondenza della PK104+740 – località Lonato, in prossimità della ditta Feralpi Siderurgica SpA - è prevista una galleria artificiale (GA06 Lonato ovest) – di lunghezza pari a 1.250,00 m (tratto iniziale km 104+740,00 finale km 105+990,00) per la cui realizzazione si prevede la demolizione della parte terminale di una tettoia facente parte dello stabilimento Feralpi nonché l'occupazione temporanea del prospiciente piazzale.

Per poter realizzare la galleria è previsto l'esproprio di una porzione di terreno di proprietà della Ditta Feralpi, classificata come stabilimento a rischio di incidente rilevante in art. 8 del D.Lgs.334/99, sin dal 2006, in quanto detentrica di una quantità di sostanze pericolose per l'ambiente previste dal D.Lgs. 334/99 superiore a quanto previsto dalla colonna 3 dell'allegato I parte II.

Pertanto, vista la possibile modifica del perimetro aziendale causa la realizzazione della galleria artificiale sulla linea ferroviaria, è necessario che il proponente dell'opera, approfondisca le eventuali interferenze e/o rischi derivanti dalla presenza dello stabilimento Feralpi Siderurgica secondo quanto previsto dal DM 9 maggio 2001 - *requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante.*

#### **B.4.15 Paesaggio**

Rispetto al tracciato proposto, ricordando che sul progetto preliminare (2003) si era rinviata ai necessari approfondimenti progettuali la soluzione di alcune criticità paesaggistiche, occorre rilevare che gli elementi di maggior impatto del progetto in esame sono relativi agli attraversamenti dei corsi d'acqua, ai notevoli tratti in viadotto, al "salto di montone" in comune di Mazzano (BS) ed all'uscita della linea ferroviaria dalle gallerie.

Gli ambiti assoggettati a specifica tutela paesaggistica, indicati puntualmente nella relazione paesaggistica interessano prevalentemente aree boscate o corsi d'acqua e relative fasce di rispetto. Anche parte del territorio del Parco del Monte Netto è interessato dal tracciato della infrastruttura.

Rispetto a quanto rimandato in sede di progettazione definitiva, si rileva che ancora oggi le criticità sopra rilevate non risultano adeguatamente "verificate".

La relazione paesaggistica racconta le caratteristiche dei territori attraversati illustrando anche con "fotoinserti" le variazioni che ne deriverebbero con riguardo alla possibile "intrusione/ostruzione visuale".

Le linee guida per l'inserimento architettonico-visivo della linea, pur conducendo una analisi della incidenza delle opere rispetto alle indicate "sub-unità paesistico-ambientali", illustrano un abaco di diverse possibili opzioni, per lo più afferenti allo studio cromatico dei ponti e dei viadotti, che non appaiono adeguatamente supportate da valutazioni strettamente legate al contesto paesaggistico di riferimento.

Le conflittualità architettoniche-visive, paesaggistiche e naturalistiche individuate sono risolte con misure mitigative semplicemente utilizzate per "mascherare" la vista dei manufatti e, ancora una volta, senza condurre uno sforzo progettuale che sia in grado di connotare qualitativamente il progetto nel suo complesso.

In sintesi si rileva che il proponente opera con un approccio che assume come "dato/definito" il progetto infrastrutturale, ed indica misure di mascheramento, impropriamente definite di mitigazione, al fine di occultare alla "vista" tali manufatti, con il rischio che tali misure di impossibile obliterazione costituiscano ulteriore motivo di intrusione/ostruzione visuale.

Esemplificativa al riguardo la relazione paesaggistica ove l'utilizzo delle fotosimulazioni evidenzia l'approccio metodologico appena descritto.

Esempio chiarissimo sono le mitigazioni proposte per il viadotto per superare il Mella, la Mandolossa ed il Garza laddove la previsione di una cortina alta di essenze arboree impedirebbe parzialmente la vista del viadotto dalla strada ciclopedonale ma, nello stesso tempo, altererebbe la vista del paesaggio lineare e orizzontale tipico della Bassa Bresciana.

Si segnala altresì quanto rilevato dal Ministero per i beni e le attività culturali ed il turismo (parere della Soprintendenza di Brescia del 6.11.2014) che evidenzia una serie di elementi di criticità del progetto che appaiono condivisibili con riguardo al profilo paesaggistico.

Tale nota richiama in particolare a la necessità che siano adeguatamente indagate le interferenze della nuova infrastruttura con le emergenze di carattere architettonico (ad es. il nucleo e la Torre di San Martino della Battaglia), che siano prodotte “fotosimulazioni” da distanze utili e significative, evitando le visioni interne al corso dei binari, di certo poco utili per le valutazioni paesaggistiche, predisponendo elaborati che approfondiscano il rapporto di “intervisibilità”.

È del tutto evidente che fotosimulazioni “parziali” e non tramite la valutazione di tutti gli scorci prospettici possano produrre ipotesi di “mitigazione verde” costituenti elemento di impatto paesaggistico negativo.

In conclusione tenuto conto degli elementi di maggiore criticità, sopra sinteticamente richiamati, e delle carenze evidenziate occorre richiamare alla necessità che siano condotte dal proponente ulteriori verifiche/approfondimenti di natura paesaggistica, con i dettagli ed alla scala adeguata, al fine di poter disporre di un progetto che, nel suo complesso, rispetti il contesto paesaggistico.

In particolare si chiede che gli sviluppi progettuali dei previsti interventi di mitigazione ambientale possano essere effettuati attraverso un costante confronto con le Istituzioni locali e la cittadinanza interessata al fine di conseguire la massima condivisione sulle scelte da attuare in ordina a:

- fruibilità visiva dei beni storico/architettonici;
- realizzazione di opere a verde volte alla valorizzazione paesaggistica del tracciato, e dei manufatti accessori, al consolidamento dei pendii e al contenimento dell’inquinamento acustico;
- studi sulle possibili interferenze sulle falde e interventi per il contenimento degli impatti
- opere per garantire la continuità dei percorsi ciclopedonali e per incrementarne l’estensione;
- studi specifici su ambiti particolari: si segnala in proposito il sito palafitticolo del Lavagnone per il quale si richiede un puntuale approfondimento, anche in ragione della tutela UNESCO, al fine di accertare la completa compatibilità delle opere previste con le azioni attuate e programmate per la salvaguardia e valorizzazione del sito. A tale proposito si segnala l’incompatibilità della prevista localizzazione di un’area di cantiere individuata in adiacenza al sito;
- collocazione fuori dalle aree più sensibili dal punto di vista paesaggistico e agricolo (Garda, Monte Netto, ecc.) di impianti e servizi complementari e, quando possibile, di cantieri, in particolare quelli in cui sono previste le strutture amministrative, di alloggio del personale, ecc.

rispetto a situazioni puntuali si segnala che:

- si dovranno rivedere le opere a verde al fine di assicurare la continuità della fascia boscata lungo i due lati della linea ferroviaria con funzione di mascheramento visivo e di corridoio ecologico. In particolare:
  - Sul lato nord della linea ferroviaria, in particolare in vicinanza del rilievo collinare, in quanto area di pregio naturalistico e paesaggistico e nei tratti maggiormente esposti alla visuale in modo da ottenere un effetto di mascheramento per migliorare l’inserimento ambientale dell’opera

- Sui lati presso alcuni recettori quali: cascina Belvedere (lato nord) e cascina Quarti di Sopra (lato sud)
- In corrispondenza degli attraversamenti della fauna in quanto i passaggi in progetto sono localizzati in punti dove è prevista unicamente la siepe arbustiva o oarborea-arbustiva;
- si dovranno specificare nelle opere a verde le modalità di inserimento paesaggistico del viadotto sul torrente Garza in congruenza con le previsioni di mitigazione riportate nelle linee guida del progetto definitivo che prevedono l’inserimento di fasce e macchie boscate con funzione di schermo visivo;
- si dovrà adottare il modello delle fasce di mitigazione previste per il territorio di Calcinato, caratterizzate da almeno tre filari arborei in funzione di mascheramento visivo;
- vista la valenza paesistica del tracciato denominato Via sant’Angela Merici si ritiene insostenibile ambientalmente la sua riqualificazione nelle modalità previste dal progetto

#### **B.4.16 salute pubblica**

Le linee guida per la VIA sulla componente salute pubblica, approvate dalla Regione Lombardia il 24.01.2014, con DGR n. X/1266 e vigenti alla data di presentazione dello SIA in oggetto, descrivono in dettaglio gli approfondimenti che il proponente deve inserire nello studio di impatto prodotto dal progetto sullo stato di salute della popolazione, richiamando la definizione che l’OMS ne dà: “uno stato di completo benessere fisico, psichico e sociale e non semplicemente assenza di malattia”.

In particolare nel documento sopracitato si richiede l’identificazione che della popolazione potenzialmente interessata dall’opera e dalle sue ricadute, dei segmenti della popolazione cui dedicare particolare attenzione, stimando sia gli effetti positivi sul benessere e la qualità della vita che il progetto può comportare sia quelli negativi con sviluppo di patologie e fattori di rischio, affrontando le situazioni di incertezza conoscitiva, con il principio di precauzione, favorendo la adozione di decisioni fondate su evidenze scientificamente valide e condivise.

Oltre alla valutazione di impatto dell’opera anche la fase di cantiere di lunga durata rappresenta di per sé uno scenario da studiare, sotto il profilo dell’impatto ambientale e sanitario.

Inoltre quando trattasi di un’opera che comporti la contemporaneità di più cantiere, come in questo caso, è necessaria una valutazione di impatto cumulativo, sia per quanto di pertinenza del progetto in senso stretto, sia per l’aggiungersi di questo agli elementi di pressione ambientale e sanitaria già presenti nell’area.

La mancanza di un approfondimento specifico riguardante la salute pubblica, con i contenuti previsti da Regione Lombardia, non consente di giudicare esaustiva la documentazione depositata.

#### **B.4.17 cantierizzazione**

L’intera infrastruttura in progetto è stata organizzata in 8 Lotti Costruttivi: ogni Lotto Costruttivo fa capo ad un unico organismo direzionale (il Cantiere Base e/o campo base) ed

a più organismi produttivi (i Cantieri Operativi) ed è a sua volta suddiviso in più cantieri, ciascuno dei quali fa riferimento ad un unico cantiere operativo destinato alla realizzazione di tutte le singole opere ricadenti all'interno della propria area di riferimento.

In prossimità di ogni singola opera d'arte saranno a loro volta previste Aree Tecniche destinate esclusivamente allo svolgimento delle lavorazioni necessarie alla realizzazione della singola opera in questione.

Lungo la linea saranno inoltre previste delle Aree di Stoccaggio dei terreni provenienti da scavo nelle quali avranno luogo lo stoccaggio temporaneo del terreno e tutte le operazioni necessarie ad assicurare il processo di rintracciabilità delle terre.

Alcuni Lotti costruttivi, per caratteristiche del terreno (presenza di ostacoli fisici) o per caratteristiche delle opere (scarsa densità di opere d'arte), si appoggiano alle strutture produttive o logistiche degli adiacenti cantieri o lotti.

I cantieri sono individuati nella seguente tabella:

| LOTTO                              | NOME CANTIERE BASE | NOME CANTIERE LOGISTICO | NOME CANTIERE OPERATIVO            |
|------------------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------------|
| LOTTO 2 da pk 68+315 a pk 83+540   | -                  | -                       | L.2.O.3<br>L.2.O.4                 |
| LOTTO 3 da pk 83+540 a pk 104+300  | L.3.B.1            | -                       | L.3.O.1<br>L.3.O.3                 |
| LOTTO 4 da pk 104+300 a pk 112+110 | L.4/5.B.1          | L.4.L.1                 | L.4.O.1<br>L.4.O.2                 |
| LOTTO 5 da pk 112+110 a pk 124+550 | L.4/5.B.1          | L.5.L.1                 | L.5.O.1<br>L.5.O.2 (solo impianti) |
| LOTTO 6 da pk 124+550 a pk 133+575 | L.6/7.B.1          | -                       | L.6.O.1<br>L.6.O.2 (solo impianti) |
| LOTTO 7 da pk 133+575 a pk 140+780 | L.6/7.B.1          | -                       | L.7.O.1                            |

Rispetto alle scelte localizzative, si segnala che non risulta che siano state valutate alternative alle localizzazioni proposte per le varie tipologie di insediamento, come risulta previsto dall'art. 27, comma 5, let. d) del D. Lgs. 152/200 (per esempio favorendo lo sfruttamento di aree dismesse e/o degradate).

Le Aree tecniche (AT) differiscono dai cantieri operativi per le loro minori dimensioni: esse costituiscono, infatti, le aree di appoggio per la realizzazione di un'opera d'arte puntuale e non comprendono impianti fissi di grandi dimensioni.

Le aree tecniche specificatamente destinate allo stoccaggio di inerte, vegetale, ecc. sono denominate Aree di Stoccaggio (ST).

La realizzazione di cantieri che comporteranno i seguenti impatti sul territorio:

- sottrazione temporanea di terreno destinato prevalentemente ad uso agricolo e parzialmente, di suolo semi-naturale in ambiti territoriali naturali;
- incremento del particolato sospeso;
- aumento dei livelli di rumore e delle polveri, con conseguente impatto sulle popolazioni, sugli ecosistemi e sulla fauna presente (es. abbandono di nidi da parte dell'avifauna e delle tane dei mammiferi, distruzione di eventuali pozze per la riproduzione degli anfibi e/o mortalità nel corso delle migrazioni dei medesimi);
- impatti sulla viabilità locale.

E' dunque prevista una temporanea ma significativa occupazione del territorio con aree di cantiere e relative opere di servizio.

Rispetto al recupero ambientale, si segnala che non sono fornite adeguate garanzie o in alternativa compensazioni rispetto al recupero della funzione agronomica dei terreni agricoli, sede di cantieri. Si osserva in particolare che non sono forniti casi pratici di riutilizzo di tali aree prendendo spunto dalle esperienze pregresse.

Il ripristino dei luoghi rappresenta invece l'occasione di un'ampia riqualificazione degli ambiti interessati dall'infrastruttura, da perseguire mediante adeguate opere di mitigazione e compensazione di natura ambientale, territoriale e sociale, finalizzate ai seguenti obiettivi generali:

- bonifica di siti inquinati e recupero di are degradate;
- recupero, ove possibile, delle aree di cantiere secondo le indicazioni d'uso indicate nel PTCP della Provincia di Brescia e negli strumenti urbanistici comunali;
- potenziamento delle connessioni ecologiche;
- riuso delle piste di cantiere e riqualificazione della viabilità esistente;
- difesa dell'attività agricola, in particolare delle colture di particolare pregio e coltivazioni biologiche;
- compensazioni socio-ambientali.

A tal proposito lo SIA dichiara che al termine dei lavori, parte delle aree verranno restituite all'uso agricolo, mentre altre saranno oggetto di specifici interventi di sistemazione a verde. Tali interventi comporteranno inerbimento e impianto di specie arboreo/arbustive autoctone.

Rispetto a situazioni puntuali si evidenzia quanto segue:

- Il cantiere operativo di Desenzano d/G L4.O2 insiste su una porzione di area tampone di tutela dell'area archeologica del Lavagnone (sito UNESCO), non segnalato sulla cartografia. Dovrà quindi prevedersi la sua rilocalizzazione;
- dovranno spostarsi le aree tecniche denominate L.3.A.T..10 di 8.125,00mq 8segnalate in figura 8) in quanto posizionate sopra il Torrente Garza. Si suggerisce la localizzazione più ad ovest nella zona individuata in figura 9.
- L'area di cantiere L.2.O.3 interferisce dal nucleo di antica formazione di Navate, è preferibile spostarlo, in quello già esistente e non più utilizzato dalla Bre.Be.Mi, o lo spostamento a ridosso della SP 19, in parte in Comune di Lograto e parte in Comune di Travagliato. Si chiede lo stralcio della cava di prestito BS02, in quanto in contrasto aree agricole a valenza paesistica e RER regionale. Inoltre per il transito sulla ex SS235 creerebbe un traffico indotto significativo (circa 19.000 veicoli/giorno). Utilizzare la cava già esistente denominata ATEg18 del Piano Cave della provincia di Brescia.
- Si segnala che l'area di stoccaggio prevista alla progressiva 76+425 rientra parzialmente nella zona di rispetto (con estensione 200m) del pozzo dell'acquedotto comunale. Al fine di tutelare la qualità e la quantità della risorsa idrica captata, sono quindi vietati gli insediamenti e le attività di cui all'art. 94, comma 4, del d.lgs. 152/2006.
- Si segnala che la pista di cantiere prevista ad Ovest del raccordo tra la bretella autostradale ACP e la S.P. IX dovrà risolvere numerose interferenze idrauliche con i canali inclusi nel Reticolo Idrico Minore del Comune di Azzano Mella. In particolare, la

considerevole differenza di quota esistente tra i terreni agricoli e i vasi irrigui, richiederà l'esecuzione di rilevati che potrebbero determinare ostacolo al deflusso delle acque di irrigazione e di quelle meteoriche in occasione di eventi atmosferici di forte intensità. La realizzazione delle piste di cantiere dovrà quindi includere anche l'esecuzione di canali provvisori per lo scolo delle acque.

- Si dovrà altresì porre particolare attenzione ai ripristini dello stato dei luoghi a opere ultimate, al fine di non creare pregiudizio all'attività agricola ed alla produttività nelle aree interessate dal passaggio dei mezzi di cantiere e dal deposito dei materiali da costruzione.
- il perimetro del cantiere L402 nella sua propaggine sud-est (destinata allo stoccaggio dei materiali) interessa una zona di 5000mq rientrante nell'ambito del cosiddetto "buffer zone" del sito archeologico del lavagnone, patrimonio UNESCO. Tale collocazione non è accettabile ed incompatibile con la protezione del sito e della zona buffer.
- relativamente agli itinerari di cantiere in Comune di Desenzano:
  - Strada collinare di via Tiracollo: non è utilizzabile dai mezzi di cantiere sia per l'acclività del percorso sia per la non compatibilità con la circolazione veicolare leggera presso lo svincolo ed il parcheggio del centro commerciale Il Leone posti all'inizio dell'itinerario collinare di via Tiracollo.
  - Le manovre dei veicoli dei cantieri in corrispondenza della presunta confluenza sulla SP ex SS567 non sono eseguibili in quanto non è presente alcuna intersezione che permetta l'esecuzione delle manovre previste né nella direzione di emissione che in quella di immissione alla SP.
- dovrà valutarsi la fattibilità dello spostamento del cantiere L204 a nord della Sp19 in un lotto intercluso e pertanto già compromesso sotto il profilo ambientale in quanto circondato da tre lati da aree produttive esistenti e dall'ultimo lato dal raccordo autostradale SP19.
- l'area di stoccaggio L2ST24 presenta un problema di deflusso delle acque in quanto in quel punto del vaso Salice viene raccolta una quantità di acqua enorme che va ad aggiungersi a quella proveniente dalla zona industriale di Flero posta a nord dell'area e crea gravi problemi all'intera zona interessata. Dovrà pertanto essere redatto un piano particolareggiato per il deflusso delle acque concordato con il consorzio irriguo.
- Le aree di stoccaggio di notevoli dimensioni, localizzate in Comune di Mazzano nel previsto svincolo stradale a ridosso delle abitazioni di via Mazzucchelli, via Albini e via Spazzini, nucleo storico identificato dal PGT, (Figura in calce) provocheranno gravi interferenze e problemi agli abitanti di tali zone residenziali. Considerato che a poca distanza dalla zona dove verrà realizzato il salto del montone, ma meno vicina all'abitato, è presente una vecchia cava di prestito ora in disuso, in parte di proprietà comunale e peraltro ben servita dalla viabilità che il progetto complessivo intenderebbe riqualificare e sviluppare (Figura in calce), si propone di utilizzare tale sito quale area di stoccaggio, in alternativa all'ampia area identificata nello svincolo stradale (di cui all'osservazione 2) che si propone contestualmente di non realizzare, in modo da non consumare ulteriore suolo e da limitare gli impatti negativi alle abitazioni. Si consideri altresì che l'alternativa progettuale in parola valorizzerebbe gran parte della viabilità preesistente (strada che

conduce all'attuale cabina elettrica), e si evidenzia come idonea anche quale zona di stoccaggio per cantieri limitrofi, allo stato previsti in Comune di Calcinato.

- Il progetto, la cantieristica e la viabilità relativa interferiscono con il vincolo paesaggistico della Villa Mazzucchelli, che insiste sull'edificio e sul parco del museo. La viabilità di cantiere a nord della linea ricade, infatti, proprio all'interno di tale vincolo paesaggistico. Si propone quindi di eliminare la viabilità di cantiere ricadente all'interno del vincolo paesaggistico, rivedendo l'organizzazione delle aree di cantiere stesse ed eventualmente il punto di spiccato del tracciato ferroviario di interconnessione.
- valutare la possibilità di utilizzare la viabilità di cantiere già utilizzata da Centro padane al fine di alleggerire il carico dei mezzi sulla viabilità comunale.

### **impatti sulla qualità dell'aria:**

- è stato predisposto l'elenco dei recettori a cui protezione sono previste barriere antipolvere, con la precisazione che su alcuni recettori sono previste barriere antirumore, che svolgono analogo funzione anche per le polveri, e che non sono stati considerati i recettori nei pressi di cave e cantieri operativi, che prevedono proprie opere di contenimento, come dune e barriere perimetrali.
- Nelle valutazioni circa i potenziali impatti sulla componente sono stati considerati gli effetti dei cantieri operativi, che in base alle simulazioni possono determinare valori significativi di polverosità, e sono quindi previste alcune misure mitigative per ridurre le emissioni nelle aree di attività, dai motori dei mezzi e nelle attività di trasporto e transito dei mezzi.
- sono state stimate le emissioni di polveri e la relativa dispersione sulle aree del fronte di avanzamento dei lavori, che seguono l'andamento del tracciato della linea, differenziando le analisi in base alla tipologia del tracciato (rilevato, viadotto e galleria artificiale), e tenendo inoltre conto del fatto che le piste di cantiere siano pavimentate o meno.

Sono presentate le fasce di concentrazione di polveri PM10 calcolate in base alla distanza dalla linea; non è chiaro tuttavia in base a quali ipotesi i valori calcolati per il tratto veneto siano rimodulati per il tratto lombardo (forse in funzione delle stazioni meteo assunte a riferimento). Le simulazioni relative al valore medio giornaliero raggiunto 35 volte all'anno mostrano valori nettamente oltre la soglia di legge nelle zone prossime all'asse della variante, la concentrazione di 50 µg/m<sup>3</sup> si estende fino a distanze fra 190 e 350 m, a seconda del tipo di tracciato (situazione più impattante nel caso di rilevato) e del fatto che le piste siano pavimentate, contribuendo alla riduzione del sollevamento di polveri.

Sono stati quindi considerati i recettori residenziali o particolarmente sensibili ricadenti nelle fasce di cui sopra, per programmare interventi di contenimento delle polveri; su alcuni recettori sono inoltre previste centraline per la misurazione della qualità dell'aria durante la fase costruttiva. Sono inoltre previste misure mitigative su

alcune colture agricole ritenute sensibili. Si precisa che per eventuali valutazioni sulla compatibilità di tipo agricolo o sanitario si rimanda al giudizio degli uffici competenti.

- Le misure mitigative consistono in posizionamento di barriere antipolvere, bagnatura periodica delle aree di movimentazione del materiale e copertura dei mezzi pesanti per trasporto inerti e limitazione della loro velocità.
- Si ritiene che per una corretta valutazione degli impatti dell'opera sarebbe necessario effettuare anche analisi che tengano conto dei valori di fondo di qualità dell'aria e degli effetti cumulativi dovuti ad eventuali contemporaneità con le varie attività di fronte avanzamento lavori, cantiere o cava legate alla linea, previste nelle vicinanze. Sarebbe stato inoltre utile effettuare una quantificazione delle emissioni anche considerando l'efficacia delle principali misure mitigative, quali ad esempio la bagnatura delle aree sterrate. Il confronto con i limiti di qualità dell'aria assume infatti valore solo indicativo, se le concentrazioni considerate nelle valutazioni non comprendono i valori di fondo di qualità dell'aria ed eventuali effetti cumulativi con altre attività.
- In assenza di un elenco specifico delle concentrazioni previste ai recettori più esposti, nonché di una quantificazione delle riduzioni emissive ottenibili dalle principali misure di mitigazione sopra citate, comprese le barriere, non si possono effettuare valutazioni più specifiche su singoli punti di criticità. Pur trattandosi di impatti di durata limitata, assume particolare importanza il monitoraggio in corso d'opera, ai fini di stabilire l'opportunità di ulteriori misure mitigative.
- Nello studio è considerato solo il parametro PM10, che costituisce l'elemento di maggiore interferenza con la qualità dell'aria; sarebbe tuttavia opportuno effettuare anche una valutazione delle emissioni dei principali altri inquinanti derivanti dai motori dei mezzi di trasporto o d'opera (NO<sub>x</sub>, COV, CO), almeno, in via cautelativa, nelle situazioni ipotizzate come più critiche per questo fattore (ad es. principali cantieri operativi o cave).
- Si richiede comunque che le misure mitigative proposte siano integralmente applicate e inoltre: sia effettuato il lavaggio delle ruote (e se necessario della carrozzeria) dei mezzi in uscita dai cantieri prima dell'immissione sulla viabilità ordinaria; limitare la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di cantiere e in particolare lungo i percorsi sterrati (ad esempio con valori massimi non superiori a 30 km/h); utilizzare mezzi di cantiere dotati possibilmente di efficaci dispositivi antiparticolato; nel caso fossero segnalate lamentele nel corso dei lavori o in base ad eventuali criticità risultanti dalle misure di monitoraggio, si dovrà tempestivamente intervenire per ridurre le emissioni, anche ricorrendo a una intensificazione delle misure mitigative, quali ad esempio le barriere antipolvere, e la frequenza della bagnatura delle aree non asfaltate (che rappresentano generalmente una delle principali fonti di risollevarimento delle polveri).

## **Ambiente idrico**

- Le interferenze con gli elementi del Reticolo Idrico Minore, con i pozzi e i fontanili non sono state sufficientemente indagate. In particolare si evidenzia che non sono stati adeguatamente approfonditi gli aspetti di vulnerabilità dei territori soggetti all'apertura dei cantieri rispetto alla variazione e all'incremento del carico idraulico in punti già ad oggi critici.
- Come conseguenza di quanto sopra riportato, si rende necessario valutare soluzioni progettuali alternative alla dispersione nel suolo o nei primi strati del sottosuolo delle acque meteoriche di scolo dei cantieri.
- la localizzazione delle aree di cantiere in zone di rispetto di pozzi per uso potabile è subordinata ad una verifica della compatibilità dell'intervento con lo stato di vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee;
- in merito alle possibili interferenze tra cantieri e corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico si ritiene opportuno che vengano approfondite le verifiche idrauliche relative alle aree di cantiere, sia in termini di rischio idraulico che di possibile interferenza con i corsi d'acqua;
- il SIA dichiara che per svincolarsi da eventuali problematiche di fornitura di acqua, si ipotizza di approvvigionare gli impianti industriali da pozzi ricavati ad hoc: non è stata data evidenza della valutazione dei raggi di influenza dell'emungimento dei pozzi di cantiere previsti per gli usi idrici e industriali e pertanto non sono stati individuati i pozzi, fontanili e/o canali irrigui che possono essere impattati da tali pozzi. Si ritiene quindi opportuno approfondire le verifiche idrauliche di interferenza tra pozzi di cantiere e preesistenti pozzi, fontanili e /o canali irrigui.
- per quanto attiene alla necessità di attingere ai corsi d'acqua superficiali per i lavori di cantiere, si prescrive la redazione di uno specifico studio che valuti la qualità dei corsi d'acqua limitrofi alle aree di cantiere, le disponibilità idriche prelevabili nei diversi mesi dell'anno in funzione del mantenimento della vita acquatica e delle altre esigenze di prelievo, con particolare riferimento sia a periodi di magra che all'uso consistente per fini irrigui in agricoltura, specie nel semestre estivo. I prelievi dovranno comunque essere concordati con i relativi Enti competenti;
- con riferimento ai prelievi di cui sopra, dovranno essere meglio esplicitati i sistemi di mitigazione che il Proponente intenderà attivare in fase di cantiere per evitare il peggioramento delle caratteristiche di qualità dei corpi d'acqua (indipendentemente dalle dimensioni) in corrispondenza degli attraversamenti. A tale riguardo dovranno essere localizzate le aree da destinare a vasche di decantazione e le aree di stoccaggio di olio e carburanti.

## **Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**

- dovranno essere identificati siepi e filari arborei da sopprimere temporaneamente in fase di cantierizzazione; a lavori terminati, il Proponente dovrà farsi carico della loro ricostruzione, rispettando le ubicazioni originarie;
- il recupero delle aree di cantiere e le necessarie misure di mitigazione degli impatti dovranno essere pianificati e progettati in relazione a specifiche esigenze territoriali; il progetto di recupero dovrà essere pertanto definito di concerto con le

Amministrazioni locali interessate e, qualora il cantiere fosse localizzato in adiacenza a parchi, con i rispettivi Enti Gestori;

- si dovranno indicare gli interventi di ripristino delle superfici a verde ed i riempimenti arborei. In particolare, si dovrà prevedere la sistemazione a verde delle aree occupate dai cantieri dismessi, delle scarpate e dei suoli comunque denudati nel corso dei lavori. Laddove la definizione del tracciato comporti l'inevitabile abbattimento di vegetazione naturale preesistente, dovranno essere previste misure compensative del danno determinato, mediante opere di riforestazione o di ricostruzione di cenosi vegetali tipiche, su superfici almeno equivalenti a quelle oggetto di alterazione;
- al fine di assicurare l'effettiva attuabilità degli interventi di mitigazione in progetto, si ritiene necessario che il Proponente garantisca la reale disponibilità dei terreni utili a tale scopo, provvedendo alla redazione di un piano di esproprio che contenga l'individuazione di fasce laterali di adeguata ampiezza;
- in fase di ripristino e mitigazione delle aree di cantiere si sottolinea che dovranno essere evitate specie vegetali attrattive per l'avifauna nell'area di rispetto dell'aeroporto di Montichiari.

#### **Fase di esecuzione dei lavori:**

- dovranno essere attuate tutte le attenzioni al fine di evitare, durante le fasi di cantiere, dispersioni in alveo di calcestruzzo, fango bentonico, idrocarburi, oli e reflui civili;
- si dovrà porre la massima attenzione nello smaltimento delle acque provenienti da lavorazioni, lavaggio di materiali inerti prodotti negli impianti di frantumazione e selezione, lavaggio di automezzi;
- dovranno essere limitati gli attraversamenti di aree secche e polverose da parte dei mezzi pesanti, mantenendole a regime umido, coprendo i materiali trasportati, lavando le ruote degli autocarri;
- cemento, calce, intonaci ed altri materiali da cantiere allo stato solido polverulento dovranno essere stoccati in sili e movimentati mediante trasporti pneumatici presidiati da opportuni filtri in grado di garantire valori di emissione di 10 mg/Nmc. I filtri dovranno essere dotati di sistemi di controllo dell'efficienza (pressostati con dispositivo d'allarme);
- il materiale di pezzatura grossolana, stoccato in cumuli, dovrà essere opportunamente umidificato in caso di vento superiore ai 5 m/s. In zone non protette dovranno essere installati sistemi di rilevazione della direzione e velocità del vento;
- eventuali tramogge o nastri trasportatori di materiale sfuso o secco, di ridotte dimensioni granulometriche, dovranno essere opportunamente dotate di carter;
- in previsione dell'elevato numero di mezzi e movimenti previsti durante tutta la fase di cantierizzazione, dovranno essere adottati sistemi di carico di carburante in circuito chiuso dall'autocisterna al serbatoio di stoccaggio, mentre durante la fase di riempimento dei serbatoi dei veicoli dovranno essere utilizzati sistemi di erogazione dotati di tenuta sui serbatoi con contemporanea aspirazione e abbattimento dei vapori, mediante impianto a carboni attivi;
- dovranno essere utilizzati mezzi di trasporto con capacità differenziata, in modo da ottimizzare i carichi sfruttandone al massimo la capacità. Per il materiale sfuso dovrà essere privilegiato l'impiego di mezzi di grande capacità, al fine di ridurre il numero

di veicoli in circolazione nelle zone limitrofe a ciascun cantiere. In uscita dal singolo cantiere dovrà essere prevista una postazione di lavaggio delle ruote e dell'esterno dei mezzi, per evitare dispersioni di materiale polveroso lungo i percorsi stradali;

- dovranno essere utilizzati gruppi elettrogeni e gruppi di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche, al fine di minimizzare le emissioni in atmosfera;
- dovranno essere garantite l'irrigazione costante e la manutenzione delle “fasce tampone”, soprattutto nelle fasi di attecchimento della vegetazione.

## B.5 CONCLUSIONI

---

Richiamato quanto al capitolo B.1.1 rispetto alle finalità della presente relazione, ad esito dei risultati dell'istruttoria del Gruppo di lavoro regionale effettuata progetto presentato dal Proponente, in relazione a due temi:

- Verifica ottemperanza prescrizione CIPE – aspetti ambientali
- Valutazione dello s.i.a. (o meglio dei s.i.a presentati).

si evidenzia che la documentazione presentata ha evidenziato carenze e criticità sviluppate esaustivamente nei capitoli precedenti, ai quali si rimanda, e che qui si riassumono per temi generali.

### **1. Verifica di ottemperanza alle prescrizioni della delibera CIPE n.120 del 5/12/2003 – (cfr.capitolo B.2)**

Non tutte le prescrizioni sono state ottemperate in modo adeguato, conseguentemente sono state indicate sia le carenze sia le criticità nonché le prescrizioni atte a superare dette criticità. Le suddette prescrizioni sono evidenziate nel testo attraverso apposita sottolineatura.

### **2. Piano di Monitoraggio Ambientale – (cfr.capitolo B.3)**

Poiché il PMA proposto si sviluppa sia in relazione alle prescrizioni CIPE sia alle revisioni progettuali e agli SIA relativi, sono state fornite indicazioni e prescrizioni in maniera complessiva nello specifico capitolo.

Data l'articolazione delle osservazioni formulate non è possibile effettuare una sintesi efficace in questa sede se non in relazione alle seguenti considerazioni generali.

Data la complessità dell'opera per verificare la corretta esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale, con riferimento alla gestione di specifiche criticità, alle modalità di trattamento dei risultati del monitoraggio e alla divulgazione delle informazioni ambientali (audit pubblico) **si ritiene necessario venga istituito un Osservatorio Ambientale interregionale, che operi in raccordo con Regione Lombardia ed enti locali tramite l'Accordo di Programma previsto ai cap.4 e 5 dell'Allegato A.**, che accompagni la fase progettuale esecutiva e la realizzazione dell'opera, con particolare attenzione agli aspetti relativi alla fase di cantierizzazione e di esercizio dell'infrastruttura, e che si avvalga del supporto tecnico delle Agenzie ambientali (ARPA Lombardia e ARPAV), per lo svolgimento delle azioni di audit pubblico.

### **3. Analisi del progetto e degli SIA – (cfr.capitolo B.4)**

L'istruttoria condotta ha evidenziato una serie di criticità e carenze non facilmente sintetizzabili, rispetto alle quali ci si limita ad evidenziare le tematiche che risultano

distinguersi per particolare rilevanza, rimandando ai singoli paragrafi sia la trattazione delle stesse che le prescrizioni e le indicazioni atte a migliorare la sostenibilità del progetto.

Dette tematiche sono quelle di cui ai paragrafi B.4.2 Cave, B.4.3 Terre e rocce, B.4.13 sistema agricolo, B.4.15 Paesaggio, B.4.17 cantierizzazione.

A fronte di quanto evidenziato nel presente documento, in relazione all'espressione del parere regionale, per gli aspetti di competenza del presente allegato, in merito all'ottemperanza alle prescrizioni della delibera CIPE n. 120 del 2003 e all'impatto dell'opera sull'ambiente, premesso che il progetto "Linea AV/AC Torino-Venezia Tratta Milano-Verona Lotto Funzionale Brescia-Verona" risulta coerente con il contesto pianificatorio regionale e in particolare con il PTR (Piano Territoriale Regionale) del 19 gennaio 2010 (d.c.r. VIII/951) e con il Piano regionale di sviluppo (PRS) della IX legislatura (approvato con deliberazione del Consiglio regionale IX/56 del 28.09.2010), **si ritiene che al fine di garantire la sostenibilità ambientale dell'opera sia necessario vengano affrontate e risolte, nel rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni fornite, le criticità e le carenze evidenziate nel presente documento.**



Regione Lombardia

**Giunta Regionale**

**Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità  
Direzione Generale Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile  
Direzione Generale Territorio, Urbanistica e Difesa del Suolo**

**Espressione di parere regionale  
ai sensi dell' art. 167, comma 5, del d.lgs. n. 163/2006**

**Allegato A – “Valutazione tecnica del progetto”**

**alla deliberazione di Giunta Regionale**

**n. 4 del 16/01/2015**

**PROGETTO DEFINITIVO  
“LINEA AC/AV TORINO-VENEZIA, TRATTA MILANO-VERONA:  
LOTTO FUNZIONALE BRESCIA-VERONA”**

Proponente: RFI s.p.a.

# **INDICE**

## **1 Il contesto e la procedura di approvazione**

- 1.1 Introduzione
- 1.2 Approvazione del progetto preliminare
- 1.3 Avvio della procedura di approvazione progetto definitivo

## **2 Il progetto definitivo**

- 2.1 Lotti costruttivi e funzionali
- 2.2 Modello di esercizio
- 2.3 Normativa di riferimento
- 2.4 Basi cartografiche di progetto

## **3 Interlocuzione con gli Enti**

## **4 Raccomandazioni e prescrizioni**

- 4.1 Prescrizioni e raccomandazioni di tipo generale
- 4.2 Prescrizioni e raccomandazioni di tipo puntuale

## **5 Conclusioni**

# 1. IL CONTESTO E LA PROCEDURA DI APPROVAZIONE

---

## 1.1 Introduzione

Il Progetto definitivo della linea ferroviaria AV/AC Brescia-Verona – tratta lombarda -, oggetto della presente valutazione, si configura come il successivo livello di progettazione rispetto al progetto preliminare della linea AV/AC Milano-Verona, approvato dal CIPE con delibera n. 120 del 5 dicembre 2003.

La tratta Brescia-Verona costituisce il secondo lotto del progetto e completa la tratta Milano-Verona.

Il lotto oggetto del Progetto Definitivo in Regione Lombardia interessa territorialmente le province di Brescia e Mantova e i Comuni di:

- Provincia di Brescia: Azzano Mella, Borgosatollo, Calcinato, Capriano del Colle, Castel Mella, Castenedolo, Cazzago San Martino, Desenzano del Garda, Flero, Ghedi, Lograto, Lonato, Mazzano, Montichiari, Montirone, Poncarale, Pozzolengo, Rovato, San Zeno Naviglio, Torbole Casaglia, Travagliato
- Provincia di Mantova: Ponti sul Mincio

Il presente Allegato espone i risultati dell'istruttoria regionale sul progetto definitivo depositato, al fine di valutare, ai sensi dell'art. 166, comma 3, del D. Lgs. 163/2006, l'adeguatezza delle risposte fornite dal proponente alle prescrizioni del CIPE sul progetto preliminare nonché l'esito dell'istruttoria sullo stesso progetto definitivo, anche alla luce dei rilievi segnalati dagli Enti locali.

## 1.2 Approvazione del progetto preliminare

Il progetto preliminare della linea AC/AV Milano-Verona è stato approvato dal CIPE con delibera n. 120 del 05.12.2003 e pubblicata sulla G.U.R.I. n. 132 del 08.06.2004.

Regione Lombardia (DGR n. 13714 18/07/2003), aveva espresso parere favorevole sul progetto, formulando dettagliate prescrizioni in materia di compatibilità ambientale e di carattere tecnico.

## 1.3 Avvio della procedura di approvazione del progetto definitivo

Il proponente del progetto è RFI (Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.), che ha affidato al General Contractor Cepav 2 la realizzazione della tratta.

Il progetto, inserito tra le opere della Legge Obiettivo, segue le procedure di approvazione previste dal D.lgs 163/2006 e s.m.i., capo IV.

Il General Contractor Cepav 2 ha trasmesso agli enti e ai soggetti interessati il progetto definitivo, ai fini dell'avvio della procedura di approvazione, a partire dall'11 settembre 2014, presso Regione Lombardia il progetto è stato recapitato il giorno 15 settembre 2014.

Relativamente al procedimento finalizzato alla dichiarazione di pubblica utilità, l'avviso di avvio del procedimento è stato pubblicato sui quotidiani "La Repubblica", "L'Arena", e "Il giornale di Brescia" del 26 settembre 2014.

La richiesta di avvio della verifica di Ottemperanza (procedura di VIA) è stata formulata ai Ministeri delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero dell'ambiente e Ministero dei Beni e delle Attività culturali in data 17 settembre 2014.

E' stata inoltra avviata una procedura di VIA sulle parti di progetto definitivo modificate rispetto al progetto preliminare, con presentazione del SIA in data 25 settembre 2014.

## **2. IL PROGETTO DEFINITIVO**

---

La tratta Brescia-Verona ha lunghezza di circa 72 km, inizia nel territorio di Rovato (km 68+315) e termina nei pressi di Verona (km 140+780).

Nel tratto lombardo a partire dall'innesto a Rovato fino al km 100 circa in Comune di Calcinato, la tratta ferroviaria si affianca al raccordo autostradale Ospitaletto-Montichiari e realizza il cosiddetto "shunt".

All'interno dello shunt è compresa la realizzazione della fermata in prossimità dell'aeroporto di Montichiari.

La tratta prosegue verso est fino al confine con la Regione Veneto, attraversa il territorio del comune di Lonato per circa 7,5 km in galleria a doppia canna, e successivamente in stretto affiancamento all'autostrada A4.

L'interconnessione est verso Brescia affianca la linea ferroviaria storica a cui si connette con un manufatto di scavalco a "salto di montone" in comune di Mazzano.

I principali corsi d'acqua attraversati sono il fiume Mella, il fiume Chiese e il fiume Mincio sul confine regionale.

Il tracciato interessa inoltre il territorio del Parco agricolo del Monte Netto, per circa 2,8 km, nei comuni di Capriano del Colle, Poncarale e Flero.

### **2.1 Lotti costruttivi e funzionali**

La realizzazione del progetto prevede la suddivisione delle opere in 4 lotti costruttivi, che per il tratto lombardo prevedono:

1 – gallerie naturali e artificiali tra Lonato e il confine con la regione Veneto

2 – completamento tratta Brescia Est-Verona, inclusa la galleria di Calcinato

3 – tratta Brescia Ovest – Brescia Est con relative interconnessioni, esclusa la galleria di Calcinato

4a – armamento e tecnologie tratta Brescia Est-Verona, incluse interconnessioni

4b - armamento e tecnologie tratta Brescia Ovest-Brescia Est, incluse interconnessioni

I lotti 1, 2 e 4a potrebbero costituire un primo lotto funzionale che realizza la connessione tra Milano e Verona, tratta Brescia Verona, attraverso la città di Brescia

### **2.2 Modello di esercizio**

Nella documentazione di progetto si fa riferimento a un modello di esercizio elaborato nel 2006 con un orizzonte di studio al 2010 *"ritenuto tuttora valido"* (Relazione generale di tratta Cap. 3.3 e 3.4) che riguarda la verifica della sostenibilità del modello di esercizio ipotizzato, in relazione alla capacità complessiva di uno scenario infrastrutturale al 2010, non completamente descritto e ad oggi non attuato negli elementi indicati.

In particolare lo scenario non appare realistico in relazione all'indicazione delle tracce merci, considerando che ad oggi le linee della rete AV sono state dedicate esclusivamente al traffico passeggeri.

### **2.3 Normativa di riferimento**

Dalle relazioni di progetto, risulta che tutta la progettazione non è stata redatta in conformità alla normativa tecnica vigente (Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14/01/2008 e successive Circolari, in seguito NTC08) entrata in vigore il 01/07/2009.

### **2.4 Basi cartografiche di progetto**

La cartografia di base non risulta aggiornata in tutte le tavole progettuali, con particolare riferimento alle viabilità e agli ambiti urbanizzati.

### 3. INTERLOCUZIONE CON GLI ENTI

L'articolo 166 del d.lgs.163/06 prevede che gli Enti Locali, nel termine perentorio di 60 giorni dal ricevimento del progetto, possano presentare motivate proposte di adeguamento o richieste di prescrizioni per il progetto definitivo o di varianti migliorative.

Nonostante tale espressione sia autonoma rispetto all'Ente regione, Regione Lombardia ha comunque ritenuto opportuno mantenere attivo il coordinamento, con gli Enti Locali al fine di predisporre il proprio parere in coerenza, laddove ne sussistevano i presupposti, con quello degli Enti stessi.

A tal fine nelle giornate del 21, 23 e 28 ottobre 2014 si sono svolti incontri tecnici con i comuni e le province interessate e i progettisti dell'opera presso la sede territoriale regionale di Brescia. Gli incontri avevano il duplice obiettivo di fornire tutti i chiarimenti sul progetto necessari agli enti per la redazione dei pareri e di acquisire informazioni in merito alle eventuali recenti modifiche intervenute sul territorio.

Le determinazioni pervenute sono riassunte nello schema seguente e sono state valutate dal Gruppo di lavoro regionale appositamente costituito.

| Ente                         | Atto                                     | Posizione Ente   |
|------------------------------|--|--|
| Provincia di BRESCIA         | Atto dirigenziale n7114 25/11/2014       | Osservazioni   |
| Provincia di MANTOVA         | Delibera Giunta N.139 3/11/2014          | Osservazioni   |
| Comune di AZZANO MELLA       | Nota Dirigente Prot. 6132 5/11/2014      | Osservazioni   |
| Comune di BORGOSATOLLO       | Nota Sindaco Prot. 9215 5/11/2014        | Osservazioni   |
| Comune di BRESCIA            | Delibera consiglio n. 118 17/11/2014     | Osservazioni, parere negativo in caso di diminuzione de servizio ferroviario |
| Comune di CALCINATO          | Nota Assessore Prot. 18338 29/10/2014    | Osservazioni, allegato parere negativo<br>Delibera Giunta n. 100 07/08/2012  |
| Comune di CAPRIANO DEL COLLE | Nota Sindaco Prot. 11312 6/11/2014       | Osservazioni   |
| Comune di CASTEL MELLA       | np                                       | np   |
| Comune di CASTENEDOLO        | Delibera Giunta n. 117 27/10/2014        | Parere favorevole, condizionato all'esclusione delle cave di prestito        |
| Comune di CAZZAGO S. M.      | Nota Sindaco Prot. 14453 12/11/2014      | Osservazioni   |
| Comune di DESENZANO          | Nota Sindaco Prot. 34502/6.5 17/11/2014  | Parere negativo  |
| Comune di FLERO              | Nota Sindaco Prot. 777 6/11/2014         | Osservazioni   |
| Comune di GHEDI              | Delibera Giunta n. 225 del 04/11/2014    | Parere favorevole  |
| Comune di LOGRATO            | Delibera Giunta n. 54 05/11/2014         | Osservazioni   |
| Comune di LONATO DEL GARDA   | Nota Sindaco Prot. 28412/VI.05 5/11/2014 | Osservazioni   |
| Comune di MAZZANO            | Delibera Consiglio n. 73 05/11/2014      | Osservazioni   |
| Comune di MONTICHIARI        | Delibera Giunta n. 137 05/11/2014        | Osservazioni   |
| Comune di MONTIRONE          | (partecipazione incontro)                | Osservazioni   |
| Comune di PONCARALE          | Nota Sindaco prot. 5998 6/11/2014        | Osservazioni   |
| Comune di PONTI SUL MINCIO   | Delibera Giunta n. 91 03/11/20014        | Osservazioni   |
| Comune di POZZOLENGO         | Nota Sindaco Prot. 5420 30/10/2014       | Parere negativo  |
| Comune di ROVATO             | Delibera n.178/2014                      | Osservazioni   |
| Comune di SAN ZENO NAVIGLIO  | Nota tecnica del 6/11/2014               | Osservazioni   |
| Comune di TORBOLE CASAGLIA   | Delibera Giunta n. 83 05/11/2014         | Osservazioni   |
| Comuni di TRAVAGLIATO        | Nota Dirigente n. 16436 6/11/2014        | Parere favorevole  |

Sono pervenute osservazioni e contributi anche da:

- Parco del Monte Netto
- Provincia di Bergamo
- Comuni di Treviglio e Rezzato

## 4. RACCOMANDAZIONI E PRESCRIZIONI

---

Per l'esame del progetto definitivo, la Regione ha costituito un Gruppo di lavoro interdirezionale (individuato con decreto del Direttore Generale Infrastrutture e Mobilità n. 9700 del 25 ottobre 2010) che ha condotto l'analisi delle varie tematiche e componenti tecniche nella specifica procedura prevista dalla Legge Obiettivo.

A questo scopo, il progetto è stato presentato dal General Contractor Cepav2 al Gruppo di Lavoro in data 16 ottobre 2014.

L'istruttoria condotta, tenendo conto del parere degli enti, dei pareri dei membri del gruppo di lavoro interdirezionale e delle osservazioni pervenute, ha evidenziato le seguenti principali criticità tecnico-progettuali:

- ✓ la mancanza di un modello di esercizio di progetto che, partendo dalla situazione attuale, analizzi futuri scenari di domanda e offerta di trasporto passeggeri e merci, includendo l'ipotesi di una fase transitoria di realizzazione del solo tratto Brescia Est-Verona (lotti costruttivi 1 e 2);
- ✓ la mancanza di un quadro trasportistico complessivo che analizzi l'interrelazione tra l'insieme di servizi ferroviari AV che saranno attivati e di quelli regionali e interregionali oggi attivi sia passeggeri che merci, specificando l'impatto che i servizi AV avranno sul SFR e sul trasporto merci anche in relazione alle loro possibili prospettive di sviluppo;
- ✓ la necessità di specificare se la soluzione di progetto presenta alternative valide dal punto di vista tecnico ed economico quali ad esempio il potenziamento tecnologico della linea storica;
- ✓ la necessità di rivedere la soluzione adottata nel lotto 2 per l'ingresso Est a Brescia (salto di Montone di oltre 14 m dal piano campagna) per i limiti allo sviluppo del SFR che potrebbe comportare oltre che per l'impatto paesaggistico del manufatto;
- ✓ la necessità di un adeguamento del progetto alle normative tecniche in vigore, con particolare riferimento alle normative sismiche, considerato che l'area attraversata dal tracciato è caratterizzata da livelli di criticità sismica medio alta;
- ✓ la necessità di disporre delle analisi relative alla valutazione degli impatti sulle attività produttive agricole e alla ricomposizione fondiaria, come prescritto in sede di approvazione del progetto preliminare e non ottemperata nel definitivo
- ✓ la necessità di trovare una equa compensazione agli impatti sulle attività produttive agricole con indennità espropriative e di occupazione che saranno regolate, sulla base dei valori agricoli di mercato, da un Protocollo da sottoscrivere con le associazioni degli agricoltori;
- ✓ la necessità di rivisitazione in accordo con i Comuni di molte delle soluzioni proposte per la risoluzione delle interferenze viabilistiche (sottopassi e cavalcaferrovia), in quanto non adeguate talvolta anche alla situazione viabilistica attuale (cartografia di base del progetto non aggiornata);
- ✓ la necessità di rilocalizzare alcune aree di cantiere, soprattutto se posizionate in prossimità o corrispondenza di siti ambientalmente sensibili o di pregio (sito UNESCO – Lavagnone Desenzano);
- ✓ la necessità di rivedere la viabilità di cantiere laddove è stata prevista su strade inadeguate per calibro e pendenze per il traffico pesante o in aree urbane .

Tenuto conto delle criticità su indicate e della strategicità dell'intervento a livello nazionale e comunitario e dell'opera nella sua interezza (shunt incluso) per lo sviluppo e la competitività del territorio regionale, con lo scopo di sostenere l'azione delle amministrazioni Comunale in modo che l'opera venga realizzata con il massimo consenso possibile del territorio, **Regione Lombardia intende promuovere un Accordo di Programma quale strumento di concertazione** per la condivisione del progetto con il territorio e con il Proponente del progetto stesso, attraverso:

- l'integrazione del progetto definitivo con gli elementi e le analisi richieste;
- il confronto con il territorio per una conferma o meno delle osservazioni e prescrizioni formulate, in relazione agli esiti delle integrazioni;
- lo sviluppo condiviso del progetto esecutivo in considerazione del complesso delle osservazioni e prescrizioni;
- il raccordo con l'Osservatorio Ambientale di cui all'Allegato B, cap. B.3

Alla luce delle criticità su indicate il parere tecnico regionale si articola in:

- prescrizioni e raccomandazioni di tipo generale
- prescrizioni e raccomandazioni di tipo puntuale

## **4.1 Prescrizioni e raccomandazione di tipo generale**

### **Cronoprogramma, fasi costruttive e funzionali**

La realizzazione del progetto, che si articola su un arco temporale di 87 mesi, prevede 4 fasi costruttive:

- 1 – gallerie naturali e artificiali tra Lonato e il confine con la regione Veneto
- 2 – completamento tratta Brescia Est-Verona, inclusa la galleria di Calcinato
- 3 – tratta Brescia Ovest – Brescia Est con relative interconnessioni, esclusa la galleria di Calcinato
- 4a – armamento e tecnologie tratta Brescia Est-Verona, incluse interconnessioni
- 4b - armamento e tecnologie tratta Brescia Ovest-Brescia Est, incluse interconnessioni

Si raccomanda che siano realizzati tutti i lotti costruttivi nell'arco temporale previsto e che la successione delle fasi costruttive sia orientata all'attivazione di fasi funzionali che consentano al territorio di beneficiare del servizio ferroviario nel più breve tempo possibile

Si raccomanda altresì che il lotto costruttivo 3 sia realizzato nel più breve tempo possibile programmando fin da subito le fasi di sviluppo del progetto esecutivo

Si raccomanda che le lavorazioni che interessano ambiti di interesse turistico siano avviate dopo il periodo di EXPO.

### **Aspetti trasportistici e sviluppo del SFR**

#### ***Interconnessione di Brescia Est***

L'interconnessione viene proposta a circa 8 km da Brescia, nella forma di un salto di montone dalla linea storica verso la linea AV. La tratta tra Brescia e tale interconnessione non è interessata dal progetto e pertanto rimane nelle condizioni attuali a doppio binario.

Questa impostazione è comune a un buon numero di altre interconnessioni tra la linea AV e la linea storica, in primo luogo quelle sulla Firenze - Roma.

La validità di questa scelta è strettamente connessa con il tipo di esercizio che si prevede di effettuare e con la ripartizione dei flussi tra i vari itinerari; in particolare appare fondamentale

analizzare la quota del traffico AV che utilizza l'interconnessione e quindi percorre la tratta storica in uscita dalla città, in comune al traffico tradizionale.

Ad esempio nell'orario attuale (2014) in un giorno feriale medio si possono individuare i seguenti flussi su alcune interconnessioni della Firenze - Roma.

| <i>Interconnessione</i>           | <i>Flusso AV</i> | <i>Flusso di scambio (entrata/uscita)</i> | <i>% flusso di scambio su flusso AV</i> | <i>Flusso storica</i> |
|-----------------------------------|------------------|---|---|-----------------------|
| Arezzo Nord                       | 171 LP           | 17 LP + 3 R                               | 12%                                     | 8 LP + 85 R           |
| Arezzo Sud                        | 171 L            | 3 LP                                      | 2%                                      | 22 LP + 47 R          |
| Chiusi Nord (inclusa linea Siena) | 172 L            | 2 LP + 24 R                               | 15%                                     | 20 LP + 36 R          |
| Chiusi Sud                        | 172 L            | 2 LP                                      | 1%                                      | 20 LP + 23 R          |
| Orvieto Nord                      | 173 L            | 1 LP                                      | 1%                                      | 20 LP + 23 R          |
| Orvieto Sud                       | 173 L            | 2 LP                                      | 1%                                      | 19 LP + 23 R          |
| Orte Nord                         | 175 L            | 0   | 0%                                      | 19 LP + 39 R          |
| Orte Sud                          | 175 L            | 27 LP + 52 R                              | 45%                                     | 35 R                  |

Valori in tracce/giorno riferiti all'orario 2014, giorno feriale medio (sono possibili lievi fluttuazioni). Non sono indicati i servizi merci in quanto nessuno interessa la linea AV.

Non si mostra una analoga tabella per la Milano - Bologna e la Milano - Torino in quanto, come noto, nessuna interconnessione intermedia ha visto finora alcun traffico regolare di scambio tra rete AV e rete storica, né esso risulta prevedibile nell'immediato futuro.

Dalla tabella per la linea Firenze-Roma si desume che i flussi di scambio tra linea AV e linea storica sono una percentuale piccola rispetto ai flussi che rimangono sulla propria linea. Essi vanno da un minimo dell'1% a un massimo del 12-15% circa, nei casi di Arezzo Nord e di Chiusi Nord (in quest'ultimo, sommando anche il traffico della linea di Siena). Fa eccezione l'esempio di Orte Sud, che però è caratterizzato da una differente situazione di impianto: in questo caso non si ha una tratta comune (gravata sia dal traffico per la linea storica, sia da quello di scambio verso l'AV), dal momento che l'interconnessione per la linea AV comincia già in ambito di stazione di Orte.

Si può anche mostrare che, al crescere del successo commerciale dei servizi AV (a partire dal 2009) i flussi di scambio esistenti in passato sono andati progressivamente riducendosi, in quanto considerati penalizzanti per la capacità della linea AV e dunque per la sua attrattività commerciale. In altri termini, l'efficienza di gestione dei servizi AV sembra consigliare di ridurre al minimo i flussi di scambio nelle interconnessioni intermedie, massimizzando i casi in cui è l'AV stessa a intercettare i poli commercialmente rilevanti.

Di conseguenza la scelta di costruire un'interconnessione fisicamente distante dalla stazione in cui si effettua servizio viaggiatori non appare critica se le tracce che passano dalla linea tradizionale alla linea AV sono proporzionalmente poche, mentre la sua criticità aumenta al crescere del flusso che interscambia tra le due linee. Per quanto riguarda Brescia, come descritto in dettaglio nel paragrafo seguente, è lecito ipotizzare che si verifichi precisamente questa seconda situazione.

### ***Esercizio previsto per Brescia e per lo shunt del Lotto 3***

Nel caso di Brescia si possono ipotizzare i seguenti due scenari:

1. assenza dello shunt del terzo lotto: il 100% dei flussi AV transita necessariamente da Brescia
2. presenza dello shunt: una percentuale molto rilevante dei flussi AV continua a transitare da Brescia

Lo scenario 1 si verificherà con certezza almeno per un periodo di tempo, in quanto senza shunt non sono possibili alternative.

Lo scenario 2 dovrebbe essere suffragato da una proiezione di traffico e da opportune e motivate ipotesi sul modello di esercizio a regime. In assenza di tali ipotesi appare assolutamente verosimile immaginare che la parte preponderante del traffico AV abbia la necessità commerciale di effettuare fermata a Brescia. Peraltro, la durata dello scenario 1, in ragione della suddivisione in lotti con cui verrà realizzata l'infrastruttura, potrebbe essere anche particolarmente lunga.

Una prima stima del tutto sommaria della rilevanza di una località intermedia può essere effettuata basandosi sulla popolazione residente, rapportata alla somma delle popolazioni dei due capolinea estremi (Milano e Venezia, in questo caso). Naturalmente utilizzare la sola popolazione del comune capoluogo è un'evidente semplificazione, che trascura tutto il bacino di cattura, ma si tratta evidentemente di una analisi di prima approssimazione.

Si hanno dunque i valori in tabella (popolazione legale Istat 2011).

| <i>Comune</i>         | <i>Popolazione</i> | <i>% su somma Mi+Ve</i> |
|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| <i>Milano</i>         | <i>1.242.123</i>   | <i>83%</i>              |
| Brescia               | 189.902            | 13%                     |
| Verona                | 252.520            | 17%                     |
| Vicenza               | 111.500            | 7%                      |
| Padova                | 206.192            | 14%                     |
| <i>Venezia</i>        | <i>261.362</i>     | <i>17%</i>              |
| <i>Milano+Venezia</i> | <i>1.503.485</i>   | <i>100%</i>             |

Dalla tabella si desume che gli abitanti delle località intermedie - inclusa Brescia - formano una percentuale non trascurabile rispetto alla somma degli abitanti dei capolinea estremi.

Per confronto, le altre località dotate di interconnessioni sulla rete AV attuale mostrano una percentuale di abitanti (rispetto ai capolinea) sempre inferiore.

| <i>Comune</i> | <i>Popolazione</i> | <i>% su somma To+Mi</i> |
|---------------|--------------------|-------------------------|
| <i>Torino</i> | <i>872.367</i>     | <i>41%</i>              |
| Novara        | 101.952            | 5%                      |
| Vercelli      | 46.308             | 2%                      |
| <i>Milano</i> | <i>1.242.123</i>   | <i>59%</i>              |

| <i>Comune</i>      | <i>Popolazione</i> | <i>% su somma Mi+Bo</i> |
|--------------------|--------------------|-------------------------|
| <i>Milano</i>      | <i>1.242.123</i>   | <i>77%</i>              |
| Piacenza           | 100.311            | 6%                      |
| Parma              | 175.895            | 11%                     |
| Reggio nell'Emilia | 162.082            | 10%                     |
| Modena             | 179.149            | 11%                     |
| <i>Bologna</i>     | <i>371.337</i>     | <i>23%</i>              |

| <i>Comune</i>     | <i>Popolazione</i> | <i>% su somma Fi+Rm</i> |
|-------------------|--------------------|-------------------------|
| Firenze           | <i>358.079</i>     | <i>12%</i>              |
| Arezzo            | 98.144             | 3%                      |
| Chiusi+Chianciano | 15.894             | 1%                      |
| Orte              | 8.665              | 0%                      |
| Orvieto           | 21.064             | 1%                      |
| Roma              | <i>2.617.175</i>   | <i>88%</i>              |

Nel caso della Milano-Bologna e Firenze-Roma, la percentuale ovviamente si riduce ulteriormente considerando la relazione Milano-Roma nel suo complesso.

Queste brevi considerazioni, insieme a varie altre di ordine logico e trasportistico, fanno ipotizzare la necessità della fermata di Brescia per un rilevante numero di treni AV (se non per la loro totalità) e dunque evidenziano i limiti della presenza di un tratto comune a due soli binari nell'uscita Est da Brescia.

Ne consegue che, con certezza per un periodo iniziale, verosimilmente lungo, e poi con elevata probabilità anche a regime, il tratto a due binari in uscita Est da Brescia continuerebbe ad essere gravato dalla somma dei traffici tradizionali e AV, abbattendo notevolmente la capacità del sistema complessivo AV + linea storica.

### ***Modello di esercizio sulla linea storica Brescia - Verona***

Il modello di esercizio dovrà garantire un servizio ferroviario nazionale sulla linea storica che mantenga e, se possibile, incrementi la frequenza e la qualità dei treni, in particolare dei treni più veloci sulla tratta Verona - Desenzano - Brescia - Milano con condizioni di sostenibilità e accessibilità economica per pendolari e turisti.

Il modello di esercizio dovrà, inoltre, prevedere il ripristino del servizio locale che progressivamente è stato praticamente soppresso.

Questa impostazione d'offerta richiede il tassativo svincolo dei flussi di traffico sulla linea storica da quelli della nuova linea AV. I convogli in uscita da Brescia est del servizio AV non dovranno gravare sulla linea storica in nessuna tratta comune. Diversamente il sistema AV andrebbe a togliere capacità alla tratta Brescia – Desenzano – Peschiera, rendendo impossibile il mantenimento di un adeguato livello di servizio su tale tratta.

### ***Tratto est in uscita da Brescia***

Il modello di esercizio della tratta Brescia – Verona va dunque aggiornato nei volumi d'offerta tenendo conto della sovrapposizione dei servizi a maggiore velocità tra il Garda e Milano già oggi presenti e dei nuovi servizi locali.

La ingente eterotachicità tra i sistemi che dovrebbero convivere sulla tratta Brescia-Mazzano determina una criticità del sistema progettato.

La conflittualità tra sistemi si evidenzia inoltre in uscita dalla radice Est dell'impianto di Brescia ove, per come sono concepiti gli itinerari di ingresso dell'AV da ovest (Milano) già in fase di realizzazione, i due sistemi saranno costretti ad una persistente interferenza in confluenza verso Verona.

Data l'elevata frequenza dei due servizi l'impostazione attuale del progetto lascia dunque intendere che una delle due componenti di trasporto (servizio locale o servizio AV) dovrà soccombere rispetto all'altra, costringendo il territorio bresciano, nello scenario definitivo, a rinunciare in buona parte alla nuova offerta AV o a rinunciare al mantenimento e potenziamento dei servizi attuali sulla linea storica. Non risulta peraltro chiaro come tali conflitti possano invece essere gestiti nella fase transitoria di assenza dello shunt, in cui entrambi i sistemi sarebbero costretti ad una convivenza sulla medesima tratta.

In relazione a quanto esposto in merito alla dubbia credibilità della ripartizione dei servizi AV a regime, penalizzanti per Brescia, e della necessità di convivenza con i servizi locali, si ritiene dunque che l'assenza di un'uscita a 4 binari da Brescia in direzione Est costituisca una penalizzazione non accettabile per la capacità e l'efficienza complessiva del sistema ferroviario Milano-Brescia-Verona.

Per contro si ritiene che, qualora fossero disponibili 4 binari in uscita da Brescia fino all'interconnessione AV, non sarebbe necessario ricorrere a un'interconnessione a più livelli in direzione di Verona AV, in quanto sarebbe al più sufficiente una comunicazione a raso, di utilizzo saltuario. Dal momento che l'impatto sul territorio dei manufatti di scavalco appare

rilevante, la sua eliminazione sembra un beneficio non trascurabile sia dal punto di vista paesaggistico che trasportistico.

Anche dal punto di vista economico, l'eliminazione dello scavalco di Mazzano determina una componente parzialmente compensativa della realizzazione in sua vece del quadruplicamento in sede della tratta Brescia-Mazzano.

Si evidenzia inoltre come tale soluzione progettuale debba essere prevista già nella fase iniziale del progetto.

Se si decidesse infatti di realizzare solo in un secondo tempo i due binari aggiuntivi in uscita da Brescia, il loro completamento renderebbe superflua l'interconnessione a salto, vanificando l'investimento fatto nel frattempo.

### ***Servizio merci***

Come noto, ad oggi nessun servizio merci risulta transitare su alcuna tratta AV esistente in Italia, né risulta che sia mai stato effettuato sulle tratte AV di nuova costruzione sia per motivi tecnici che economici. In passato si sono registrati alcuni traffici merci sulla linea Direttissima Firenze-Roma, prima che questa venisse funzionalmente connessa con la rete AV, oggi cessati. Dalle informazioni note, non risulta alcuna previsione di traffico merci sulla rete AV attuale nel breve e medio periodo.

Di conseguenza si ritiene che qualunque previsione di servizio merci sulla linea AV Milano-Brescia-Verona (inclusa lo shunt del 3° lotto) non sia suffragabile da ipotesi realistiche, almeno fin tanto che non si riscontrino servizi merci sulla rete AV già in esercizio.

Alla luce delle considerazioni sopra espresse, si riepiloga la posizione riguardo al rapporto tra linea AV e rete storica a Brescia:

- la presenza di una sezione a due binari in uscita Est da Brescia per i traffici AV + tradizionali costituisce una penalizzazione non accettabile per l'implementazione del modello d'esercizio proposto
- occorre aggiornare la relazione del modello di esercizio tenendo conto dei reali volumi di traffico regionale sulla tratta Brescia - Verona
- si ritiene necessario disporre di 4 binari in uscita da Brescia; in tal caso il manufatto di scavalco previsto risulta superfluo
- qualora si disponga di 4 binari per l'intera tratta AV Treviglio-Verona, si ritiene indispensabile garantire che la coppia di binari AV sia del tutto indipendente dalla coppia di binari storici, anche nell'ambito della stazione di Brescia, almeno a livello di itinerari di corretto tracciato

In relazione agli **aspetti trasportistici** si prescrive che siano effettuati i seguenti approfondimenti:

- analisi della domanda attuale, passeggeri e merci
- previsioni della domanda in scenari temporali adeguati, includendo l'ipotesi della sola attivazione del lotto Brescia Est-VR in fase transitoria
- ipotesi di offerta in diversi scenari temporali, relativi al complesso dell'offerta passeggeri e merci, con indicazione delle frequenze e dei tempi di percorrenza (includendo anche lo scenario di realizzazione dei soli lotti costruttivi 1, 2 e 4 a con quadruplicamento della storica tra la stazione di Brescia e l'innesto dell'AV)
- analisi dell'interazione domanda-offerta per le diverse ipotesi
- recepimento di un modello d'esercizio che preveda il mantenimento dell'offerta di collegamento veloce tra il Garda e Milano e l'attivazione del servizio suburbano

Relativamente allo **sviluppo del SFR** si prescrive che sia garantita la possibilità di potenziare il SFR sulla linea storica BS-VR nel tratto dalla stazione di Brescia alla linea AV innesto est, senza alcuna reciproca interazione con i servizi che da Brescia proseguiranno sulla linea AV e viceversa. A tale scopo **dovrà** essere prevista una soluzione, in variante rispetto alla proposta

progettuale presentata, che preveda il quadruplicamento della linea storica nel tratto dalla stazione di Brescia alla linea AV innesto est con l'affiancamento della linea AV, e la conseguente eliminazione del manufatto di scavalco in Comune di Mazzano.

Quale opera complementare alla linea AV/AC si prescrive la realizzazione del raddoppio di binario della tratta Brescia-San Zeno con ottimizzazione del piano del ferro della stazione di San Zeno/Folzano. Tale intervento è funzionale al superamento dei livelli di congestione della linea, già prossima alla saturazione e alla regolarizzazione del Servizio Ferroviario regionale e merci di accesso a Brescia.

Coerentemente con l'intervento precedente, sempre per l'ottimizzazione dell'accesso da sud a Brescia, si prescrive il raddoppio del binario della tratta Cremona-Olmeneta, rilevante collo di bottiglia della rete storica in quanto nodo di convergenza dei traffici delle direttrici Brescia-Cremona e Cremona-Treviglio-Milano.

Funzionale alla riorganizzazione del nodo ferroviario di Brescia, si chiede che sia valutata l'ipotesi di connessione della linea Brescia-Iseo-Edolo con la direttrice Milano-Venezia (ad esempio nell'impianto di Rovato), con uno scenario di servizio che preveda l'attivazione di un servizio di tipo suburbano sulla linea Brescia-Iseo.

### **Sviluppo e accessibilità del Terminal Intermodale Brescia "La piccola"**

Nel 2012 è stato firmato un memorandum of understanding per i progetti dei terminal di Milano, Brescia e Piacenza da parte di FS, Cemat e Hupac, in previsione dell'apertura del tunnel del Gottardo. In attuazione di tale accordo è stata creata al TERALP srl.

Nel 2014 l'Ufficio Federale dei trasporti della Svizzera ha approvato il cofinanziamento del nuovo terminal di Milano smistamento, mentre sono in corso gli studi dei terminal di Brescia e Piacenza.

Si prescrive che sia garantita l'accessibilità ottimale allo scalo merci di Brescia, senza ripercussioni sul SFR.

### **Aeroporto di Montichiari**

Il collegamento ferroviario AV/AC deve essere collocato nel quadro di sviluppo dell'aeroporto di Montichiari, secondo quanto definito nel redigendo piano nazionale degli aeroporti.

Si prescrive di tenere in debita considerazione la possibile interferenza con l'aeroporto di Brescia Montichiari.

Si raccomanda di verificare, d'intesa con ENAC e con il gestore aeroportuale, l'interferenza con le zone sottoposte a vincolo nelle aree limitrofe all'aeroporto e soggette a limitazioni per quanto riguarda gli ostacoli ed i potenziali pericoli per la navigazione aerea, nonché con le zone di cui alla valutazione dell'impatto di rischio, conformemente a quanto disposto dal codice della navigazione, capo III, artt. 707 – 716.

Il Deposito carburanti (posizionato prima della fermata di Montichiari in Comune di Castenedolo km 92+486) è localizzato in zona di tutela B del Piano di Rischio dell'aeroporto approvato dal Comune di Castenedolo con parere favorevole di ENAC (artt. 5 e 9 Norme di attuazione del PRA approvato con DCC n. 37 del 30/07/2014 del comune di Castenedolo)

Si prescrive lo spostamento in zona idonea.

## **Stazione di Montichiari**

Il parcheggio in Comune di Castenedolo, è localizzato in zona di tutela D del Piano di Rischio dell'aeroporto approvato dal Comune di Castenedolo con parere favorevole di ENAC (artt. 7 e 9 Norme di attuazione del PRA approvato con DCC n. 37 del 30/07/2014 del comune di Castenedolo)

Si prescrive lo spostamento in zona idonea.

### *Funzioni di interscambio*

Il dimensionamento del parcheggio dovrebbe essere suffragato da una proiezione di traffico e da opportune e motivate ipotesi sul modello di esercizio a regime. In assenza di tali proiezioni appare peraltro poco verosimile che la fermata abbia una dotazione di soli 160 posti auto (a titolo di confronto, la fermata di Reggio Emilia MedioPadana dispone di 650 posti).

In ogni caso il progetto comprende solo la previsione dei posti auto e va integrato con:

- disponibilità posti per motocicli e cicli
- pensiline e segnaletica di indirizzamento lungo il percorso di collegamento dal parcheggio alla stazione
- dotazioni necessarie per la fermata o attestamento delle autolinee quali: paline, sedute, biglietteria automatica per bus, monitor informativi.

Dovrà essere garantita la compatibilità della stazione con le previsioni di ricollocazione del terminal aeroportuale in prossimità della stazione stessa e dovrà essere valutata la fattibilità dell'interconnessione della stazione con il terminal aeroportuale così come prevista nel Piano d'Area dell'aeroporto nonché quella tra le due stazioni AV di Brescia e di Montichiari.

### *Servizi per i viaggiatori*

Il progetto descrive le dotazione e localizzazione di servizi al viaggiatore presenti nel corpo fabbricato (snack bar, biglietteria automatica, servizi igienici...), non sembra riportare analoga descrizione circa la dotazione e posizionamento dei servizi ai viaggiatori presenti in banchina (sedute, cestini, monitor informativi...).

Il progetto pertanto va integrato con:

- progetto della segnaletica di indirizzamento alla stazione e interno alla stazione
- dotazioni per viaggiatori al piano banchine
- posizionamento monitor informativi piano banchine e corpo fabbricato

Si prescrive la revisione del progetto della stazione e delle dotazioni di interscambio con riferimento ai criteri indicati nel cap. 4 del documento allegato alla DGR X/2524 del 17/10/2014 (allegato B).

## **Basi cartografiche di progetto**

La cartografia di base non risulta sempre, aggiornata con particolare riferimento alle viabilità e agli ambiti urbanizzati.

Si prescrive l'aggiornamento delle cartografie di base e il conseguente aggiornamento progettuale, in particolare per quanto riguarda la ricucitura della rete viaria e la scelta degli itinerari di cantiere che dovranno tenere conto degli ambiti recentemente urbanizzati e dell'attuale calibro delle viabilità interessate.

## **Normative di riferimento**

Data l'importanza dell'opera infrastrutturale in esame, sia in termini di sicurezza che di garanzia di continuità del servizio, si ritiene che il dimensionamento di tutte le opere debba essere effettuato applicando le normative tecniche attualmente in vigore.

Si prescrive che il progetto sia interamente adeguato e che nelle relazioni siano indicate in maniera esplicita le normative di riferimento applicate.

## **Normativa sismica**

Dall'analisi della Relazione geotecnica generale, data di approvazione 01/07/2014, risulta che tutta la progettazione non è redatta in conformità alla normativa tecnica vigente (Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14/01/2008 e successive Circolari, in seguito NTC08) entrata in vigore il 01/07/2009.

In particolare le NTC08 hanno introdotto una nuova metodologia per il calcolo dell'azione sismica di riferimento definita per ogni sito sulla base delle sue coordinate e non più rispetto alla zona sismica di appartenenza. Pertanto le analisi dinamiche dei sistemi geotecnici, con particolare riferimento ai criteri per le verifiche di liquefazione e dei cedimenti indotti da eventi sismici, dovranno essere utilizzati i parametri (organizzati in una matrice di punti che omogeneamente ricoprono tutto il territorio nazionale) forniti dalle NTC08 che costituiscono la base di riferimento per l'attuale progettazione antisismica.

Si fa presente inoltre che dal 14/10/2014, con la pubblicazione della Delibera regionale 2489/14, nelle more dell'entrata in vigore della nuova classificazione sismica di Regione Lombardia (DGR 2129/14), nei Comuni che saranno riclassificati dalla zona 4 alla zona 3 e dalla zona 3 alla zona 2, tutti i progetto delle strutture riguardanti le nuove costruzioni, pubbliche e private, dovranno essere redatti in linea con le norme tecniche vigenti, nelle zone 3 e 2. Tale provvedimento si è reso necessario per evitare l'utilizzo di "procedure semplificate" di progettazione in quei comuni di zona 4 che già, secondo le NTC08, sono caratterizzati da parametri per l'azione sismica riconducibili a quelli della zona 3.

La Conferenza delle Regioni e Province autonome, in data 11/11/2008, ha approvato gli "Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS) che sono diventati, pertanto, un riferimento a livello nazionale per gli studi finalizzati alla caratterizzazione sismica del territorio.

Si prescrive la rivisitazione della progettazione con riferimento alla normativa vigente e ai criteri indicati.

## **Aspetti idraulici**

Si prescrive che:

- siano comunicate ad AIPO di Mantova le date di inizio lavori
- siano verificate nel tempo le norme di sicurezza vigenti
- le variazioni progettuali in fase di esecuzione siano preventivamente autorizzate da AIPO Mantova Ufficio Operativo
- i materiali litoidi derivanti dagli scavi di fondazione e riprofilatura delle sponde siano interamente riutilizzati nell'ambito del cantiere o posizionati in zone indicate da AIPO Mantova
- dovrà essere garantita l'impermeabilità del sistema arginale dopo l'intervento anche per la tenuta strutturale dell'opera in progetto, che dovrà in ogni caso essere assicurata
- dovrà essere predisposto un piano di allertamento e di sgombero uomini e mezzi presenti nelle zone di cantiere site all'interno dell'alveo durante la fase di realizzazione

della struttura, da attivarsi prima che i livelli idrici del corso d'acqua raggiungano valori incompatibili per la sicurezza degli stessi

- le opere saranno assoggettate a provvedimento Concessionario Regionale come disposto dalla DGR Lombardia 25/01/2002 n. 7/7868 punto 13 e s.m.i.
- la disposizione planimetrica delle opere in pietrami in alveo e sulle sponde e scarpate arginali dovrà essere oggetto di valutazione in sede di progetto esecutivo previo sopralluogo nei fiumi Mella, Garza e Mincio con AIPO Mantova
- i plinti di fondazione delle pile e dei viadotti dovranno essere realizzati a quote compatibili con lo scalzamento teorico previsto al di sotto dell'attuale quota d'alveo ed in maniera da non costituire ostacolo al corretto andamento dei filetti di corrente
- le quote di sommità spondale e/o arginale dovranno essere garantite in tutte le fasi lavorative così come l'accessibilità alle piste di servizio per lo svolgimento dei compiti di AIPO
- eventuali opere di rinforzo e ringrosso delle sponde dei tratti pensili e/o sagome arginali dovranno essere concordate in fase esecutiva con AIPO

Qualora l'Amministrazione dovesse introdurre modifiche all'arginatura e/o sponde del fiume Chiese, Mella, Mincio e Garza l'opera dovrà essere resa conforma alle nuove esigenze.

### **Protocollo d'intesa con Associazioni Agricoltori**

Il progetto conferma l'adozione del Protocollo d'intesa relativo alla tratta Treviglio-Brescia, siglato con le OOPP agricole nel marzo 2010.

Al riguardo si richiama la sentenza della Corte costituzionale del 16 luglio 2011 n. 181 in base alla quale le procedure di esproprio devono considerare criteri di indennità basati sui requisiti specifici del bene e sul reale valore commerciale dello stesso.

Si prescrive che

- il previsto Protocollo d'intesa inerente le modalità e i criteri di esproprio da sottoscrivere con le OOPP agricole, consideri la sentenza della Corte costituzionale del 16 luglio 2011 n. 181 in base alla quale le procedure di esproprio devono considerare criteri di indennità basati sui requisiti specifici del bene e sul reale valore commerciale dello stesso
- nell'ambito della definizione degli indennizzi per terreni interessati da occupazioni temporanee, si ponga la massima attenzione a quello delle aziende agricole la cui percentuale di terreno espropriato o occupato temporaneamente sia potenzialmente in grado di minarne il bilancio economico

### **Ricomposizione fondiaria**

Gli atti e gli elaborati di progetto non contengono alcuna valutazione/analisi degli impatti che la realizzazione dell'opera indurrà sulle aziende agricole, come prescritto in sede di approvazione del progetto preliminare. Così come non vi è traccia di attenzioni rivolte ai temi della ricomposizione fondiaria, della difesa delle produzioni, della valorizzazione economico-agraria del comprensorio e delle misure di compensazione.

Manca inoltre un bilancio del consumo di suolo agricolo tra progetto preliminare e definitivo.

Unico elemento rilevabile è costituito dalla Carta di uso del suolo (tavole 1-12 scala 1:10.000) cui però non fa seguito alcuna analisi.

E' certo che l'importante consumo di suolo agricolo determina un notevole impatto sul comparto agro-produttivo attraversato, anche in considerazione del fatto che il territorio delle Province di Brescia e Mantova risulta interessato da produzioni vitivinicole di pregio (rif. D.lgs. 228/2001).

#### Si prescrive:

- di analizzare quali/quantitativamente gli impatti indotti sulle aziende agricole interessate dalle opere in progetto, con particolare riferimento alla ricomposizione delle proprietà frammentate, alla difesa della produzione ed alla valorizzazione economico-agraria del comprensorio. Tali analisi saranno propedeutiche alla definizione di specifiche modalità ed azioni compensative e di minimizzazione dedicate alle aziende agricole, da definire attraverso tavoli di confronto con le OOPP del settore;
- di perseguire la ricomposizione fondiaria tra le proprietà frontiste e la rimessa a coltura delle aree intercluse e dei reliquati e la ricostituzione delle superfici vitate;
- di garantire il ripristino alla stato originale delle aree di cantiere e di quelle occupate o impegnate a vario titolo incluse le viabilità di cantiere, curando in particolare il riposizionamento degli orizzonti pedologici e ripristinando le condizioni fisico chimiche del suolo interessato (anche tramite abbondanti concimazioni organiche, sovesci ecc...), in modo da restituire i terreni ai proprietari in condizioni agronomiche ottimali;
- di quantificare le aree arboree/arbustive che verranno eliminate per la realizzazione del progetto e di conseguenza, si dovrà ottemperare ai disposti della D.g.r. 8/675 del 21 Settembre 2005 e successive modifiche ed integrazioni (Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi); le essenze arboree ed arbustive di nuovo impianto, dovranno essere autoctone e rispettare la normativa di settore;
- di procedere in fase di cantiere in modo da arrecare il minore danno possibile alle attività agricole.
- di conseguire un ulteriore contenimento della perdita di superficie produttiva di qualità e una significativa riduzione della frammentazione degli appezzamenti;
- di limitare ulteriormente i reliquati non utilizzabili a fini produttivi;

#### **Continuità della rete irrigua**

Si prescrive di garantire nel tempo la continuità dei canali irrigui e di colo, prevedendo passaggi di adeguate dimensioni e assicurando un agevole passaggio ai mezzi addetti alle manutenzioni idrauliche realizzando adeguati innesti alle vie di servizio.

A tal fine dovranno essere presi accordi specifici (convenzioni) e concordate le soluzioni progettuali che coinvolgono il sistema irriguo con i Consorzi di Bonifica competenti territorialmente.

Le opere in gestione ai consorzi di bonifica interferenti con la realizzazione dell'infrastruttura, costituite da tubazioni interrate di distribuzione irrigua in pressione di vario diametro, non risultano completamente individuate ed elencate tra le interferenza.

Si prescrive la revisione dei rilievi in raccordo con i Consorzi di bonifica competenti.

#### Si prescrive che:

- le soluzioni progettuali inserite nel progetto esecutivo siano concordate con i Consorzi e che siano adottate tutte le prescrizioni esecutive formulate dai Consorzi al momento del rilascio della concessione (materiali, diametri delle condotte, numero degli attraversamenti, manufatti di regolazione, tracciati, pozzetti o camere di ispezione, ecc...)
- sia valutato in coordinamento con i Consorzi, l'impatto dell'infrastruttura sulla rete di distribuzione, e che siano effettuati gli interventi necessari ad annullare tale impatto, inclusi lo spostamento o la sostituzione di condutture esistenti, la realizzazione di nuovi attraversamenti, l'infissione di pozzi irrigui per l'alimentazione della rete;
- sia sempre garantito l'accesso in sicurezza ai manufatti di regolazione ed ispezione presenti lungo la rete irrigua, anche mediante la realizzazione di viabilità dedicate, sia in fase esecutiva che a lavori ultimati;

- nei tratti in cui il tracciato ferroviario è in parallelismo a infrastrutture esistenti, dovranno essere garantiti e preservati, replicandoli, tutti gli attraversamenti esistenti;
- siano riverificati gli attraversamenti di canali posti in aree non corrispondenti a parallelismi con viabilità esistenti e conseguentemente risolti
- in relazione alla natura ghiaiosa del terreno, la ricomposizione del reticolo idraulico sia effettuata secondo le specifiche indicate dai consorzi circa la tipologia, la dimensione e la quantità dei manufatti (manufatti prefabbricati)
- dovranno essere limitati al minimo la costruzione di attraversamenti ferroviari sifonati o parzialmente sifonati
- i pozzetti di raccordo tra attraversamenti esistenti e nuove opere (in particolare nella fascia tra due viabilità) non dovranno presentare dislivelli di quota tali da pregiudicare il regime idraulico del sistema
- i pozzetti di raccordo a monte e valle dei nuovi attraversamenti, ora in terra, dovranno essere previsti in calcestruzzo
- sia in ogni caso garantita al personale consorziale e ai mezzi d'opera la completa accessibilità ai manufatti esistenti e a quelli di nuova realizzazione, esterni al sedime ferroviario nonché la manovrabilità e la facilità di accesso delle nuove strutture di deviazione dell'acqua sia consorziali che private, da realizzarsi in carpenteria metallica (paratoie, viti senza fine, rulli movimentatori,...)
- le opere della nuova linea ferroviaria siano compatibili con gli interventi programmati dal Consorzio e da parte dei Comuni, e eventualmente predisposte in modo da armonizzarsi con le future opere di difesa idraulica
- si tenga conto della problematica della raccolta delle acque come scolo di fine campo durante la pratica irrigua e l'adeguato smaltimento delle stesse senza danno alle colture
- in fase di esecuzione dei lavori sia sempre garantita la continuità della distribuzione irrigua e quella delle acque di scolo, anche con opere provvisoriale da definire e concordare tramite uno specifico piano per l'intera tratta

### **Viabilità poderale e di accesso ai fondi agricoli**

Si prescrive di garantire nel tempo sia la continuità della viabilità poderale, sia l'accesso ai fondi agricoli. Dovranno essere previsti passaggi di adeguate dimensioni.

I nuovi tralicci dell'elettrodotto che ricadono in territorio agricolo produttivo dovranno essere posizionati, ove possibile, sui confini dei vari appezzamenti o sui confini di proprietà, limitando così i disagi dovuti alle loro interferenza con le macchine agricole.

### **Paesaggio e qualità architettonica del progetto**

Rispetto al tracciato proposto, ricordando che sul progetto preliminare (2003) si era rinviata ai necessari approfondimenti progettuali la soluzione di alcune criticità paesaggistiche, occorre rilevare che gli elementi di maggior impatto del progetto in esame sono relativi agli attraversamenti dei corsi d'acqua, ai notevoli tratti in viadotto, al "salto di montone" in comune di Mazzano (BS), all'uscita della linea ferroviaria dalle gallerie.

Le criticità sopra rilevate non risultano adeguatamente "verificate" dal progetto definitivo. La relazione paesaggistica racconta le caratteristiche dei territori attraversati (cfr. capitolo 4 – descrizione del progetto) illustrando anche con "fotoinserimenti" (cfr. ad es. pagg. 85-88 della relazione paesaggistica) le variazioni che ne deriverebbero con riguardo alla possibile "intrusione/ostruzione visuale".

Le linee guida per l'inserimento architettonico-visivo della linea, pur conducendo una analisi della incidenza delle opere rispetto alle indicate "sub-unità paesistico-ambientali", illustrano un abaco di diverse possibili opzioni, per lo più afferenti allo studio cromatico dei ponti e dei viadotti, che non appaiono adeguatamente supportate da valutazioni strettamente legate al contesto paesaggistico di riferimento.

Le conflittualità architettoniche-visive, paesaggistiche e naturalistiche individuate (cfr. par. 4.1.2 delle "linee guida ...") sono risolte con misure mitigative semplicemente utilizzate per "mascherare" la vista dei manufatti e, ancora una volta, senza condurre uno sforzo progettuale che sia in grado di connotare qualitativamente il progetto nel suo complesso.

In sintesi si rileva che il proponente opera con un approccio che assume come "dato/definito" il progetto infrastrutturale ed indica misure di mascheramento, impropriamente definite di mitigazione, al fine di occultare alla "vista" tali manufatti, con il rischio che tali misure di impossibile obliterazione costituiscano ulteriore motivo di intrusione/ostruzione visuale.

Si segnala altresì quanto rilevato dal Ministero per i beni e le attività culturali ed il turismo (parere della Soprintendenza di Brescia del 6.11.2014) che evidenzia una serie di elementi di criticità del progetto che appaiono condivisibili con riguardo al profilo paesaggistico. Tale nota richiama in particolare a la necessità che siano adeguatamente indagate le interferenze della nuova infrastruttura con le emergenze di carattere architettonico (ad es. il nucleo e la Torre di San Martino della Battaglia), che siano prodotte "fotosimulazioni" da distanze utili e significative, evitando le visioni interne al corso dei binari, di certo poco utili per le valutazioni paesaggistiche, predisponendo elaborati che approfondiscano il rapporto di "intervisibilità".

Si prescrive che siano condotte ulteriori verifiche/approfondimenti di natura paesaggistica, con i dettagli ed alla scala adeguata, al fine di poter disporre di un progetto che, nel suo complesso, rispetti il contesto paesaggistico. La progettazione dell'infrastruttura ferroviaria deve svilupparsi in modo coordinato, unitario ed integrato con le infrastrutture a cui si affianca in particolare per gli elementi di forte impatto paesaggistico, rispetto ai quali occorre definire soluzioni progettuali "coordinate" che conseguano la riduzione/minimizzazione degli impatti, quali l'andamento piano altimetrico dei tracciati ferroviario e stradali, la tipologia e qualità delle opere d'arte in particolare per l'attraversamento dei corsi d'acqua e la redazione di un progetto paesaggistico.

Si prescrive che la progettazione esecutiva venga completata e integrata con una progettazione architettonica e ambientale che tenga conto delle specifiche condizioni di ognuno dei manufatti. La medesima attenzione va posta nella definizione delle soluzioni mitigative degli impatti (in particolare per quanto riguarda i rimodellamenti morfologici, le barriere antirumore, le dotazioni di verde) sia per le aree intercluse che per le aree esterne alle infrastrutture.

### **Affiancamento alle infrastrutture viarie (autostrade)**

Il progetto definitivo non risulta aggiornato in riferimento alle autostrade in esercizio che corrono in affiancamento alla linea ferroviaria:

- Collegamento autostradale diretto tra le città di Brescia-Milano (A35) aperto al traffico il 23/07/2014
- Raccordo autostradale Ospitaletto-Montichiari (SP19)
- Autostrada A4 Brescia-Verona-Vicenza-Padova

Per quanto riguarda il Raccordo Autostradale Ospitaletto – Montichiari/SP19, il 15 settembre 2008 è stato inaugurato il nuovo casello di Poncarale, comprensivo della bretella sulla ex S.S. 45 bis, il 3 febbraio 2012 sono stati inaugurati i nuovi 17 km del raccordo autostradale (lotti 3° e 4°), tratta a due corsie per senso di marcia da Azzano Mella a Montichiari.

I lavori della tratta in ampliamento da una a due corsie per senso di marcia dell'attuale direttrice provinciale SP 19 (Lotti 1° e 2° del raccordo autostradale), sono stati consegnati il 6 settembre 2010 e sono attualmente sospesi in relazione alla concessione di Centro Padane scaduta il 30 settembre 2011.

Si segnala il mancato recepimento nel progetto della Linea AV/AC dello stato dell'arte relativo all'intervento autostradale ove già costruito e/o con progetto esecutivo approvato, soprattutto riguardo allo spostamento di strade poderali e canali.

Per quanto riguarda l'autostrada A4 Brescia-Verona-Vicenza-Padova, di competenza della concessionaria Serenissima, si segnalano diverse interferenze distribuite nel tratto di affiancamento tra i Comuni di Calcinato (BS) e Sona (VR), molte delle quali in territorio lombardo, il cui impatto sul traffico risulta molto significativo.

Si prescrive l'aggiornamento del progetto con il recepimento dello stato dell'arte delle infrastrutture in affiancamento.

Si prescrive di definire il cronoprogramma dettagliato dei lavori che interessano le interferenze dell'autostrada A4, in coordinamento con Serenissima e i comuni interessati (Calcinato e Sona) in modo da limitare al minimo le ripercussioni sul traffico.

Si prescrive di minimizzare, il più possibile, durante i cantieri, le richieste di limitazioni di traffico, per la realizzazione delle opere ferroviarie che interferiscono con le infrastrutture in esercizio

Si prescrive, per gli aspetti di dettaglio rispetto alla compatibilizzazione dell'opera ferroviaria rispetto alla rete autostradale in esercizio, di rimandare al parere specifico rilasciato in sede di conferenza dei servizi dalle stesse concessionarie autostradali.

Nel progetto non sono inseriti elaborati che mostrano le sezioni che mostrano l'andamento altimetrico dell'infrastrutture ferroviaria e delle infrastrutture in affiancamento.

Si prescrive la verifica complessiva dell'andamento altimetrico delle infrastrutture affiancate, e l'eventuale revisione del profilo della linea ferroviaria al fine di mantenere tipologie di sezioni simili e quote paragonabili tra le infrastrutture. Sono da evitare situazioni di affiancamento di trincee con rilevati.

Si prescrive che l'andamento altimetrico sia verificato in particolare in corrispondenza del Parco del Monte Netto e di con visivi di pregio paesaggistico, evitando quote di rilevato superiori alle infrastrutture a cui la linea ferroviaria si affianca.

### **Aree intercluse**

Si prescrive di progettare la risoluzione dei varchi in raccordo con i gestori e/o concessionari delle infrastrutture in affiancamento

E' necessario che il Proponente sviluppi in modo dettagliato la sistemazione e la gestione delle aree intercluse e/o interposte tra le infrastrutture ferroviaria e viarie in affiancamento, in relazione all'accessibilità, allo sviluppo della viabilità interna per la sicurezza delle due infrastrutture e la relativa manutenzione, al posizionamento delle recinzioni nei tratti ove interferiscono ed infine alla gestione della manutenzione dei tratti di corsi d'acqua e delle aree verdi.

Si prescrive che sia prevista la sistemazione e la gestione delle aree intercluse/interposte, che si verranno a creare a seguito della realizzazione della linea AV/AC – lotto funzionale Brescia – Verona.

Si prescrive che prima della progettazione esecutiva, si sottoscriva un accordo specifico tra il Ministero delle infrastrutture, RFI ed ogni concessionaria autostradale interessata dall'opera per la definizione della compatibilizzazione dell'opera ferroviaria rispetto alla rete autostradale in esercizio, alla sistemazione e gestione delle aree intercluse/interposte.

### **Proprietà, gestione, manutenzione straordinaria e interventi urgenti delle opere integrate con infrastrutture in affiancamento**

La concessionaria Centro Padane, nell'attuazione del raccordo autostradale Ospitaletto – Montichiari/sp19 ed in ottemperanza alla delibera CIPE n. 24/2005 del 18 marzo 2005 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 10.11.2005 n. 262, di approvazione dell'opera, ha realizzato anticipatamente opere strutturali, risolto interferenze con impianti di rete esistenti ed acquisito immobili in modo integrato con il progetto TAV ed in funzione del corridoio infrastrutturale.

Si prescrive che, prima della progettazione esecutiva, si sottoscriva un accordo specifico tra il Ministero delle Infrastrutture, RFI ed ogni concessionaria autostradale interessata dall'opera per la definizione della compatibilizzazione dell'opera ferroviaria rispetto alla rete autostradale in esercizio e alla definizione della competenza relativa alla gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria dei manufatti.

Si prescrive che, per quanto riguarda le sole opere stradali interferenti direttamente con il corridoio infrastrutturale, la manutenzione ordinaria e straordinaria dei piani viabili e della segnaletica relativa alla viabilità provinciale e comunale realizzata dal proponente sia in carico rispettivamente alla provincia territorialmente competente ed ai comuni.

Si prescrive che la manutenzione ordinaria e straordinaria dei sistemi di sicurezza (parapetti, barriere guardrail, reti, ecc.), degli appoggi, dei giunti, delle impermeabilizzazioni, delle strutture (pile, spalle, impalcati da ponte, muri andatori o di continuità, ecc.), dell'impiantistica elettrica (illuminazione, pompaggi, semaforica, ecc.) realizzati dal proponente siano a totale carico del proponente stesso.

### **Proprietà, gestione, manutenzione straordinaria e interventi urgenti delle infrastrutture viarie provinciali e comunali**

Si prescrive che le opere di viabilità provinciale prescritte dalla Provincia di Brescia in sede di Conferenza dei Servizi, a seguito di attuazione da parte del proponente, siano trasferite alla Provincia di Brescia, che ne seguirà la gestione e l'esercizio al fine di rendere più efficace l'insieme degli interventi programmati.

Si prescrive che le opere di viabilità comunale e le piste ciclabili prescritte dalle singole amministrazioni in sede di Conferenza dei Servizi, a seguito di attuazione da parte del proponente, siano trasferite ai comuni territorialmente competenti, che ne seguiranno la gestione e l'esercizio.

Si prescrive che le manutenzioni delle aree a verde, siano definite attraverso apposite convenzioni

## Turismo

8 dei comuni interessati dal progetto sono stati riconosciuti da Regione Lombardia come Comuni a "valenza turistica" e risultano compresi all'interno di 3 Sistemi Turistici.

Nello specifico:

- i Comuni di Rovato, e Cazzago San Martino fanno parte dell'ambito turistico "Media e bassa Valle Camonica – Lago di Iseo e Franciacorta" riferito al Sistema Turistico "Sublimazione dell'Acqua";
- i Comuni di Travagliato, Capriano del Colle e Montichiari fanno parte dell'ambito turistico "Valle Trompia, Brescia e Pianura bresciana" del Sistema Turistico "Via del ferro";
- I Comuni di Lonato del Garda, Desenzano e Pozzolengo fanno parte dell'ambito turistico "Lago di Garda, Valsabbia e Lago d'Idro" del Sistema Turistico "Lago di Garda".

Il programma di sviluppo turistico del sistema turistico "Sublimazione dell'Acqua" si connota per le seguenti linee strategiche: costruire prodotti turistici specifici partendo dal connubio tra gli elementi naturali (acqua e terra) e le risorse del territorio, potenziando il turismo storico e culturale nonché il turismo attivo (trekking, cicloturismo, equiturismo) e ambientale con riqualificazione delle sponde lacuali.

Il programma di sviluppo turistico del sistema turistico "Via del ferro" è incentrato su azioni finalizzate al raccordo tra l'eccellenza del patrimonio culturale artistico e religioso di Brescia città d'arte e la memoria dell'industrializzazione e del lavoro (archeologia industriale) recuperata a fini turistici in riferimento al tema della Via del Ferro. Obiettivo primario è la costituzione di un prodotto turistico incentrato, da un lato, sul recupero della memoria del patrimonio tecnico industriale già riconosciuto a livello internazionale (Itinerario Europeo del Ferro) e, dall'altro, sulla valorizzazione dell'altrettanto significativo patrimonio naturale e antropico locale, caratterizzati dal contesto rurale tipico della Bassa Bresciana, dal paesaggio e ambiente delle rive del Fiume Mella.

Infine, Il programma di sviluppo turistico del sistema turistico "Lago di Garda" si propone lo sviluppo di azioni migliorative dell'attrattività delle aree costiere quanto quella dell'entroterra attraverso investimenti per la tutela e valorizzazione del patrimonio culturale ed enogastronomico, promuovendo i caratteri ed i prodotti di specificità; per la tutela e valorizzazione del patrimonio naturale innovando le modalità di fruizione del territorio ed incentivando la mobilità sostenibile (turismo attivo; turismo ciclabile; turismo sportivo; mobilità sostenibile e fruizione sostenibile del territorio).

I dati relativi ai flussi turistici, "arrivi e presenze", per provenienza Italia/Estero che hanno interessato i tre Sistemi turistici nel periodo compreso tra il 2008 e il 2013 (Fonte: Newturismo), mostrano una crescita nel tempo, in linea con l'andamento registrato a livello regionale.

Rispetto alle linee strategiche di sviluppo delineate nella DGR 6 settembre 2013 n. 651 "Posizionamento strategico di regione Lombardia per il turismo in vista di Expo" che prevedono nuove politiche per il turismo e il nuovo posizionamento turistico di Regione Lombardia in vista di Expo, gli obiettivi di sviluppo turistico dell'area interessata si concentrano sulla costruzione di un'offerta turistica basata sulla realizzazione di prodotti turistici che risultano coerenti con i macro temi identificati (ad esempio per il Macrotema BUSINESS, si cita Montichiari, con il Centro Fiera del Garda).

I dati di arrivi e presenze turistiche della provincia di Brescia relativi al periodo 2008-2013, forniscono un quadro positivo di gradimento dell'offerta turistica complessiva del territorio in quanto è evidente nel tempo un sostanziale aumento di flussi turistici, in particolare, provenienti dall'estero.

Più nel dettaglio, i dati statistici registrati in provincia di Brescia ci consegnano un trend di crescita che vede passare, nel periodo considerato, gli Arrivi da 1.838.810 a 2.263.859 e le Presenze da 7.943.833 a 8.938.718. Il dato provinciale confrontato con il dato regionale ci dice

che nel 2013 gli Arrivi rappresentano circa il 17% del totale Arrivi su base regionale, mentre le Presenze costituiscono circa il 27% del dato regionale.

Il dato di crescita afferente all'afflusso di turisti dall'estero è quello che mostra un andamento più positivo rispetto ai flussi nazionali.

Il territorio interessato dall'intervento si configura come un ambito in grado di offrire cultura, enogastronomia, benessere, sport-ricreativo nelle sue varie accezioni, in gran parte caratterizzata da elementi culturali, storici e architettonici importanti così come da contesti paesaggistici/lacuali di pregio.

L'area, inoltre, è interessata più o meno direttamente da percorsi ciclabili di "interesse regionale". In particolare, si segnala il percorso ciclabile regionale n. 4 "Brescia – Cremona" che parte da Brescia e arriva a Cremona ripercorrendo l'antico Cardo Massimo, per una lunghezza complessiva di 64 km. Importante è sottolineare che tale percorso incrocia i seguenti altri percorsi regionali: il n. 2 Pedemontana Alpina; il n. 6 Villotesi; il n. 12 Oglio e il n. 8 "Po" e n. 10 "Via delle Risaie" a Cremona. Il percorso offre attrattive culturali e naturalistiche (Vie d'acqua: Fiumi Mella, Strone, Oglio, Po / Aree verdi: Parco Regionale del Monte Netto, Parco dell'Oglio, PLIS dello Strone). Oltre ai percorsi riconosciuti da regione Lombardia, esiste una rete estesa di piste ciclabili e di sentieri.

Si prescrive che si presti la massima attenzione alla conservazione e al mantenimento delle peculiarità paesaggistiche del territorio e dei centri abitati interessati direttamente e indirettamente dalla realizzazione del manufatto principale, dall'organizzazione dei cantieri, dalla realizzazione delle opere accessorie e per il reperimento degli inerti.

Si prescrive che gli sviluppi progettuali dei previsti interventi di mitigazione ambientale possano essere effettuati attraverso un costante confronto con le Istituzioni locali e la cittadinanza interessata al fine di conseguire la massima condivisione sulle scelte da attuare in ordine a:

- fruibilità visiva dei beni storico/architettonici;
- realizzazione di opere a verde volte alla valorizzazione paesaggistica del tracciato, e dei manufatti accessori, al consolidamento dei pendii e al contenimento dell'inquinamento acustico;
- opere per garantire la continuità dei percorsi ciclopedonali e per incrementarne l'estensione;
- studi specifici su ambiti particolari: si segnala in proposito il sito palafitticolo del Lavagnone per il quale si richiede un puntuale approfondimento, anche in ragione della tutela UNESCO, al fine di accertare la completa compatibilità delle opere previste con le azioni attuate e programmate per la salvaguardia e valorizzazione del sito. A tale proposito si segnala l'incompatibilità della prevista localizzazione di un'area di cantiere individuata in adiacenza al sito;
- collocazione fuori dalle aree più sensibili dal punto di vista paesaggistico e agricolo (Garda, Monte Netto, ecc.) di impianti e servizi complementari e, quando possibile, di cantieri, in particolare quelli in cui sono previste le strutture amministrative, di alloggio del personale, ecc.

## 4. 2 Prescrizioni e raccomandazioni di tipo puntuale

### Opere stradali

#### **Cronoprogramma, opere di ricucitura della rete stradale**

Si prescrive che l'esecuzione dei lavori di ricucitura della rete stradale sia programmata in modo di arrecare le minori interferenze possibili al traffico, prevedendo le interruzioni secondo modalità e tempistiche concordate con i comuni e condividendo il programma e i percorsi alternativi.

#### **Comune di Rovato**

Si prescrive la revisione della risoluzione delle interferenze con la viabilità poderale, in collaborazione con il Comune.

#### **Comune di Cazzago San Martino**

sottopasso km 69+794:

La Provincia di Brescia ha prescritto alla DDL srl l'adeguamento della viabilità esistente nell'ambito dell'autorizzazione di una discarica di inerti.

Il sottopasso di progetto sostituisce questa nuova strada vanificando l'intervento della ditta. Al fine di evitare ciò, si prescrive di valutare una diversa collocazione delle pile e della spalla del viadotto Travagliato compatibile con il mantenimento della nuova strada.

#### **Comune di Travagliato**

sottopasso km 69+794:

(si veda Comune di Cazzago San Martino)

#### **Comune di Lograto**

Si prescrive la realizzazione della prosecuzione di Via Aldo Moro e di un incrocio su Via Orzinuovi secondo uno schema da concordare con il Comune.

Si prescrive la realizzazione di due rotatorie sulla SP21, all'incrocio delle via Calini, Verdi e XXV aprile e delle vie Tito Speri, XXV aprile, Valabbio e della rotatoria tra le vie Rudiano e Crocifisso con modalità da concordare con il Comune.

Si prescrive la realizzazione di una pista ciclabile lungo Via Navate con tracciato e fasi realizzative da concordare con il Comune.

#### **Comune di Torbole Casaglia**

Cavalcavia km 76+140

Il cavalcavia era previsto nel progetto definitivo del raccordo Ospitaletto-Montichiari ed è stato parzialmente realizzato da ACP.

Si prescrive il completamento dell'opera in coordinamento con progetto e lavori parzialmente realizzati da ACP.

Si prescrive l'inserimento sul sovrappasso di una pista ciclopedonale in sede propria e il prolungamento della pista ciclopedonale lungo la Via Don Salvoni, da località Cascina Lama fino al centro abitato in affiancamento alla roggia.

Si prescrive che la Via Don Salvoni sia mantenuta con le stesse caratteristiche di larghezza attuale (5,5 m) per evitare che attiri traffico di transito mantenendo le caratteristiche di viabilità locale.

Si prescrive la realizzazione della variante agli abitati di Roncadelle e Torbole della SP235 di Orzinuovi, secondo un tracciato indicato dal Comune.

### **Comune di Azzano Mella**

#### viadotto km 77+824

In corrispondenza della spalla ovest, si prescrive la messa in sicurezza e la sistemazione del percorso ciclabile realizzato da Autostrade centro Padane sull'alzaia della roggia Mandolossa dove la larghezza è di 50 cm, con una soluzione da concordare con il Comune.

Si prescrive la realizzazione del percorso ciclopedonale da Nord (partendo oltre la cascina Cizzanello) a Sud del passaggio in corrispondenza del Vaso Mandolossa, di collegamento tra Azzano Mella e Castelmella. Il tracciato potrà sfruttare per il tratto sud, la pista di cantiere di progetto. Il tracciato sarà da definire con il Comune.

Valutare la fattibilità della demolizione del tratto di ex SPIX dismessa in rilevato (tratto tra la rotonda della SP9 e il centro abitato di Pontegatello) e il ripristino della destinazione agricola delle aree.

### **Comune di Capriano del Colle**

Si prescrive la realizzazione di una rotatoria tra Via Trento, Via Chiese e Via del Mulino, di dimensioni e caratteristiche da definire con il Comune.

Si prescrive la realizzazione di un percorso ciclopedonale lungo il Fiume Mella, da definire con il Comune.

### **Comune di Flero**

L'uscita di Flero del raccordo autostradale Ospitaletto-Montichiari è incompleta della bretella di collegamento SPIX/tangenziale Ovest, ciò comporta il transito dei mezzi pesanti nell'abitato di Flero.

Si prescrive la realizzazione di tale bretella

Si prescrive la realizzazione dell'itinerario ciclopedonale da Brescia a Monticelli d'Oglio, approvato dal Comune con DCC n. 6 del 14/03/99 per la valorizzazione dei percorsi ciclopedonali nel Parco del Monte Netto.

Si prescrive la realizzazione di una rotatoria e di un tratto di strada di collegamento tra Via XX settembre e Via Brescia, secondo quanto previsto dal PGT.

Si prescrive la valorizzazione con interventi da definire in collaborazione con il Comune delle connessioni tra il paese e il Parco del Monte Netto: strada del Torrazzo (Via Ferretti-Torricelli), Via Coler, Vaso Fiume e attigue aree boschive, sottopasso Via don Maestrini, sottopasso Via Caselle.

## **Comune di Poncarale**

Si prescrive la realizzazione di un tratto di strada di collegamento tra Via Marconi e Via Gallo e il prolungamento dell'intervento fino a Via XXV aprile con collegamento alla viabilità esistente, da concordare con il Comune.

## **Comune di Borgosatollo**

Si prescrive la realizzazione di un tronco stradale di completamento di Via Ferri per il collegamento della zona industriale alla bretella prevista con una soluzione da concordare con il Comune.

Si prescrive la riqualificazione delle strade poderali esistenti per la realizzazione di un percorso ciclopedonale parallelo a Via Ferri da Via Molino Vecchio a Via Sant'Angela Merici; gli interventi saranno da concordare con il Comune.

## **Comune di Ghedi**

sottopasso km 88+012

Si prescrive l'eliminazione del sottopasso

Si prescrive di riqualificare la strada comunale Strada Borgosatollo, portandola a strada di categoria C2 extraurbana dal sottopasso Via Ghedi (km 87+611) fino al sottopasso della linea ferroviaria Brescia-Parma, concordando l'intervento con il Comune anche in relazione alle relative procedure di pubblica utilità

## **Comune di Castenedolo**

Si prescrive la realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale a lato della SP77 tra la rotonda in loc. Alpino (Via Patrioti, Via Brescia, Via Bruno Boni) e la rotonda in loc. Capodimonte (Via Monte Pasubio) all'imbocco della strada di collegamento tra la SP77 a Castenedolo e la SP23 a Borgosatollo da realizzare, l'intervento sarà da definire con il Comune

Si prescrive la realizzazione di quattro nuove rotonde, tra Via Le Ghiselle e Via dei Santi (Comune di Brescia), tra Via Tenente Olivare (SP66 dir Ghedi) e Via Matteotti, tra Via Tenente Olivare (SP66 dir Ghedi) e le vie Volta e Garibaldi, a confine dell'ADT9 nella zona industriale di Via Risorgimento. I dettagli degli interventi saranno da definire con il Comune

## **Comune di Montichiari**

Si prescrive di realizzare interventi di miglioramento della viabilità ciclopedonale nelle zone di prossimità alla linea AV/AC e di collegamento con la frazione di Vighizzolo e interventi di messa in sicurezza delle criticità viabilistiche nella frazione Vighizzolo, da concordare con il Comune di Montichiari.

## **Comune di Calcinato**

Galleria artificiale km 98+840 – km 99+610

Valutare la fattibilità di realizzare il manufatto per fasi, prevedendo per la prima fase solo le parti indispensabili per assicurare la realizzazione dell'interconnessione Brescia Est.

Sottostazione elettrica e elettrodotto

Valutare lo spostamento nel territorio di Lonato in accordo con il Comuni di Calcinato e Lonato

#### Sottopasso km 2+160

Si prescrive di non realizzare il sottopasso previsto e, in alternativa, riqualificare il cavalcavia esistente al km 3+386 e la viabilità di cantiere di adduzione al cavalcavia, con una soluzione da concordare con il Comune

#### Deviazione strada km 97+252

Valutare soluzioni alternative meno invasive in coordinamento con il Comune.

#### Galleria artificiale km 98+271

Valutare soluzioni alternative meno invasive in coordinamento con il Comune.

#### Cavalcaferrovia km 99+069 (via Brescia)

Si prescrive la trasformazione della pista di cantiere in viabilità comunale per il collegamento di Via Cavour con il cavalcaferrovia di Via Brescia, in coordinamento con il Comune.

#### Calvalcaferrovia km 100+186 – (Via Cavour)

Si prescrive l'eliminazione del cavalcaferrovia, realizzando il collegamento tra Via Manzoni e Via Cavour con una soluzione da concordare con il Comune.

Si prescrive l'adeguamento del sottopasso esistente su Via Cavour (linea ferroviaria storica) e la realizzazione di una rotatoria tra Via Cavour e Via Statale, di dimensioni e caratteristiche da concordare con il Comune.

#### Cavalcaferrovia km 101+303 (Via Stazione)

Si prescrive di mantenere il collegamento viario eliminato dal rilevato della rampa nord del cavalcaferrovia e di riconfigurare la rotatoria e i collegamenti stradali a sud con una soluzione da concordare con il Comune di Calcinato.

Si prescrive, nelle more delle valutazioni idrauliche, la realizzazione di un ponte carrabile e ciclopedonale sul Fiume Chiese, da Via Cavour a Via Zemogna, collegato alla rotatoria a sud del cavalcaferrovia km 101+303 (Via Stazione) riconfigurata, riqualificando con piste ciclopedonali e illuminazione Via Zemogna e Via Cavour fino a Via Bianchi, secondo il tracciato previsto dal PGT e concordando con il Comune le caratteristiche dell'intervento.

Si prescrive di realizzare una rotatoria all'incrocio (oggi semaforizzato) tra Via Stazione e Via Statale in Località Ponte San Marco secondo il progetto esecutivo predisposto dal Comune.

#### Sottopasso km 102+400 – (via Rovaldina)

Si prescrive di spostare a nord la rotatoria per allontanarla dalle abitazioni, con prolungamento della pista ciclabile fino alla nuova rotatoria, e riconfigurare la viabilità di collegamento a nord e sud con una soluzione da concordare con il Comune.

Si prescrive la realizzazione di una vasca di laminazione a sud dell'A4 a tutela del sottopasso secondo la soluzione indicata nel PGT.

### **Comune di Mazzano**

Il territorio comunale è interessato da salto di montone con galleria artificiale a 8 m dal p.c. ed in corrispondenza della quale sono previste anche le barriere antirumore di 6 m (per complessivi 14 m dal p.c.), di lunghezza pari a circa 150 m, a cui si accede con due viadotti di circa 150 m a sud e 100 m a nord. Il totale dei manufatti in elevazione e dei rilevati che costituiscono le rampe di accesso è di circa 1 km.

Si richiamano le prescrizioni già formulate nel cap. 4.1.1:

“Relativamente allo sviluppo del SFR si prescrive che sia garantita la possibilità di potenziare il SFR sulla linea storica BS-VR nel tratto dalla stazione di Brescia alla linea AV innesto est, senza alcuna reciproca interazione con i servizi che da Brescia proseguiranno sulla linea AV e viceversa. A tale scopo dovrà essere prevista una soluzione, in variante rispetto alla proposta progettuale presentata, di quadruplicamento della linea storica nel tratto dalla stazione di Brescia alla linea AV innesto est con l'affiancamento della linea AV, e la conseguente eliminazione del manufatto di scavalco in Comune di Mazzano”

Le soluzioni di progetto per la ricucitura della rete stradale e l'ottemperanza delle successive prescrizioni, dovranno essere riviste in relazione all'eventuale soluzione alternativa al salto di montone.

#### Sottopasso km 4+796

Si prescrive di realizzare un sottopasso ciclopedonale invece del sottopasso carrabile previsto dal progetto

Si prescrive di eliminare la rotatoria a nord del sottopasso km 4+796

Al fine di evitare fenomeni di dilavamento della collina prospiciente Via Mazzucchelli che interessano la viabilità di adduzione al sottopasso al km 4+796, si prescrive la realizzazione di un idoneo canale, o altra opera che risolva tale inconveniente.

#### Collegamento Cascina San Valentino – nord linea ferroviaria

Si prescrive il ripristino del collegamento, oggi assicurato tramite un ponticello al km 4+451, con un sottopasso ad uso ciclopedonale e agricolo da realizzare al confine con il Comune di Calcinato in corrispondenza di una strada agricola esistente a ridosso della cabina elettrica.

#### Locali tecnici km 5+364

I locali sono collocati in prossimità delle abitazioni e della Villa storica Mazzucchelli.

Si prescrive la ricollocazione di detti locali in una zona più idonea da concordare con il Comune.

### **Comune di Lonato**

#### Sottostazione elettrica e elettrodotto

Valutare lo spostamento nel territorio di Lonato in accordo con i Comuni di Calcinato e Lonato

#### Cavalcaferrovia km 105+630

Si prescrive la realizzazione del cavalcaferrovia a est del manufatto esistente per non insistere sul nucleo storico della località Campagna, mantenendo inalterata la posizione della rotatoria.

Per l'adozione della soluzione di viabilità di cantiere indicata dal Comune, che evita il passaggio di mezzi pesanti nella frazione Campagna, si prescrive la realizzazione dei tratti stradali strettamente necessari.

Si prescrive che i tempi di realizzazione del Cavalcaferrovia, siano tali da non lasciare isolata la frazione di Campagna.

### **Comune di Desenzano**

#### Rotatoria di ricucitura km 111+826

Si prescrive lo stralcio della rotatoria e la realizzazione di uno scavalco che colleghi direttamente Via Grezze con la strada comunale San Pietro e Vaccarolo.

Si prescrive il mantenimento dei collegamenti viari esistenti mediante il prolungamento degli attuali cavalcavia dell'A4 Cascina Caporale (collocato tra il km 113 e 115) e Strada comunale Barbelena, Varrone e San Martino (collocato tra il km 115 e 117).

#### Cavalcaferrovia km 118+245

Si prescrive di collocare l'opera di scavalco nella medesima posizione del ponte esistente sull'autostrada A4

Si prescrive di rivedere la viabilità di accesso al cavalcaferrovia in modo da ridurre l'impatto dell'opera.

### **Comune di Pozzolengo**

#### Cavalcaferrovia km 119+372

Si prescrive di valutare una diversa soluzione tipologica e architettonica del manufatto inclusa la possibilità di un sottopasso, anche in considerazione dell'impatto sull'adiacente Cascina Rovaglia, da concordare con il Comune di Pozzolengo.

Si prescrive di inserire un tracciato ciclopedonale nel manufatto di attraversamento al km 119+372 e nei tratti di viabilità comunale oggetto di interventi.

Si prescrive inoltre di eliminare la rotatoria prevista a nord del cavalcaferrovia, sostituendola con un'intersezione di minore ingombro in relazione al tipo di strade collegate.

Si prescrive l'allargamento del sottopasso sotto la linea storica RFI, in prosecuzione del Cavalcaferrovia km 119+372.

### **Comune di Ponti sul Mincio**

Si prescrive la realizzazione di una rotatoria all'incrocio tra la SP19 e le vie Dolci e Valscarpina, secondo le indicazioni del Comune di Ponti sul Mincio, in condivisione con il Comune confinante di Peschiera.

Si prescrive la riqualificazione del tratto di SP19, a partire dalla rotatoria all'incrocio tra la SP19 e le vie Dolci e Valscarpina, per tutto il tratto ricadente nel centro abitato della località Ferrares-Zecchinetti, tramite la realizzazione di marciapiedi su entrambi i lati, un attraversamento pedonale protetto e l'impianto di illuminazione. Gli interventi saranno da definire con il Comune.

## **Cantierizzazione e viabilità di cantiere**

Le viabilità di cantiere dovranno essere verificate e condivise con i comuni e le province interessate.

Si prescrive di prevedere prioritariamente itinerari che non interessano direttamente centri abitati per le viabilità di cantiere.

Al termine dei lavori si prescrive il ripristino delle aree e delle viabilità comunali utilizzate per la cantierizzazione, riportandole alle condizioni iniziali in tutti i casi in cui non sono previsti interventi specifici.

Si prescrive di prevedere un'organizzazione della cantieristica tale da minimizzare la durata delle occupazioni temporanee

### **Comune di Lograto**

Il Cantiere operativo L.2.O.3 risulta impattante per il Nucleo di Antica Formazione di Navate, per la potenziale presenza di reperti archeologici , per la vista di un punto panoramico di rilevanza paesistica, per la rete ecologica.

Si prescrive la ricollocazione del cantiere operativo in un'area da concordare con il Comune ed eventualmente con il comune limitrofo di Travagliato.

Si prescrive di concordare con il comune la viabilità di accesso al cantiere in considerazioni dei tracciati e delle caratteristiche della viabilità esistente.

### **Comune di Capriano del Colle**

L'area di stoccaggio L.2.S.T.22 interessa un ambito urbanizzato.

Si prescrive l'individuazione di una diversa collocazione di tale area, possibilmente su aree dismesse o intercluse.

### **Comune di Flero**

Si prescrive che il cantiere operativo L.2.O.4 sia ridimensionato e ricollocato a nord della SP19 in un lotto intercluso. L'area di cantiere individuata nel progetto risulta impattante per il Parco agricolo del Monte Netto.

Si prescrive la ridefinizione della viabilità diretta alle aree tecniche e di stoccaggio considerando lo stato dei tracciati e le previsioni del PGT e in particolare che Via Coler non ha caratteristiche adatte al passaggio di mezzi pesanti, che via La Pira è privata a fondo cieco senza sbocchi in località Caselle.

Si prescrive di valutare il collegamento dell'area tecnica L.2.A.T.23 tramite raccordo con il sottopasso esistente delle Caselle, realizzando i tratti mancanti con caratteristiche di strade comunali.

### **Comune di San Zeno Naviglio**

Valutare una posizione alternativa per il cantiere di armamento Gardesana

## **Comune di Poncarale**

Relativamente alla viabilità di collegamento del cantiere Gardesana, si prescrive che non sia realizzata la rotatoria di progetto prevista a sud della linea, perché è già possibile connettersi alla viabilità esclusiva del cantiere attraverso la rotatoria esistente sulla SS45bis.

Si prescrive di rivedere la viabilità del cantiere Gardesana sfruttando la viabilità già utilizzata dal cantiere del raccordo autostradale Ospitaletto-Montichiari che metterebbe in collegamento l'accesso al cantiere direttamente con l'intersezione tra SP24 2 SP45bis attraverso il nuovo collegamento tra Via Gallo e Via Marconi.

Nella revisione della viabilità di cantiere è da considerare che il tratto di SP24 indicato nel progetto è dismesso e attualmente impraticabile, è da escludere come viabilità di cantiere la strada podereale privata unico accesso alla Cascina Francesca e di difficile utilizzo per la presenza del passaggio a livello in Via A. Gallo.

## **Comune di Borgosatollo**

Si prescrive di escludere dall'utilizzo come viabilità di cantiere Via Santissima e Via di Vittorio, strade principali di attraversamento dell'abitato e Via Sant'Angela Merici in relazione alle sue caratteristiche.

Si prescrive di coerenzare il posizionamento delle aree tecniche previste con le attuali suddivisioni particellari.

Le aree tecniche L.3.A.T.10 sono posizionate sopra il torrente Garza, si prescrive il riposizionamento in una posizione da definire con il Comune.

## **Comune di Calcinato**

Si prescrive lo spostamento dell'area tecnica AT.GN.01 in un'area limitrofa da concordare con il Comune di Calcinato.

## **Comune di Mazzano**

Le soluzioni di progetto per la ricucitura della rete stradale e l'ottemperanza delle successive prescrizioni, dovranno essere riviste in relazione all'eventuale soluzione alternativa al salto di montone.

Si prescrive che le aree di stoccaggio, in particolare le aree localizzate a ridosso delle abitazioni di Via Mazzucchelli, Via Albini e Via Spazzini, siano ricollocate in un ambito adiacente da individuare e concordare con il Comune di Mazzano.

Si prescrive l'eliminazione della viabilità di cantiere ricadente all'interno del vincolo paesaggistico della Villa Mazzucchelli, rivedendo l'organizzazione della cantierizzazione.

Si prescrive di limitare il più possibile l'estensione della viabilità di cantiere parallela alla linea ferroviaria e di prevederne il ripristino a fine lavori.

## **Comune di Lonato del Garda**

### Viabilità di cantiere all'imbocco della galleria lato ovest

La viabilità di cantiere insiste sul nucleo storico di Campagna e su viabilità inadatte al passaggio di mezzi pesanti. Si prescrive di individuare in collaborazione con il Comune di Lonato un percorso alternativo idoneo.

## **Comune di Desenzano**

Si prescrive di ricollocare le aree del cantiere operativo L.5.A.T.1 e l'area di stoccaggio L.5.S.T.3 a ovest del cavalcaferrovia prog. Km 113+454, in aree da concordare con il Comune di Desenzano.

Si prescrive di ridurre al massimo le lavorazioni della galleria (nell'ordine di 10/12 mesi) in prossimità della cascina Serraglio, anche valutando a tal fine la possibilità prolungare la galleria naturale.

Si prescrive la rettifica della pista di cantiere asfaltata che attraversa la Cascina Grattarola, prevedendola all'esterno della stessa.

Si prescrive la rettifica della pista di cantiere per evitare la demolizione parziale della Cascina Ronchedone

Si prescrive di ricollocare preferibilmente in adiacenza alla viabilità principale e ottimizzare l'estensione dell'area di cantiere L.4.O.2 in considerazione della cosiddetta "buffer zone" del sito archeologico del Lavagnone, patrimonio mondiale dell'UNESCO.

Si prescrive di rivedere il sistema di viabilità di accesso al cantiere L.4.O.2, considerando la non idoneità della Strada Tiracollo e della possibilità di manovra dei mezzi pesanti sulle viabilità previste.

## **Comune di Pozzolengo**

Si prescrive di rivedere la collocazione e l'ubicazione delle aree di stoccaggio previste in prossimità della Cascina Roveglia e la conseguente ridefinizione della viabilità di accesso a tali aree, in condivisione con il Comune di Pozzolengo.

Si prescrive inoltre di valutare la fattibilità di mantenere integro l'intero fabbricato della Cascina Roveglia

## **Comune di Ponti sul Mincio**

Si prescrive di valutare in collaborazione con il Comune di Ponti sul Mincio le viabilità di cantiere in considerazione del calibro e della tipologia delle viabilità, dell'attraversamento di centri abitati e delle connessioni con le viabilità dei comuni limitrofi.

Nell'ambito della soluzione complessiva per la viabilità di cantieri, da condividere anche con i comuni limitrofi interessati, si prescrive che non sia utilizzata la Strada Peschiera in Comune di Ponti sul Mincio, in considerazione delle sue dimensioni e tortuosità.

## **Continuità idraulica**

### **Comune di Torbole Casaglia**

Si prescrive che i manufatti interferenti con il reticolo idraulico minore esistente, ne mantengano inalterato lo sviluppo e le sezioni, evitando tombinature.

Si prescrive di adottare tutti gli accorgimenti per mitigare gli impatti con la zona umida e con la fascia di fontanili e risorgive presenti in tale zona.

### **Comune di Azzano Mella**

Si prescrive di risolvere le interferenze idrauliche della prevista pista di cantiere a ovest del raccordo tra la bretella autostradale e la SPIX, con i canali del reticolo idrico minore del comune, includendo l'esecuzione di canali provvisori per lo scolo delle acque.

Si prescrive un aggiornamento del rilievo dei fontanili attivi nelle adiacenze dell'infrastruttura, includendo i fontanili, Vaso Gatello presenti a nord e sud della linea.

### **Comune di Flero**

La linea ferroviaria e le relative opere di cantierizzazione determinano interferenza con i canali principali del reticolo idrico minore di competenza del Comune.

Si prescrive un approfondimento del tema della ricucitura idraulica in collaborazione con il Comune di Flero a cui dovranno essere forniti tutti gli elementi necessari per l'analisi delle soluzioni progettuali.

Si prescrive che le nuove opere idrauliche-irrigue di risoluzione delle interferenze siano dimensionate secondo criteri definiti dal Comune di Flero, prevedendo raccordi alla rete esistente, prevedendo rivestimenti dei tratti di canale di nuova esecuzione con tecniche di ingegneria naturalistica, individuando le viabilità accessorie per le manovre, le ispezioni e le manutenzioni dei manufatti idraulici.

Si prescrive di associare ai manufatti più importanti, passaggi ecologici e collegamenti alle viabilità di servizio della rete irriguo-idraulica.

Si prescrive di prevedere opere che impediscano il ristagno delle acque sui terreni

### **Comune di Poncarale**

Si prescrive di rivedere l'ipotesi di tombinatura prevista per risolvere gli impatti del cantiere Gardesana sul reticolo idrico minore, considerando la presenza dei fontanili, la presenza di manufatti di interesse archeologico e storico, la presenza di un pozzo privato e di fossi di derivazione irrigui nell'area di cantiere.

### **Comune di Borgosatollo**

Si prescrive di realizzare i manufatti che risolvono le interferenze con il reticolo idrico minore mantenendolo invariato e evitandone la tombinatura.

Si prescrive inoltre che i manufatti di risoluzione delle interferenze abbiano sezioni adeguate anche al passaggio di specie faunistiche.

Si prescrive che sia mantenuta la possibilità di irrigazione delle aree agricole interessate dalla costruzione della viabilità

## 5. CONCLUSIONI

---

Prendendo atto delle risultanze dell'istruttoria svolta, per quanto compete alla Regione Lombardia, ai sensi e per gli effetti degli articoli 166 e 167, comma 5, del d.lgs. 163/06 e successive modifiche e integrazioni:

**si esprime parere favorevole al progetto definitivo a condizione che siano recepite integralmente le prescrizioni riportate al Cap. 4 ed in particolare a condizione che:**

- il progetto sia integrato con un **quadro trasportistico complessivo** che analizzi l'interrelazione tra l'insieme di servizi ferroviari AV che saranno attivati e di quelli oggi attivi sia passeggeri che merci, specificando l'impatto che i servizi AV avranno sul SFR e sul trasporto merci anche in relazione alle loro possibili prospettive di sviluppo e con un **modello di esercizio** di progetto che, partendo dalla situazione attuale, analizzi futuri scenari di domanda e offerta di trasporto passeggeri e merci, includendo l'ipotesi di una fase transitoria di realizzazione del solo tratto Brescia Est-Verona (lotti costruttivi 1 e 2)
- sia rivista la **soluzione per l'ingresso Est a Brescia** (salto di Montone) con il **quadruplicamento** della linea storica tramite l'affiancamento della linea AV/AC, per i limiti che comporta allo sviluppo dei servizi ferroviari oltre che per l'impatto paesaggistico del manufatto, siano **potenziate le linee afferenti al nodo di Brescia** (raddoppio della tratta Brescia-San Zeno e della tratta Cremona-Olmeneta) e siano valutate l'ipotesi di connessione della linea Brescia-Iseo-Edolo con la direttrice Milano-Venezia (ad esempio nell'impianto di Rovato) e il collegamento Brescia-Montichairi
- si valuti se la soluzione di progetto presenta **alternative** valide dal punto di vista tecnico, economico e ambientale, quali ad esempio il potenziamento tecnologico della linea storica
- il progetto sia adeguato alle **normative tecniche in vigore**, con particolare riferimento alle **normative sismiche**, considerato che l'area attraversata dal tracciato è caratterizzata da livelli di criticità sismica medio alta
- siano effettuate le analisi relative alla valutazione degli **impatti sulle attività produttive agricole** e alla ricomposizione fondiaria e sia trovata una equa compensazione agli impatti sulle attività produttive agricole con indennità espropriative e di occupazione che saranno regolate da un Protocollo da sottoscrivere con le associazioni degli agricoltori

Per sostenere l'azione delle amministrazioni Comunali in modo che l'opera venga realizzata con il massimo consenso possibile del territorio, **Regione Lombardia ritiene necessario promuovere** un Accordo di Programma con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con il proponente RFI e con gli enti interessati, attraverso il quale sia possibile attuare tutte le prescrizioni di cui al capitolo 4 (e allegato B) contestualmente agli sviluppi successivi del progetto e in fase realizzativa e di gestione, con possibilità di concorrere anche alle scelte progettuali.