



Regione Lombardia

**Giunta Regionale**

Direzione Generale Ambiente e Clima  
U.O. VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

**"Progetto definitivo della linea AV/AC Milano-Verona: Nodo di Brescia.  
Potenziamento infrastrutturale dello Scalo di Brescia"**

**Proponente: RFI S.p.A.**

**[Rif. Nel sistema informativo regionale "S.I.L.V.I.A.": procedura VIA0214-MA –  
Procedura MATTM ID 8380].**

**Contributo di Regione Lombardia ai fini della richiesta di chiarimenti ed integrazioni**

## Sommario

1. Alternative progettuali.....	3
2. Atmosfera .....	3
3. Rumore .....	3
4. Vibrazioni .....	4
5. Suolo .....	4
6. Biodiversità e connessioni ecologiche .....	5
7. Paesaggio .....	6
8. Bonifiche .....	6
9. Piano di Monitoraggio Ambientale.....	6

## **1. Alternative progettuali**

- 1.1 Riguardo all'Alternativa 1 concernente l'Asta di manovra da 750 m che prevederebbe il prolungamento di entrambe le aste attualmente presenti lato Milano oltre il fiume Mella per raggiungere i 750 m, si chiede di approfondire le motivazioni fornite in merito ai problemi relativi all'esproprio della proprietà privata ATB Riva Calzoni S.p.a. che, secondo quanto asserito nello Studio d'Impatto Ambientale (SIA), hanno portato ad escludere tale soluzione progettuale.

## **2. Atmosfera**

### *Fase di cantiere*

- 2.1 Si chiede di chiarire se le lavorazioni svolte nelle diverse aree di cantiere considerate per l'analisi emissiva avvengono contemporaneamente o se avvengono in tempi successivi le une dalle altre: infatti, nel primo caso si avrebbe una emissione totale di circa 794,25 g/h, ben superiore al valore utilizzato come confronto ricavato dalle tabelle delle linee guida ARPA Toscana; nel secondo caso, invece, la valutazione fatta risulterebbe adeguata.

### *Fase di esercizio*

- 2.2 Si chiede di chiarire se alla maggior operatività dello scalo possa corrispondere un incremento nell'utilizzo di motrici diesel durante la composizione dei convogli e se lo stesso possa avere effetti significativi sulla qualità dell'aria.

## **3. Rumore**

### *Fase di cantiere*

- 3.1 Si rileva come nelle attività di cantiere siano previste diverse attività lavorative (frantumazione e vagliatura, demolizioni, spianamento e compattazione, escavazioni, ecc.) per le quali è richiesto l'impiego di diversi mezzi/attrezzature quali: autobetoniere, autocarri e dumper, autogru, locomotori con carri ferroviari, escavatori con martello demolitore, trivelle per esecuzione micropali e pali trivellati, vibrator per cls, vibrofinitrici, martello ad aria compressa, motocompressori, pale meccaniche, pompe per calcestruzzo, rulli compattatori, ecc.. Si chiede, quindi, di approfondire le motivazioni per le quali i due scenari modellizzati nello SIA per la fase di realizzazione delle opere si ritengono quelli maggiormente cautelativi (ad es., nello scenario 2 relativo all'area del PRG di scalo viene ipotizzato che i mezzi operativi saranno un escavatore e un camion; tuttavia, considerato che in quell'area verranno realizzati diversi binari con la relativa elettrificazione e posa dei pali, appare che l'impatto acustico imputabile alla parte cantieristica del PRG di scalo sia più complesso rispetto a quello ipotizzato).
- 3.2 Si chiede che nella valutazione dell'impatto complessivo causato dalla fase di cantiere, venga considerato, oltre al contributo dei cantieri fissi, anche il contributo di rumore causato dai cantieri mobili.
- 3.3 Si chiede di chiarire le attività che verranno svolte nell'area CO.01 e quali, in particolare, sono state considerate per la definizione dell'impatto acustico ad essa riferito.
- 3.4 Nelle "Aree di stoccaggio" viene indicata anche la presenza di impianti di vagliatura e frantumazione; si chiede di fornire considerazioni rispetto agli impatti acustici stimabili per queste attività che non appaiono considerati nelle valutazioni.
- 3.5 Si evidenzia che nei pressi dell'asta di manovra di 750 m, oltre al recettore considerato (che pare essere sia di tipo commerciale che residenziale), è presente la struttura adibita al pronto intervento per adolescenti del CPI AZIMUT; si chiede di estendere le valutazioni anche a tale recettore.

### *Fase di esercizio*

- 3.6 Considerato che dalla documentazione si osservano significative differenze tra i livelli misurati nei punti PS1 e PS2 (utilizzati per la taratura del modello di simulazione riferiti al rumore ferroviario) e gli analoghi stimati nella modellizzazione per lo scenario di ante-operam (AO) in facciata ai corrispondenti ricettori riportati nel documento IN1M11D22TIM0004001A (Livelli di output in facciata), e che l'incongruenza appare anche tra i valori simulati riportati per i

ricettori codd. 2003 e 2013 nel documento IN1M11D22TTIM0004001A (Livelli di output in facciata) e i livelli simulati indicati al par 8.3 dello Studio Acustico ottenuti con la procedura di taratura del modello, si chiede di fornire chiarimenti al riguardo.

- 3.7 Si chiede di fornire chiarimenti rispetto alle incongruenze rilevate tra i risultati presentati nell'elaborato IN1M11D22TTIM0004001A (Livelli di output in facciata) e gli analoghi riportati nella tabella al cap. 11 dello Studio Acustico (ad es., per il ricettore 1001, nel documento "Livelli di output in facciata", i livelli ante mitigazione diurno/notturno sono 57/56 dBA al piano terra e 59,8/58,7 dBA al piano 1, mentre sono 59,9/59 dBA al piano terra e 64,0/63,0 dBA al piano 1 (punto di valutazione C) nel cap. 11 dello Studio Acustico).
- 3.8 Con riferimento alla documentazione IN1M11D22TTIM0004001A che riporta le stime dei livelli di rumore in facciata ante operam e post operam senza mitigazione, non essendo previsti interventi di mitigazione alla sorgente o lungo il percorso di propagazione, malgrado si evidenzino delle transizioni, tra ante e post operam, da condizioni di conformità a condizioni di non conformità ai limiti di rumore o incrementi apprezzabili nel post operam di livelli di rumore che già nell'ante operam fossero superiori ai limiti, si chiede di integrare il progetto con l'indicazione delle misure di mitigazione, alla sorgente o sul percorso di propagazione, che risolvano le situazioni suddette, relative ai livelli di rumore in facciata ai recettori, e di stimarne l'efficacia con apposite simulazioni riportando i livelli di rumore post operam con mitigazione in ulteriori colonne della tabella della documentazione in questione.

## 4. Vibrazioni

### *Fase di cantiere*

- 4.1 Si chiede di specificare quali sono le lavorazioni ritenute maggiormente impattanti fornendo, quindi, approfondimenti rispetto ai macchinari che saranno utilizzati nel corso delle stesse, e quali di queste saranno sottoposte al proposto monitoraggio per la fase di corso d'opera (CO).
- 4.2 Si rileva che il recettore posto nei pressi del punto di monitoraggio (cod. rec. 2003) ed il centro CPI AZIMUT (cod. rec. 2002) non appaiono molto distanti dall'asta di manovra lato Milano in progetto: si chiede di fornire valutazioni rispetto all'impatto delle attività di cantiere sugli stessi.

### *Fase di esercizio*

- 4.4 Lo studio vibrazionale presentato fa riferimento alla norma UNI 9614:1990; si chiede, pertanto, di adeguare le valutazioni alla versione aggiornata al 2017 della stessa, che sostituisce la versione del 1990.
- 4.5 Si chiede di integrare le valutazioni fornendo le stime relative anche ai singoli transiti (o almeno per quelli più impattanti) al fine di individuare possibili criticità puntuali.
- 4.6 Si osserva che nello studio vibrazionale viene riportato che le stime presentate riguardano esclusivamente le vibrazioni indotte dalla linea in progetto e non viene considerata la sovrapposizione degli effetti dovuti alla coesistenza con le linee concorsuali; considerato che la valutazione dovrebbe riguardare il cumulo degli impatti relativi alla specifica componente che contribuiscono a formare il disturbo complessivo percepito dalla popolazione, si chiede di chiarire tale assunzione ed eventualmente integrare lo studio.

## 5. Suolo

Si chiede di integrare la documentazione presentata con:

- 5.1 esatta quantificazione della superficie di suolo permeabile che verrà occupato in modo permanente dalle diverse opere in progetto, indicando gli usi attuali dello stesso;
- 5.2 analisi quali/quantitativa degli impatti indotti sulle aziende agricole eventualmente interessate dalle opere e dalla fase di cantiere, con la conseguente individuazione di specifiche azioni compensative rivolte alle aziende che dovessero essere eventualmente penalizzate dalla sottrazione/modifica d'uso di suolo agricolo, in riferimento anche ai vincoli pluriennali legati a finanziamenti del Programma di Sviluppo Rurale e/o delle Politiche Agricole Comunitarie;
- 5.3 quantificazione della perdita delle funzioni ambientali svolte dal suolo che verrà definitivamente occupato dalla realizzazione delle opere e individuazione delle relative misure compensative dimostrandone la congruità. A tale scopo, per l'effettiva contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda al c.d. metodo "STRAIN" di cui al d.d.g.

4517/2007 "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale". Tali compensazioni non dovranno in alcun modo ricadere su territori ad uso agricolo, arrecando ulteriore danno alle attività del comparto agricolo, né tantomeno su aree interne a quelle interessate dal progetto e prioritariamente dovranno consistere in interventi di ripristino delle condizioni di fertilità di suoli a oggi impermeabilizzati ricadenti nei territori degli Enti territoriali interessati dall'intervento. L'eventuale impossibilità da parte del Proponente di reperire aree degradate o da de-impermeabilizzare, dovrà essere adeguatamente documentata. Le misure compensative non dovranno avere solo carattere propositivo, ma dovranno già essere definite in dettaglio.

- 5.4 Inoltre, in merito alla sottrazione di aree boscate, il Proponente dovrà prendere contatto con l'Autorità Forestale competente territorialmente per valutare se le opere causino la trasformazione di bosco ai sensi della d.g.r. 675/2005 e ss.mm.ii.

## **6. Biodiversità e connessioni ecologiche**

Con riguardo all'Asta di manovra da 750 m, che risulta l'intervento più impattante su tale componente ambientale, si rileva preliminarmente come il tracciato in progetto si trovi all'interno del *Corridoio regionale primario ad alta antropizzazione* relativo al Fiume Mella, appartenente al settore della Rete Ecologica Regionale della "Bassa Val Trompia e Torbiere d'Iseo", all'interno della Rete Ecologica Provinciale come *area ad elevato valore naturalistico*, nonché *corridoio ecologico primario altamente antropizzato in ambito montano*, e all'interno della Rete Ecologica Comunale come un'area in cui si prevedono *azioni di salvaguardia e mitigazione ambientale*. Inoltre, l'opera ricade nel PLIS Parco delle Colline di Brescia, che include il corso del fiume Mella.

Considerata, quindi, la particolare sensibilità ambientale del sito che, proprio a causa del carattere di residualità, assume una funzione ancora più importante per il mantenimento della connessione ecologica in direzione Nord-Sud, si chiede che la documentazione presentata venga integrata secondo le seguenti indicazioni:

- 6.1 rilevato che i rimboschimenti che interessano l'area in argomento (eseguiti a fine anni '90 grazie ad una co-progettazione da parte dell'ex Azienda Regionale Foreste, ora E.R.S.A.F., e del Comune di Brescia) rappresentano un importante investimento pubblico che ha permesso lo sviluppo di una formazione ricca di specie autoctone, si ritiene necessario un approfondimento del reale grado di conservazione della fitocenosi tramite lo svolgimento di un sopralluogo botanico e dei necessari rilievi vegetazionali che permettano di produrre una carta quantomeno fisionomico-strutturale dell'ampia porzione di Parco del Mella sottratta dalle opere in progetto, sia temporaneamente che definitivamente, anche ai fini di una più coerente progettazione delle mitigazioni e compensazioni ambientali;
- 6.2 il ripristino dei luoghi a seguito della realizzazione dell'opera deve considerare il fattore temporale relativo alla vegetazione pre-esistente e proporre, quindi, una progettualità adeguata e congrua con le fitocenosi che verranno abbattute; pertanto, si chiede di adeguare le opere di mitigazione prevedendo quantomeno la messa a dimora di macchie boschive, con un sesto di impianto adeguato alla tipologia in questione e con specie coerenti con il contesto ambientale. In particolare, le specie da usare dovranno essere concordate con l'amministrazione comunale e, in ogni caso, dovranno essere coerenti con quanto descritto nel Piano di Indirizzo Forestale riguardo alle tipologie forestali di riferimento per l'area. A tal fine è da escludere la messa a dimora del leccio (che è, invece, l'unica specie arborea elencata per la macchia arboreo-arbustiva), da sostituire con altre specie arboree (sicuramente più di una) coerenti con le formazioni boschive del luogo;
- 6.3 qualora i boschi e i rimboschimenti, allo stato attuale, risultino destrutturati oppure compromessi dalle specie esotiche, la progettazione delle opere a verde deve prevedere il massimo avvicinamento della vegetazione ad una condizione di bosco a maggiore naturalità;
- 6.4 si chiede di fornire un maggior dettaglio riguardo allo stato di fatto ecologico e vegetazionale dell'asta della Roggia Fiumicella interferita, al fine di includere eventuali ulteriori opere di mitigazione: dall'analisi delle ortofoto sembrerebbe essere caratterizzata da sponde vegetate e inserite in modo più o meno naturaliforme nel contesto;
- 6.5 si conferma la necessità, già riportata al punto 5.3, di prevedere opere di compensazione ambientale, congrue con il valore ecologico delle superfici non urbanizzate sottratte; come sopra evidenziato, le aree di compensazione saranno da ricercare al di fuori dell'attuale tratto

del Parco del Mella oggetto di interferenza (per il quale sono già previste opere di mitigazione e di recupero all'ante-operam), qualificandone nel contempo il profilo ecosistemico e il ruolo di supporto alla connettività ecologica e paesaggistica;

6.6 si chiede integrare la documentazione con la descrizione dei varchi per la fauna previsti, indicandone il posizionamento e le caratteristiche dimensionali e strutturali, che dovranno essere scelte sulla base delle specie target. In generale in merito alla struttura dei passaggi, si ritiene che:

- la sezione dei varchi dovrà avere una base orizzontale per permettere un'ampia superficie di passaggio, con fondo in terreno naturale (terra, sabbia e humus) e leggermente concavo per evitare il ristagno di acqua;
- la progettazione dovrà risultare idonea (larghezza, altezza e caratteristiche specifiche) per anfibi, rettili e piccoli e medi mammiferi;
- l'ingresso dei varchi dovrà prevedere un'adeguata sistemazione vegetale arbustiva ed arborea per indirizzare il passaggio delle specie animali nel tunnel; tale sistemazione a verde dovrà comunque ben inserirsi nel contesto naturale e non costituire un elemento separato;
- i passaggi faunistici dovranno essere esclusivi per la fauna e non essere affiancati da strutture ad uso antropico (es. piste ciclabili).

## **7. Paesaggio**

Dall'esame della documentazione si rileva la mancanza di idonee e specifiche foto-simulazioni riguardo agli interventi previsti nelle aree tutelate ex D.Lgs. 42/2004 (fascia di rispetto del fiume Mella). Infatti, si rileva l'unico rendering presente nella documentazione di progetto si riferisce alla vista da via Orzinuovi, dove sono visibili, anche nella situazione post-operam (PO), alcuni edifici per i quali è prevista, invece, la demolizione (cfr. Tav. IN1M10D69P5CA0000001A "Planimetria localizzazione interventi di mitigazione"). Pertanto, al fine di consentire un'adeguata e corretta valutazione degli impatti dovuti al progetto, relativamente in particolare alla nuova asta di manovra lato Milano da 750 m, è necessario fornire le seguenti integrazioni:

- 7.1 fotosimulazioni della vista della nuova asta di manovra lato Milano in corrispondenza della nuova viabilità NV01 e NV02 (da via Girelli) al fine di evidenziare in modo più approfondito e ravvicinato l'inserimento dell'opera sia in relazione alle aree limitrofe (tenuto conto che da tali nuovi percorsi sarà altamente visibile il nuovo manufatto), sia nel più ampio contesto urbano circostante;
- 7.2 evidenziare in modo più puntuale la sistemazione finale (tipologia di piante e opere a verde) in corrispondenza delle aree di cantiere lungo il fiume Mella in considerazione del fatto che tali ambiti, in base all'art. 20 della Normativa del Piano Paesaggistico Regionale costituiscono riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale, dove occorre pertanto salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità.

## **8. Bonifiche**

8.1 Relativamente al sito contaminato "La Piccola" (codice BS 029.0118) che interferisce direttamente con l'Asta di manovra da 750 m, si chiede di fornire approfondimenti tecnici atti a dimostrare il rispetto di quanto prescritto dal comma 1 dell'art 242-ter D.Lgs. 152/2006, ovvero che *"detti interventi e opere siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con l'esecuzione e il completamento della bonifica, né determinino rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area nel rispetto del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81"*.

## **9. Piano di Monitoraggio Ambientale**

Si chiede che il PMA sia aggiornato secondo le seguenti indicazioni relative alle diverse matrici ambientali.

### **Atmosfera**

- 9.4 Non si ritiene necessario l'effettuazione di misure presso un ulteriore punto "non influenzato" dalle attività di cantiere essendo preferibile utilizzare – per i necessari raffronti – i dati della rete di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA).
- 9.5 Non si ritiene necessario l'effettuazione di campagne di misura in fase di AO e PO.
- 9.6 Condividendo l'impostazione proposta delle campagne di misura sia in termini di durata che di frequenza per il CO, si ricorda, tuttavia, come in presenza di giornate piovose (ovvero giornate in cui si siano registrati più di 1 mm di pioggia) la durata della campagna dovrebbe essere corrispondentemente prolungata sino ad un massimo di 21 giorni.
- 9.7 Si chiede di adeguare le modalità di valutazione dei risultati rispetto a quanto indicato nella linea guida "Criteri per la valutazione dei piani di monitoraggio ambientale (matrice atmosfera)" elaborata dal Settore Monitoraggi Ambientali di ARPA <https://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/ARIA/CRITERI%20PER%20LA%20REDAZIONE%20E%20VALUTAZIONE%20DEI%20PMA%20NELLA%20MATRICE%20ARIA.pdf>.

### **Rumore**

- 9.8 Il PMA proposto per la fase di CO deve essere implementato considerando anche la cantieristica mobile.
- 9.9 Per il monitoraggio CO sono previste misure di 24 h; si evidenzia, tuttavia, che non è stata ipotizzata attività cantieristica notturna. Si chiede, quindi, di chiarire la motivazione di tale durata delle misure.
- 9.10 In considerazione del fatto che i risultati dello Studio Acustico per la fase di esercizio evidenziano superamenti dei limiti normativi per un certo numero di ricettori, si chiede di prevedere anche il monitoraggio per la fase di PO (tipo RUF) presso il/i ricettore/i residenziale/i che, anche in base dei risultati delle simulazioni modellistiche, si individuano come più esposti.

### **Vibrazioni**

- 9.11 Rilevato che il PMA prevede il monitoraggio solo per la fase di CO, si chiede che, a fronte delle integrazioni presentate in riscontro alle osservazioni per lo Studio Vibrazionale, sia valutata – se necessario – l'aggiunta di punti di monitoraggio per la fase PO (tipo VIF).

### **Acque sotterranee**

- 9.12 Per la corretta ubicazione del piezometro di monitoraggio di valle ASO.02, deve essere prodotta una carta isofreatica ricostruita utilizzando i dati rilevati dai 3 piezometri attualmente presenti in sito; tale carta dovrà essere redatta usufruendo di almeno 2 periodi temporali differenti di rilievi della soggiacenza.
- 9.13 Si chiede di avanzare una proposta in merito al posizionamento di una coppia di piezometri monte-valle per l'opera SL02.
- 9.14 Si chiede di integrare il PMA con una proposta di monitoraggio delle acque sotterranee relativo all'area del PRG dello scalo di Brescia.
- 9.15 In merito ai parametri oggetto del monitoraggio, si ritiene che debba essere implementato il set-analitico sulla base dei protocolli analitici attuati all'interno del SIN Caffaro. Per quanto riguarda l'articolazione temporale delle attività di monitoraggio, si ritiene che debba essere inclusa nel monitoraggio qualitativo la variabilità stagionale, estendendo il periodo di campionamento sia nella fase AO che PO ad un anno (rif. [https://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/PMA%20VIA\\_UOPI\\_rev1\\_inf\\_rastrutture.pdf](https://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/PMA%20VIA_UOPI_rev1_inf_rastrutture.pdf)).

### **Acque superficiali**

- 9.16 Per quanto riguarda il monitoraggio chimico fisico si chiede di integrare i parametri proposti con i seguenti altri parametri: fosforo totale, tensioattivi anionici, tensioattivi non ionici, COD, TOC, alluminio, ferro, Escherichia coli ed eventuali altri parametri connessi alle lavorazioni ed alle sostanze utilizzate.
- 9.17 Per quanto riguarda i parametri biologici, si condivide la scelta dei parametri proposti, ma si evidenzia che le relative frequenze di monitoraggio e durata delle fasi devono essere adeguate a quanto riportato nelle Linee Guida di ARPA Lombardia, pubblicate sul sito web dell'Ente al link:

### **Biodiversità**

- 9.18 Si chiede di aggiornare la planimetria della posizione e della tipologia dei monitoraggi vegetazionali allegata al PMA, in modo da renderla omogenea con quanto emergerà dai rilievi specialistici richiesti al punto 6.1.
- 9.19 Si rileva che nel PMA l'avifauna viene riportata al cap. 4.7.4 tra i parametri oggetto del monitoraggio, mentre non figura tra le metodiche di monitoraggio riportate al capitolo 4.7.5; si chiede, pertanto, di rivedere i contenuti della documentazione in modo tale che risultino coerenti.
- 9.20 In relazione alla fase di AO, che solitamente dura di 1 anno, si chiede di verificare che la proposta di 6 mesi, contenuta nel PMA, risulti sufficiente a coprire tutte le campagne di monitoraggio previste per le varie metodiche della biodiversità, ai fini di ottenere un quadro completo e confrontabile delle specie presenti nei vari anni di monitoraggio.
- 9.21 Si chiede di aumentare il periodo di monitoraggio PO relativo alla messa a dimora degli arbusti e degli alberi, portandolo da 12 a 36 mesi, in modo da segnalare tempestivamente eventuali fallanze nelle manutenzioni (previste per 3 anni PO).
- 9.22 Si chiede di aumentare il periodo di monitoraggio PO relativo alla fauna, portandolo da 6 mesi a 24 mesi, in modo da avere a disposizione dati relativi a due cicli biologici completi e a segnalare tempestivamente eventuali problematiche con le opere realizzate.
- 9.23 In relazione ai passaggi per la fauna selvatica previsti dal progetto, si chiede di prevedere la valutazione dell'efficacia degli stessi attraverso l'implementazione di una sezione specifica all'interno del PMA che dovrà durare per tutto il corso del PO.