



**Regione Lombardia**

**Giunta Regionale**

**Direzione Generale Territorio e Urbanistica**

**Allegato “B”**

**Valutazione dell’impatto ambientale del progetto**

alla deliberazione di Giunta Regionale

n° VII/ del

**Espressione di parere regionale ai sensi del  
D.lgs. 190/02 di attuazione della  
legge n°443/01 “Obiettivo”**

**PROGETTO DEFINITIVO RELATIVO AL  
RACCORDO AUTOSTRADALE TRA IL  
CASELLO DI OSPITALETTO (A4),  
IL NUOVO CASELLO DI PONCARALE (A21) E  
L’AEROPORTO DI MONTICHIARI**

Proponente:  
Autostrade Centro Padane s.p.a. (concessionaria)

# INDICE

---

<b>B. 1 Introduzione .....</b>	<b>3</b>
<i>B.1.1 Oggetto della relazione.....</i>	<i>3</i>
<i>B.1.2 L'intervento nel quadro normativo vigente .....</i>	<i>3</i>
<i>B.1.3 Le osservazioni del pubblico.....</i>	<i>4</i>
<i>B.1.4 Il tracciato oggetto di valutazione .....</i>	<i>4</i>
<i>B.1.5 La fase di cantierizzazione.....</i>	<i>5</i>
<b>B. 2 rapporti con le previsioni della pianificazione territoriale di settore.....</b>	<b>6</b>
<i>B. 2.1 Il contesto su vasta scala ed il Piano Territoriale Paesistico Regionale .....</i>	<i>6</i>
<i>B. 2.2 Il Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia.....</i>	<i>7</i>
<i>B. 2.3 I siti di interesse comunitario ed i parchi .....</i>	<i>7</i>
<i>B. 2.4 La pianificazione di cava in rapporto ai fabbisogni stimati.....</i>	<i>7</i>
<b>B. 3 La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi .....</b>	<b>8</b>
<i>B. 3.1 Il sistema agricolo ed irriguo.....</i>	<i>8</i>
<i>B. 3.2 ambiente idrico superficiale e popolazioni acquatiche .....</i>	<i>10</i>
<i>B. 3.3 La vegetazione, la fauna e gli ecosistemi.....</i>	<i>11</i>
<i>B. 3.4 Il paesaggio.....</i>	<i>12</i>
<i>B. 3.5 Il rumore .....</i>	<i>15</i>
<i>B. 3.6 La qualità dell'aria .....</i>	<i>16</i>
<b>B. 4 Condizioni e prescrizioni.....</b>	<b>19</b>
<b>B. 6 Attività di supporto all'effettuazione delle analisi ed alla progettazione. 27</b>	
<b>delle opere prescritte .....</b>	<b>27</b>
<b>B. 7 Monitoraggio delle fasi attuative.....</b>	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>B. 8 Conclusioni .....</b>	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

## B. 1 Introduzione

---

In data 03.06.2003 la concessionaria Centro Padane S.p.A. ha depositato presso la Regione Lombardia il progetto definitivo e lo Studio di impatto ambientale (s.i.a. in seguito) relativi al “Raccordo autostradale tra il casello di Ospitaletto (A4), il nuovo casello di Poncarale (A21) e l’aeroporto di Montichiari”.

L’intervento è inserito nella deliberazione CIPE “1° Programma delle Infrastrutture Strategiche” approvato ai sensi della legge 443/01 “Obiettivo”, la quale sancisce l’integrazione delle diverse competenze istituzionali, integrando in un unico momento decisionale l’approvazione del Progetto e l’assolvimento degli obblighi in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e/o di Screening.

In proposito, infatti, l’iter definito dal D.Lgs 190/02 - attuativo della Legge Obiettivo - costituisce, ancorchè raccordato per alcuni aspetti con la normativa previgente, una procedura a sè stante.

### B.1.1 Oggetto della relazione

La presente relazione espone i risultati dell’istruttoria del Gruppo di lavoro regionale effettuata sul tracciato in progetto, sulle interferenze con la viabilità esistente e prevista e sullo studio di impatto ambientale, che trovano ampia descrizione nell’allegato “A”.

Il gruppo di lavoro ha inoltre 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, le motivazioni, i riferimenti programmatici del progetto ed il dettaglio dei contributi degli Enti Locali sono riportati nell’Allegato “A – Valutazione tecnica del progetto” redatta dalla D.G. Infrastrutture e mobilità in modo coordinato con la presente relazione e con l’Allegato “C - Relazione ai fini dell’Intesa Stato-Regione Lombardia sulla localizzazione dell’opera”.

### B.1.2 L’intervento nel quadro normativo vigente

Oggetto	Raccordo autostradale tra il casello di Ospitaletto (A4), il nuovo casello di Poncarale (A21) e l’aeroporto di Montichiari
Deposito	03.06.2003
Pubblicazione	04.06.2003
Quotidiani	Corriere della Sera e Il giornale di Brescia
Categoria dell’opera	d.p.c.m. 377/88, lettera g): “... <i>autostrade e strade riservate alla circolazione automobilistica o tratti di esse, accessibili solo attraverso svincoli o intersezioni controllate e sulle quali sono vietati tra l’altro l’arresto e la sosta di autoveicoli...</i> ”
Proponente	Centro Padane S.p.A - concessionaria

### **B.1.3 Le osservazioni del pubblico**

A seguito della pubblicazione prescritta dalla vigente normativa in materia di Valutazione di impatto ambientale, sono pervenute alla Regione Lombardia n.4 osservazioni da parte del pubblico, riferite in sintesi ai seguenti temi:

- Soluzioni progettuali proposte
- Problemi legati alla contestuale realizzazione della linea ferroviaria AC/AV Milano-Venezia
- Attraversamento di una zona a rischio idrico in Comune di Flero – zona Breda, caratterizzata dalla presenza di specchi d'acqua artificiali ricavati da antiche escavazioni di argilla
- Localizzazione dei cantieri e ripercussioni sulla viabilità locale
- Impatto visivo in corrispondenza del passaggio dell'infrastruttura in prossimità del Monte Netto
- (Comune di San Zeno Naviglio)
- Attraversamento di zone ambientali di pregio nei Comuni di Azzano Mella, Ospitaletto, Capriano del Colle, Poncarale e San Zeno Naviglio
- Mancanza di elementi di riqualificazione ambientale e opere di mitigazione adeguate
- Interferenze con siti storico-archeologici oggetto di specifico vincolo
- Interferenza delle opere in costruzione con il reticolo idrografico superficiale (canali, fontanili, ecc.) e sotterraneo con conseguenti problemi per l'agricoltura legati all'irrigazione dei terreni
- Mancanza di indagini idrogeologiche approfondite
- Inquinamento atmosferico e ricaduta delle polveri
- Inquinamento luminoso
- Inquinamento acustico e relative misure di contenimento adottate
- Attraversamento di centri urbani, zone produttive consolidate (es. Castelmella, Flero, Poncarale e Travagliato), nuclei rurali ed aree agricole di pregio (es. zona a sud-ovest di Travagliato)
- Effetto barriera dell'infrastruttura in relazione alle presenze faunistiche

Le argomentazioni degli osservanti trovano di fatto riscontro nella presente relazione e nell'Allegato "A – Valutazione tecnica del progetto".

### **B.1.4 Il tracciato oggetto di valutazione**

Il raccordo autostradale tra Ospitaletto e Montichiari si sviluppa attraverso la cintura periurbana di Brescia interessando i seguenti comuni:

Ospitaletto, Cazzago S. Martino, Travagliato, Lograto, Torbole Casaglia, Azzano Mella, Castel Mella, Capriano del Colle, Flero, S. Zeno sul Naviglio, Poncarale, Borgosatollo, Montirone, Ghedi, Castenedolo.

Il tracciato è suddiviso in due tratte principali:

- la prima, ha origine dal casello di Ospitaletto sull'autostrada A4 Serenissima e giunge fino alla zona industriale di Capriano del Colle, operando un sostanziale raddoppio del sedime esistente della Strada Provinciale n.19 fino all'attuale ponte sul fiume Mella;

- la seconda, si sviluppa attraverso un tracciato di nuova realizzazione fino all'aeroporto di Montichiari, passando attraverso il nuovo casello di Poncarale/Montirone (sull'autostrada A21) e continuando poi in trincea lungo l'area militare di Ghedi, fino alla strada provinciale antistante l'aeroporto di Montichiari.

Il tracciato si sviluppa in parziale affiancamento al progetto della linea ferroviaria AC/AV Milano/Venezia, il cui progetto (tratta Milano/Verona) è stato oggetto di valutazione di impatto ambientale in ambito di legge obiettivo; in quella sede, a seguito delle valutazioni effettuate dal Gruppo di Lavoro interdirezionale, la Regione Lombardia, con propria d.g.r. n° 13714 del 18.07.2003, ha espresso parere positivo in merito alla compatibilità ambientale dell'intervento, indicando una serie di condizioni/prescrizioni da ottemperare in sede di progettazione definitiva.

### **B 1.5 La fase di cantierizzazione**

L'attività di cantiere si svilupperà nelle aree individuate nel s.i.a. secondo due tipologie distinte: superfici logistiche ed aree di deposito e di sviluppo di attività costruttive complesse.

Le prime, localizzate a ridosso di aree produttive esistenti così come individuate dai P.R.G. dei Comuni interessati, saranno approntate mediante ricarico con inerti, mentre le seconde, dislocate a ridosso di opere d'arte significative, non necessitano di particolari opere di preparazione oltre allo scotico del terreno agrario.

L'ingente quantità di inerti (circa 2 milioni di mc) proveniente dagli scavi del tratto in trincea (Ghedi – Castenedolo) verrà utilizzata per la formazione di rilevati.

Relativamente all'adeguamento in sede dell'esistente tratta della S.P.19, si evidenzia che la fase di cantiere comporterà importanti limitazioni di traffico causate sia dalla riduzione della larghezza delle corsie che dall'interruzione, ove necessario, del traffico sulla viabilità locale esistente.

La realizzazione dei cantieri comporterà 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 dei 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; il ripristino dei luoghi rappresenta pertanto 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 aree degradate
- recupero, ove possibile, delle aree di cantiere secondo le destinazioni d'uso indicate nei PTCP e negli strumenti urbanistici comunali
- creazione di un sistema provinciale di reti 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
- compensazione socio-ambientale.

## **B. 2 rapporti con le previsioni della pianificazione territoriale di settore**

### **B. 2.1 Il contesto su vasta scala ed il Piano Territoriale Paesistico Regionale**

I territori attraversati dalla nuova infrastruttura sono classificati dal Piano Territoriale Paesistico Regionale come appartenenti alle unità tipologiche di paesaggio della “Fascia collinare” e della “Fascia della bassa pianura”.

I vincoli paesistici specifici riguardano principalmente fasce di protezione dei fiumi e di numerosi corsi d'acqua (Fiume Mella, Torrente Garza, Fosso Molone e Naviglio Inferiore d'Isorella, vincolati dal *D.Lgs 490/99*), beni d'interesse archeologico, nuclei di valore storico e beni assoggettati a tutela monumentale.

Il tracciato stradale lambisce aree e porzioni di territorio assoggettate a specifici vincoli paesistici (Monte Netto e Comune di Castenedolo, vincolati dal *D.Lgs 490/99 art.139*).

In prossimità del nuovo raccordo, il Piano Territoriale Paesistico Regionale individua inoltre gli Ambiti di Rilevanza Regionale legati alla presenza di *paesaggi agrari tradizionali* (prati irrigui della campagna bresciana a Ghedi e i vigneti sul Monte Netto), le strade panoramiche (S.S. 45 bis, “Gardesana occidentale”), i tracciati stradali di riferimento (S.S.11 Padana superiore, S.S.235, S.P. IX, S.S. 236 Goitese) e i canali (Naviglio d'Isorella).

Per quanto riguarda il rapporto con questi elementi, si ritiene che, in fase di redazione del progetto esecutivo, debba essere dedicata specifica attenzione anche alla valutazione delle possibili interferenze tra questi ed il tracciato stradale in argomento.

Va segnalato inoltre che il tracciato interessa aree classificate dal PTPR come “Ambiti di criticità della Franciacorta e dell'Iseo bresciano” (comuni di Cazzago S. Martino, Ospitaletto) ed “Ambiti di criticità delle colline del Mella” (comuni d'Azzano Mella, Capriano del Colle, Flero, Poncarale).

Per essi valgono le norme di cautela atte a garantire una più approfondita lettura del contesto paesistico, dalla quale derivare, in modo specifico, criteri ed attenzioni al fine di una migliore riqualificazione e salvaguardia dei valori paesistici esistenti.

A livello comunale sono altresì segnalati alcuni elementi puntuali (cascine e nuclei storici) che connotano il paesaggio agrario negli ambiti attraversati dalla nuova viabilità:

- Cascina Nuova, Cascina Cucco, cascina Costantina, Cascina Ventura e S. Bernardo, nel Comune di Cazzago S. Martino
- Cascina Castelletto, Cascina Colombaia, Cascina Volti, Cascina Martor e Cascina Castrina, nel Comune di Travagliato
- Fienile Nuovo, nel Comune d'Azzano Mella
- Cascina S. Giorgio e Cascina Gili nel Comune di Capriano del Colle
- Fienile Bona e Fienile Emilia, nel Comune di Poncarale

- Fienile Nuovo, nel Comune di Ghedi
- Cascina Quarti di Sopra, Cascina Quarti di Sotto e Cascina Rodenga, nel Comune di Castenedolo
- Cascina dell’Ora e Caselle, nel Comune di Flero
- Nucleo di Navate, nel Comune di Lograto
- Nucleo di Belleguardo, nel Comune di Montirone
- Nucleo di Belleguardello, nel Comune di Borgosatollo.

Per tali elementi è indispensabile approfondire i possibili legami/interferenze tra la realizzazione proposta e le eventuali opere a supporto e a mitigazione dell’opera principale.

## **B. 2.2 Il Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia, attualmente in corso di predisposizione, prevede il recepimento del corridoio plurimodale padano, comprendente sistemi sia ferroviari che stradali ed autostradali.

In particolare, le norme del P.T.C. prevederanno le seguenti prescrizioni:

- individuazione di una fascia della profondità di 1 km , all’interno della quale dovranno essere previsti i necessari interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale, di mitigazione e compensazione degli impatti;
- realizzazione degli interventi di mitigazione e di compensazione necessari alla riduzione degli impatti ambientali negativi residui ed alla costituzione di un bilancio ambientale dell’opera positivo
- stima delle previsioni di spesa per la realizzazione e gestione delle opere di mitigazione e compensazione, che dovrà essere allegata ai progetti di inserimento ambientale
- realizzazione di fasce della larghezza media di 30m per tutto lo sviluppo dell’infrastruttura, finalizzate alla formazione di corridoi di interconnessione con il progetto di rete ecologica provinciale. La realizzazione potrà comportare larghezze differenziate, in relazione alle varie situazioni territoriali e progettuali, con particolare riferimento alle aree di cantiere, per un ambito di pari superficie.

## **B. 2.3 I siti di interesse comunitario ed i parchi**

Non emergono interazioni dirette con aree protette (L. 394/96 e l.r. 83/96) e con la Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 92/43/CE e DPR 357/96 e successive modifiche ed integrazioni).

## **B. 2.4 La pianificazione di cava in rapporto ai fabbisogni stimati**

Il fabbisogno di materiale inerte sarà in parte soddisfatto dal recupero di una parte del materiale di scavo derivante dalla realizzazione di un tratto in trincea, lungo circa 7 km.

Il restante materiale necessario alla costruzione dell’opera, che il proponente quantifica in circa 500.000 mc, verrebbe reperito da cave site nella provincia di Brescia.

A tal proposito il proponente fa riferimento al nuovo Piano Cave – settore sabbia e ghiaia, già adottato dal Consiglio Provinciale di Brescia e attualmente in istruttoria in sede regionale.

Nella proposta del nuovo piano cave, peraltro, risulta che la Provincia nel calcolo del fabbisogno di inerte ha preso atto del volume necessario alla realizzazione dell'opera.

Nel progetto il proponente segnala una serie di ATE, inseriti nel nuovo Piano Cave provinciale e riportati di seguito:

- ATEg14: situato nei Comuni di Cazzago San Martino e Travagliato;
- ATEg15: situato nel Comune di Travagliato;
- ATEg16: situato nel Comune di Travagliato;
- ATEg18: situato nei Comuni di Berligo e Lograto.

Si ritiene tuttavia utile sottolineare che, dal momento che il Piano in questione è in fase di istruttoria, gli ATE ed i quantitativi a cui fa riferimento il proponente per il reperimento dei materiali potrebbero essere soggetti a modifica, in sede di approvazione da parte della Regione, per cui le fonti di approvvigionamento debbono tuttora considerarsi come incerte.

Si segnala infine che, dalla cartografia visionata, l'opera in argomento sembrerebbe interessare:

- l'ATEa05, sito nel Comune di Castenedolo (BS), incluso nel vigente Piano Cave della Provincia di Brescia – settore delle argille – approvato con d.c.r. n. VII/120 del 21 dicembre 2000
- il Bacino Estrattivo n. 6, sito nei Comuni di Cazzago San Martino e Travagliato (BS), incluso nel vigente Piano Cave della Provincia di Brescia – settore sabbia e ghiaia – approvato con d.c.r. n. VI/1159 del 3 marzo 1999.

Si ricorda che, ai sensi dell'art. 4 della l.r. 15 aprile 1975, n. 51, i Piani Cave Provinciali, approvati dal Consiglio regionale, hanno valore ed effetti di piano territoriale regionale relativo a un settore funzionale.

## **B. 3 La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi**

---

### **B. 3.1 Il sistema agricolo ed irriguo**

Il corridoio infrastrutturale interessa quasi integralmente il contesto agricolo produttivo, configurandosi come un ulteriore elemento di separazione del territorio. Dall'analisi della documentazione depositata si rilevano i seguenti impatti generati sul territorio attraversato:

- perdita di superficie agricola, modifica del sistema produttivo e frammentazione degli appezzamenti
- creazione di tare colturali non più utilizzabili a fini produttivi
- modifica dell'assetto idraulico e viabilistico interno.

In relazione a quest'ultimo aspetto, è opportuno porre in evidenza che la rete idraulica è costituita da un complesso sistema di opere e impianti attraverso i quali si provvede alla regolazione delle acque ed allo scolo delle medesime anche ai fini della difesa del suolo. Tale attività riveste pertanto un interesse pubblico generale primario, in quanto necessaria per tutelare sia i terreni agricoli che gli impianti e le infrastrutture insistenti sul territorio.

In linea generale, le opere infrastrutturali in progetto non dovranno quindi incidere sul corretto deflusso delle acque, al fine di evitare il rischio di gravidanni in termini sia economico-produttivi che di salvaguardia territoriale e ambientale.

Si rammenta infine che la gestione e tutela dei territori consortili e delle infrastrutture irrigue-idrauliche interessate dall'intervento in esame è affidata ai seguenti Consorzi di Bonifica e irrigazione: Mella e dei fontanili, Sinistra Oglio e Medio Chiese, oltre che da realtà privatistiche che svolgono attività di bonifica e distribuiscono l'acqua per usi irrigui.

I Consorzi, quali soggetti gestori della complessa rete idraulica dei propri comprensori potranno collaborare all'esame tecnico delle soluzioni proposte, ed alla individuazione delle soluzioni progettuali per le opere di carattere idraulico interferenti con il progetto, che non potranno comunque prescindere dalle prescrizioni di cui al successivo paragrafo B.4, da assumersi a base della progettazione di ulteriore dettaglio.

Si dovrà inoltre tenere conto della rete idrografica principale e minore, destinata alla regolazione delle acque ed alla difesa del suolo, nonché delle varie reti irrigue collettive (anche di competenza di soggetti privatistici operanti nel settore dell'irrigazione) ed aziendali, per consentire il completo ripristino del sistema irriguo e di bonifica anche sotto l'aspetto dell'irrigazione degli appezzamenti sconvolti o frazionati dalle nuove opere viarie.

Si richiama pertanto, data la notevole importanza che riveste la rete canalizia consortile pubblica e privata nel contesto territoriale dei comprensori, il rispetto degli indirizzi e delle molteplici disposizioni previste nel Programma Provvisorio di Bonifica in materia di interventi progettuali e di programmazione delle opere irrigue e di difesa del suolo.

In considerazione del forte impatto che l'opera avrà sulle aziende agricole presenti sul territorio, si ritiene inoltre necessario evidenziare il problema della ricomposizione delle proprietà frammentate, per conseguire la difesa della produzione e la valorizzazione economico-agraria del comprensorio.

Per quanto riguarda il territorio di competenza del Consorzio di Bonifica Mella e dei fontanili, si evidenziano le seguenti osservazioni:

- Il tratto autostradale compreso fra il limite Ovest del Comprensorio di Bonifica n° 10 e la SP IX a Fenili Belasi (Capriano del Colle), è realizzato ampliando l'attuale sede stradale della SP 19. Questo tratto interessa i sistemi irrigui: Biscia, Chiodo, Prandona, Quinzanella e Gandovere

Per quanto riguarda l'interferenza con i vasi di bonifica e d'irrigazione, i manufatti d'attraversamento verranno realizzati in prolungamento di quelli esistenti, con le medesime caratteristiche dimensionali e senza modifica di tracciato planialtimetrico.

In caso vengano ridotte la superficie o la potenzialità di talune polle sorgive, dovranno essere eseguite opportune opere alternative d'impinguamento (ad esempio impianto di nuovi tubi Northon), in accordo con i consorzi irrigui titolari dei diritti d'uso delle acque dei fontanili danneggiati.

Attualmente la strada provinciale consente la continuità di transito lungo le strade vicinali intersecate, utilizzate anche dai mezzi e dal personale di servizio dei consorzi irrigui, per la sorveglianza e la manutenzione dei vasi e relative opere.

Nel caso dei corsi d'acqua principali, quali i vasi Quinzanella e Gandovere, in corrispondenza degli attraversamenti autostradali dovrà essere salvaguardata la continuità di percorso nel vaso per i mezzi utilizzati per la manutenzione (trattori, barche con frese, piccoli escavatori e pale meccaniche). Dovrà essere inoltre garantita la continuità del

percorso pedonale lungo il tracciato dei vasi, mediante opportune opere di attraversamento stradale, in sicurezza.

I Vasi Quinzanella e Gandovere non sono in grado di ricevere ulteriori significativi scarichi di acque meteoriche, a causa della loro struttura idraulica di corsi d'acqua irrigui, ramificati in corsi derivati minori al termine del loro percorso, nonché delle attuali riscontrate incapienze dei vasi nei comuni di Azzano Mella e Dello.

- Il tronco autostradale compreso fra la SP IX ed il limite Ovest del comprensorio consortile viene realizzato ex novo, secondo un tracciato trasversale all'ampia zona sortumosa delle sorgenti del Vaso Garza di Bagnolo Mella, ricca di stagni e cavi della bonifica idraulica, in ambiente di pregio naturalistico, specialmente nella prima parte ai piedi del rilievo collinare del Monte Netto di Capriano del Colle.

In questo territorio, i vasi e le sorgenti sono gestiti dal Consorzio del Vaso Garza di Bagnolo Mella, il quale, in merito al progetto della nuova arteria autostradale, ha presentato le osservazioni di seguito riportate.

Il Vaso Garza ha origine da due sorgenti distinte:

- in località ASPES – zona San Zeno Naviglio, sorgenti del Garza propriamente detto
- in località ORSO – zona Castelmella-Fornaci, sorgenti del Vaso Orso, affluente del Vaso principale Garza.

Tali sorgenti, oltre al valore intrinseco dovuto alla presenza dei numerosi fontanili che forniscono acqua in abbondanza per l'irrigazione di buona parte della bassa Bresciana, presentano grande interesse dal punto di vista ambientale ed ecologico per la presenza di uno stagno alla sorgiva del vaso Orso (sede di ripopolamento per anatre e germani) e di un'ampia zona di fontanili con argini piantumati di grande effetto ambientale lungo il tratto nascente del vaso Garza, in località ASPES.

Si individuano proprio in queste località i due punti critici del progetto, per la salvaguardia delle sorgive e relative falde freatiche sottostanti:

- realizzazione del rilevato stradale in località Aspes,
- svincolo stradale presso le sorgenti del vaso Orso.

### **B. 3.2 ambiente idrico superficiale e popolazioni acquatiche**

L'analisi degli impatti in fase di esercizio evidenzia, sia a breve che a lungo termine, un'interferenza sugli ambienti ecosistemi acquatici e sulle popolazioni acquatiche ad essi legati identificabile come molto negativa (doc u.3.2.10).

In considerazione di quanto sopra, si ritiene necessario che la progettazione di maggior dettaglio risolva tale criticità, evidenziata dallo stesso Proponente.

Il sistema di raccolta delle acque di piattaforma, ad esempio, non sembra adeguato al contesto ecosistemico caratterizzato da una diffusa rete idrica che conserva ancora una valenza naturale di tipo diffuso e che offre buone opportunità di riqualificazione.

Con tale finalità potrebbe essere opportuno rivedere il sistema di raccolta delle acque di piattaforma e, ove possibile, verificare la realizzabilità di bacini di fitodepurazione (ecosistemi – filtro), già ampiamente utilizzati con buone rese depurative, tanto da consentire il riutilizzo delle acque in uscita per scopi irrigui; inoltre, tali bacini di fitodepurazione

costituiscono l'opportunità per la creazione di neoeosistemi polivalenti, che offrono habitat per numerose specie acquatiche.

Si chiede infine di rivedere l'utilizzo diffuso dei tombotti in cemento per gli attraversamenti della rete irrigua minore, sostituendoli con strutture idonee a permettere la continuità dell'ecosistema acquatico. Tale accorgimento progettuale potrà costituire ulteriore elemento compensativo e qualificante del progetto di mitigazione e compensazione.

### **B. 3.3 La vegetazione, la fauna e gli ecosistemi**

Il s.i.a. individua e valuta in modo adeguato gli impatti sulla componente "ambiente naturale", adottando una metodologia chiara e immediatamente leggibile per la definizione degli ambiti sensibili e degli impatti potenziali a livello di area vasta e a livello di sito di progetto.

Esso quantifica in 170 ettari il consumo di suolo imputabile alla nuova infrastruttura autostradale e propone un progetto di mitigazione e compensazione ambientale, individuando le opportunità di riqualificazione offerte dalla ricostruzione di una rete ecologica locale.

Dall'inquadramento emerge come, in tale paesaggio agroecosistemico, la fitta rete idrica maggiore e minore assuma il ruolo di elemento naturale a valenza ecologica, insieme alla rete diffusa ma frammentata di filari e siepi.

La documentazione depositata consente inoltre l'individuazione, in linea generale, dei principali impatti sull'ambiente naturale, principalmente connessi a:

- occupazione permanente di suolo agricolo semi-naturale, con conseguente distruzione dei biotopi preesistenti ed alterazione del bilancio idrico e del microclima locale;
- esercizio dell'infrastruttura, che indurrà nella fauna comportamenti di fuga e mortalità da collisione, oltre a generare inquinamento acustico, frammentando gli habitat e separando, anche geneticamente, le popolazioni faunistiche presenti ai lati dell'infrastruttura; sono altresì attesi impedimenti nella migrazione riproduttiva per alcune specie (es. anfibi) e limitazioni agli spostamenti (es. a fini trofici) per altre (mammiferi), con rischio di perdita di biodiversità a livello globale.

Una parte dei danni inevitabili legati alla realizzazione dell'infrastruttura è suscettibile di compensazione mediante misure di ripristino delle funzioni ecologiche in prossimità del sedime dell'infrastruttura: rientrano in questo ambito le piantagioni arboree ed arbustive in corrispondenza dei passaggi faunistici, senza le quali l'efficacia di tali manufatti risulta fortemente compromessa.

Appare anche possibile la realizzazione di fasce verdi parallele all'infrastruttura, a costituire veri e propri corridoi ecologici (anche se disturbati e quindi di minor valore), ma essa richiede la disponibilità di aree adiacenti di adeguata profondità, da riqualificare in misura significativa mediante l'impianto di boschi, prati estensivi, zone umide, previa intesa con i proprietari/gestori dei fondi agricoli.

Di fatto, nel loro insieme, questi rinverdimenti, peraltro non adeguatamente progettati con riferimento ad esigenze specifiche, non consentono di ripristinare le funzioni ecologiche, e possono ritenersi efficaci solo quale mascheramento visuale dell'infrastruttura.

Nello specifico si ritiene che l'impatto della nuova infrastruttura sul territorio rurale e sulle reti ecologiche possa essere contrastato con due fondamentali tipologie di intervento, oltre ad altre minori :

- realizzazione di sottopassaggi e sovrappassaggi di adeguate dimensioni, integrati nella stessa infrastruttura di trasporto, per favorire la continuità dell'attività agricola e del sistema idraulico, nonché lo scambio ecologico di organismi e popolazioni selvatiche;
- modellamento naturaliforme di aree adiacenti o in posizioni schermate dalle immissioni, finalizzate alla creazione di biotopi secondari di collegamento e integrazione delle reti ecologiche.

Tuttavia, qualora risultasse problematica la realizzazione di biotopi di qualità nelle immediate adiacenze del tracciato, potrebbe essere adottato il criterio della misura risarcitoria in luogo di quella compensativa, riqualificando funzioni e valori naturali in aree più lontane dall'infrastruttura, seppur appartenenti al medesimo paesaggio.

Il Proponente dovrà pertanto verificare la possibilità di:

- stipulare intese con i proprietari/gestori dei fondi agricoli adiacenti o residuali rispetto all'infrastruttura, per la loro rinaturalizzazione nell'ambito di operazioni di ricomposizione fondiaria, in particolare in corrispondenza dei passaggi faunistici;
- reperire aree più distanti dall'infrastruttura, eventualmente di scarsa qualità ma di dimensioni e potenzialità idonee a garantire l'impianto di vasti biotopi secondari (boschi, zone umide, prati estensivi), che col tempo siano in grado di innalzare la qualità ecologica complessiva.

### **B. 3.4 Il paesaggio**

A seguito dell'approvazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale, l'esame paesistico degli interventi soggetti alle procedure di V.I.A. prevede (in base all'art. 8 delle Norme di Attuazione) che il progetto proposto sia accompagnato da un "giudizio di impatto paesistico" (redatto dal Proponente, art. 29 N.T.A.), che valuti in prima approssimazione il livello di impatto paesistico del nuovo intervento sulla base dei criteri stabiliti dalle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" (v. DGR 8 novembre 2002, n. 7/11045 - B.U.R.L. n. 47 del 21.11.2002).

Il Proponente, seppur non utilizzando il metodo proposto dalla D.G.R. sopra richiamata, ha utilizzato un percorso di analisi e valutazione per l'individuazione delle criticità e degli impatti stimati, rispetto al contesto paesistico esistente e considerando due tracciati parzialmente alternativi.

In linea generale, ritenendo che la realizzazione della nuova infrastruttura comporterà inevitabili alterazioni dell'attuale quadro ambientale e paesistico complessivo, risulta necessario che le scelte localizzative, le tecniche costruttive e mitigative, nonché i materiali proposti, tendano al minore impatto possibile ed alla maggiore integrazione con l'assetto paesistico e ambientale esistente, con particolare attenzione ai corsi d'acqua attraversati, ai nuclei urbani di antica formazione ed alle cascine presenti nella "fascia agricola" interessata dal tracciato.

A questo scopo, essendo il territorio caratterizzato da fasce di bassa pianura, è auspicabile che il tracciato stradale si presenti il più possibile conforme all'andamento del piano di campagna,

onde ridurre l'impatto visivo; laddove questo non sia possibile e necessità tecniche richiedano rilevati emergenti ed estesi in modo significativo, è in generale da preferire il viadotto, che si presenta più permeabile alle profondità di campo e può essere realizzato con strutture leggere che meglio s'inseriscono nel paesaggio.

Dovendo ricorrere a rilevati e trincee, è opportuno modellare le scarpate ricorrendo a pendenze molto limitate, anche utilizzando più piani di raccordo; e' quindi necessario procedere alla piantumazione e al rinverdimento delle opere, sia per un migliore inserimento paesistico del tracciato che per garantire il consolidamento di pendii e la formazione di barriere acustiche.

Diversi elementi di sensibilità riscontrati lungo il tracciato stradale, rispetto ai quali si dovrà valutare con particolare cura le interferenze, rappresentano obiettivi di tutela ed esigono maggiori approfondimenti:

- Ritrovamenti archeologici
- Architetture rurali e zone residenziali storiche
- Centri abitati
- Viabilità storica e d'interesse paesistico
- Aree sensibili e zone di elevata emergenza paesistica.
- Aree di maggiore naturalità

L'area interessata dal progetto del raccordo autostradale ha conservato la sua componente agricola, potendosi ancora riconoscere la presenza di numerose cascine e nuclei rurali - storici, la cui importanza è riconosciuta anche dai Piani Regolatori Generali dei diversi Comuni interessati dal tracciato.

Sono inoltre individuati alcuni nuclei d'antica formazione: Navate (nel comune di Lograto), Pontegattello (nel comune d'Azzano Mella), Contegnaga e Casella (nel comune di Flero), Belleguardello e Belleguardo (nel comune di Montirone); viste le caratteristiche di pregio di queste aree e la loro ubicazione in prossimità del tracciato stradale, occorrerà assicurarne maggiore tutela in fase esecutiva mediante la realizzazione di interventi mitigativi mirati agli specifici ambiti da tutelare.

Il tracciato viario interferisce con le seguenti aree di grande pregio paesaggistico, caratterizzate da condizioni di elevata percezione visiva (per il grado di frequentazione e per l'ampiezza del campo visuale):

- l'area collinare del Monte Netto, che costituisce un forte elemento di differenziazione del quadro paesaggistico della pianura bresciana, caratterizzato da vigneti e seminativi e residui ambiti naturali. Questi ultimi costituiscono l'elemento qualificante del livello di percezione di quest'area, inserita dal Piano Territoriale Paesaggistico Regionale tra i *Paesaggi agrari tradizionali* (Vigneti del monte netto – Vol.2 Repertori)
- la collina di Castenedolo, che costituisce una soglia di divisione tra l'organizzazione agricola del territorio pertinente a Brescia a nord e quello di competenza alle antiche dipendenze monastiche di Leno a sud: in tale ambito, il quadro visuale si focalizza sulla pianura bresciana e sull'attiguo abitato di Castenedolo.

Il tracciato del raccordo autostradale si estende in un territorio caratterizzato da una fitta rete idrografica, costituita da fiumi, torrenti canali d'irrigazione, fontanili, con la quale occorre rapportarsi con elevata sensibilità.

Nel complesso le aree di maggior naturalità si concentrano lungo le canalizzazioni secondarie di maggiore o di minore portata. Gli ambiti di pregio sono connessi ad ecosistemi ripariali ed acquatici dei corsi del *fiume Mella*, del *torrente Garza*, del *Fosso Molone* e del *Naviglio Inferiore d'Isorella*.

La vegetazione ripariale è ubiquitariamente presente lungo i fossi e le rogge; sulle banchine fangose si affermano popolamenti compatti e nelle zone di bordura la vegetazione ha sempre una copertura abbastanza elevata e si presenta molto ricca dal punto di vista floristico.

I canneti che s'insediano in terreni con acqua affiorante possono essere ricondotti a tre tipologie principali:

- canneti in cortina, che formano le bordure palustri longitudinalmente al corso d'acqua
- canneti di modesta estensione. che si sviluppano a mosaico con aspetti naturali di vegetazione arborea a legno dolce e vegetazione acquatica
- canneti di grande estensione. di formazione omogenea.

Il corso del Fiume Mella attraversa prevalentemente ambiti urbani; le caratteristiche naturali in senso stretto sono parzialmente riscontrabili lungo il suo tracciato, che si presenta povero d'elementi vegeto-faunistici di una certa valenza; la vegetazione ripariale è caratterizzata solo da entità erbacee arbustive, mentre si è in assenza di continuità d'elementi arborei di un certo peso. Più ricco è il Vaso Mandolossa, ubicato sulla sponda destra del Mella, che presenta degli elementi arborei di un certo interesse.

In ordine alle mitigazioni paesistiche dell'infrastruttura:

- per quanto riguarda le piante arboree ed arbustive da utilizzare per la realizzazione delle barriere verdi di mitigazione dell'infrastruttura, si rimanda alla tabella di seguito riportata, che identifica le specie tipiche della pianura lombarda che si ritiene opportuno utilizzare. Per ciascuna tipologia vegetazionale di tipo legnoso, dovranno essere impiegate specie riconducibili a consociazioni mesofile del Quercio-carpinetto e a consociazioni igrofile del salico-pioppeto.

Sigla	Nome scientifico	Nome comune
Ac	Acer campestre	Acer campestre
Ag	Alnus glutinosa	Ontano nero
Cb	Carpinus betulus	Carpino bianco
Fo	Fraxinus ornus	Orniello
Ms	Malus sylvestris	Melo
Mg	Morus nigra	Gelso nero
Pa	Prunus avium	Ciliegio
Pa	Populus alba	Pioppo bianco
Pn	Populus nigra	Pioppo nero
Qr	Quercus robur	Farnia
Sa	Salix alba	Salice bianco
Sd	Sorbus domestica	Sorbo domestico
St	Sorbus torminalis	Ciavardello
Tb	Taxus bacata	Tasso
Tc	Tilia cordata	Tiglio selvatico
Tp	Tilia plataphyllos	Tiglio nostrano
Um	Ulmus minor	Olmo campestre
Bs	Buxus sempervirens	Bosso

Sigla	Nome scientifico	Nome comune
Cma	Cornus mas	Corniolo
Cav	Corylus avellana	Nocciolo
Cm	Crataegus monogyna	Biancospino
Ca	Crataegus azarolus	Azzeruolo
Fa	Frangula alnus	Frangola
Hr	Hippophae rhamnoides	Olivello spinoso
Lv	Ligustrum vulgare	Ligustro selvatico
Ps	Prunus spinosa	Prugnolo
Pc	Pyracantha coccinea	Agazzino
Rch	Rhamnus catharticus	Spino cervino
Rc	Rosa canina	Rosa selvatica
Sc	Salix cinerea	Salice cinerino
Se	Salix eleagnos	Salice ripariolo
Sf	Salix fragilis	Salice fragile
Sv	Salix viminalis	Salice da vimini
Sn	Sambucus nigra	Sambuco
VI	Viburnum lantana	Lantana
Vo	Viburnum opulus	Pallon di maggio

- per quanto riguarda le piante erbacee, la composizione del miscuglio dovrà prevedere l'impiego di specie pioniere affiancate da specie autoctone e di pregio. Di seguito viene riportato un esempio di quantificazione compositiva:
  - Lolium perenne 15 Kg/ha
  - Poa pratensis 10 Kg/ha
  - Festuca rubra 10 Kg/ha
  - Dactylis glomerata 10 Kg/ha
  - Lotus corniculatus 5 Kg/ha
  - Trifolium pratense 5 Kg/ha
  - Trifolium repens 5 Kg/ha

### **B. 3.5 Il rumore**

L'approccio utilizzato nello studio di impatto acustico prevede una quantificazione di massima delle barriere mitigative, ritenuta dal Proponente prudenziale rispetto al conseguimento degli obiettivi in termini di livelli di rumore assunti come riferimento in mancanza di limiti definiti per legge.

Per un più preciso dimensionamento delle barriere, lo studio rimanda alle successive fasi progettuali.

L'analisi condotta, che lo stesso Proponente dichiara "preliminare", ha calcolato per punti i livelli equivalenti di rumore dovuti all'autostrada a distanza di 100, 150 e 200 m, ad un'altezza del recettore pari a 4 m sul piano di campagna, per condizioni di altezza del rilevato dell'infrastruttura pari a 3, 5 e 8 metri sul piano campagna.

Sulla base dei valori così stimati e della presenza di recettori entro fasce definite dai valori limite assunti come riferimento, è stato determinato in quali tratti siano necessarie opere di mitigazione.

Nelle modellizzazioni sono state considerate barriere di lunghezza variabile e di altezza pari a 4 m.

Per le approssimazioni semplificative introdotte, i valori delle attenuazioni non sono ritenuti molto precisi. I valori di riferimento che lo studio assume al fine del dimensionamento delle barriere, come limite da non superare per lo specifico contributo di rumore dell'infrastruttura al recettore, sono 65 dB(A) di  $L_{eq}$  diurno e 55 dB(A) di  $L_{eq}$  notturno, che corrispondono ai limiti di immissione (complessiva di tutte le sorgenti) della classe IV secondo il DPCM 14 novembre 1997.

Si ravvisa, al proposito, che la legge regionale 13/01 dispone che non possano essere classificate in classe inferiore alla IV, per distanze inferiori ai 100m, le aree all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali di grande comunicazione; oltre questa distanza, però, il vincolo non vale più e vi è facoltà di classificare anche in classe inferiore alla IV.

Relativamente alla documentazione integrativa depositata dal Proponente in corso di istruttoria, si evidenzia che essa riporta mappe di rumore e livelli calcolati puntualmente in punti recettori che nella relazione sono definiti i più rappresentativi dell'area, corrispondenti ad altrettante case o fabbricati.

In corrispondenza di questi punti vengono calcolati i livelli di rumore sempre a tre altezze (1,8 metri, 4 metri, 7 metri), corrispondenti a tre piani: non è chiaro se tutti gli edifici recettori analizzati abbiano tre piani oppure, prescindendo dal numero effettivo dei piani, si siano calcolati i livelli di rumore a tre altezze prefissate e costanti.

Effettivamente, dalla documentazione depositata, non sembrerebbe che vi sia stato un censimento dei recettori individuati singolarmente in una area d'indagine definita a priori e caratterizzati per destinazione d'uso e altezza/numero piani oltre che per collocazione/distanza dall'infrastruttura; non viene riportata, tra l'altro, una carta dei recettori o una tabella che dia, recettore per recettore, le informazioni di cui sopra. Non sono riportati dati sui livelli di rumore ante operam.

Inoltre non emerge del tutto chiaramente se vi siano recettori particolarmente sensibili interessati dalle emissioni della infrastruttura in progetto: in corrispondenza di questi ultimi, ove ve ne fossero, dovranno comunque essere garantiti livelli di rumore compatibili con la loro destinazione d'uso.

L'obiettivo dichiarato, in funzione del quale sono state dimensionate le mitigazioni, di 55 dB(A) di livello equivalente notturno non viene conseguito in corrispondenza di alcuni dei recettori considerati nell'output delle simulazioni: dovranno pertanto essere adeguate le mitigazioni per consentire il raggiungimento di tale obiettivo; ove, per ragioni tecniche, non fosse possibile conseguire il risultato di cui sopra, si dovrà, in subordine, valutare la mitigazione con interventi diretti al recettore.

Si evidenzia infine che un passo della relazione recita “...qualora nel presente studio si fossero trascurate analisi in aree abitate o quant'altro, è sempre possibile risalire al valore del grado di inquinamento standard, per la valutazione di possibili misure di mitigazione...”; al di là di che cosa debba intendersi per “grado di inquinamento standard”, non si possono ovviamente tralasciare nella valutazione recettori che siano interessati significativamente dalle emissioni sonore della infrastruttura.

### **B. 3.6 La qualità dell'aria**

L'analisi ambientale è definita dagli scenari di traffico e dalle sorgenti che li caratterizzano prima e dopo la realizzazione dell'opera, tenendo conto del territorio e delle caratteristiche delle strade in termini di flusso di traffico.

Quanto sopra con particolare riferimento alla viabilità locale, il cui traffico medio giornaliero (TMG) risulta modificato in seguito alla realizzazione del nuovo tratto di SP19.

Gli scenari di simulazione sono due:

1. il primo riguarda la situazione attuale e considera le seguenti arterie stradali:
  - sp19, nel tratto compreso tra l'incrocio con l'autostrada a4 e Fenili Belasi;
  - ss 235, nel tratto compreso tra Maclodio e Roncadelle;
  - sp 9, nel tratto compreso tra Dello e casello Bs ovest (Brescia);
  - sp 22, nel tratto compreso tra Bagnolo Mella e incrocio con ss11 (Brescia);
  - ss 45 bis, nel tratto compreso tra Bagnolo Mella e San Zeno sul Naviglio;
  - sp 24: strada provinciale che si innesta nella ss 45 bis nei pressi di Borgo Poncarale provenendo da Montirone;

- sp23: strada provinciale che si innesta nella ss 45 bis a nord di San Zeno sul Naviglio provenendo da Montirone;
  - ss 236, nel tratto compreso tra Montichiari e lo svincolo per l'autostrada A4;
  - tangenziale di Brescia (ss11), da Rovato allo svincolo per l'autostrada A4 (a est di Brescia est);
  - autostrada A4, da Rovato allo svincolo per la tangenziale di Brescia (a est di Brescia est);
  - autostrada A21, nel tratto compreso tra Bagnolo Mella e lo svincolo con la A4.
2. lo scenario futuro considera "in aggiunta" allo scenario attuale la realizzazione del secondo tratto della SP 19 da Fenili Belasi alla SS 236.

La valutazione della componente aria in relazione al traffico veicolare, condotta su una percorrenza di punta di oltre 77000 mezzi/giorno, è stata condotta con riferimento alla normativa vigente in materia d'inquinamento atmosferico, per definire la situazione emissiva e lo stato di qualità dell'aria.

Il Proponente, nel valutare i potenziali impatti in fase d'esercizio, ha utilizzato un modello rappresentativo delle emissioni da traffico, ritenuto idoneo allo scopo, ma nella disamina dei dati modellizzati e degli scenari non è stato individuato un confronto tra lo scenario attuale e lo scenario futuro per le emissioni di polveri sottili (PM 2.5), nelle condizioni sia d'esercizio che di cantiere.

Per caratterizzare lo scenario attuale sono stati esaminati ed ulteriormente elaborati i dati di traffico stimati per Autostrade Centropadane da TRT Trasporti e Territorio srl.

I dati disponibili sullo stato di qualità dell'aria nella zona sono quelli messi a disposizione dalla rete provinciale di monitoraggio gestita dalla Provincia di Brescia, di cui 8 stazioni si trovano all'interno dell'area di indagine: 3 situate nella città di Brescia (Folzano, Orzinuovi e Bettole) e 5 in provincia (Ospitaletto, Sarezzo, Lonato, Manerbio e Rezzato).

I volumi di traffico che connotano la situazione attuale sono caratterizzati da emissioni specifiche degli autoveicoli (fattori di emissione) come risultano dai dati statistici prodotti dalla Commissione Europea e citati nello studio con il riferimento "fattori di emissione 1999".

Viceversa, i fattori di emissione che caratterizzeranno i flussi autoveicolari dello scenario futuro sono stati desunti da ipotesi di sviluppo qualitativo dei veicoli secondo i programmi e le normative già definite dalla Commissione Europea e descritti come "fattori di emissione 2010". Questi ultimi valori sono stati assunti come validi anche per la situazione al 2020 (ipotesi cautelativa).

Sono state poi effettuate simulazioni, mediante modello matematico, delle ricadute attese sui livelli di qualità dell'aria prodotte dalle emissioni del traffico autoveicolare e sono stati messi a confronto i risultati ottenuti per i diversi scenari ipotizzati.

I valori stimati di concentrazione degli inquinanti ottenuti dalla simulazione sono stati confrontati con i limiti previsti dal D.M. n. 60 del 02/04/2002 *“Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio”*.

La situazione più critica prevista per lo scenario futuro si riscontra rispetto al parametro NOx.

All'interno del dominio di calcolo esaminato, la situazione di maggiore impatto in termini complessivi è costituita dall'asse trasversale, in cui corrono spesso affiancate le due principali strutture di viabilità primaria : A4 e tangenziale Sud di Brescia. In questo ambito si stimano, nello scenario attuale, concentrazioni molto elevate di NOx in corrispondenza degli assi stradali medesimi (concentrazioni oltre i 2000 µg/mc, il cui possibile contenuto di NO<sub>2</sub> è però in genere collocabile attorno a valori del 20%).

Ciò premesso, con riferimento all'infrastruttura oggetto della presente valutazione, si può notare che l'impatto ad essa direttamente attribuibile nello scenario futuro porta a livelli di NOx elevati in corrispondenza dell'asse stradale (punte di 400 µg/mc), che rientrano però entro valori compatibili con i livelli limite di legge (inferiori a 200-300 µg/mc di NOx, corrispondenti a livelli nettamente inferiori a 200 µg/mc della sola componente NO<sub>2</sub>) già ad una distanza pari a 60-100 metri dall'asse stradale stesso.

Si prevede invece un notevole miglioramento a ridosso della A4/Tangenziale Sud, in cui i valori massimi stimati scendono a livelli di punta attorno a 1600 µg/mc (in cui il valore di NO<sub>2</sub> sarebbe 320 µg/mc) che, pur essendo oltre i limiti di legge all'interno del sedime autostradale, inducono valori accettabili all'esterno delle aree di rispetto autostradale.

Per gli altri inquinanti, PM10, CO e benzene, si prevede un miglioramento nella situazione futura rispetto a quella attuale, con il rispetto dei limiti normativi al di fuori del sedime stradale, dovuto principalmente alla riduzione dei fattori di emissione secondo i nuovi "fattori di emissione 2010", grazie al ricambio del parco macchine ed allo sviluppo qualitativo dei veicoli previsto secondo i programmi e le normative già definite dalla Commissione Europea.

L'analisi effettuata non ha previsto alcun intervento di mitigazione dell'impatto dovuto al traffico indotto sul nuovo raccordo autostradale.

Allo scopo di acquisire elementi di valutazione delle possibili misure mitigative, la Società Autostrade Centropadane ha affermato, nello studio, di avere in corso di allestimento una sezione sperimentale posta a lato di un tratto di autostrada gestita da A.C.P. stessa, in cui verranno acquisite misure di PM10 sul fronte e sul retro di una struttura arborea (barriera) progettata secondo le indicazioni provenienti da esperienze pregresse citate in letteratura (*Istituto di ingegneria naturalistica e costruzione del paesaggio – Università di Bodenkultur-Vienna, Austria*).

Nella stessa sezione sperimentale verranno anche acquisite misure dirette di turbolenza atmosferica, sempre su fronte e retro della struttura arborea (ma anche al di sopra della stessa) in modo da mettere a disposizione della comunità scientifica un set di dati utili alla interpretazione dei meccanismi che possono favorire l'azione mitigativa di questo tipo di barriere, da utilizzare ad esempio nei punti in cui la sede stradale si trova a distanza ravvicinata rispetto ad obiettivi sensibili.

Si ritiene che le risultanze di questi studi debbano essere utilizzate per il dimensionamento ottimale, anche in corso d'opera, dei prospettati interventi di mitigazione innovativi nei punti più critici del tracciato (dove si ha una distanza inferiore ai 60-100 m dai ricettori più vicini)..

Si sottolinea infine che il territorio interessato dall'opera rientra nell'ambito oggetto del conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria (dgr 6/12/2002, n° 11485): in relazione a

questo ultimo aspetto si evidenzia che manca una valutazione degli effetti dell'incremento del traffico, in situazione di esercizio, con riferimento ai dati relativi a episodi acuti di inquinamento.

## **B. 4 Condizioni e prescrizioni**

---

Le risultanze istruttorie sin qui esposte conducono alla formulazione delle indicazioni, prescrizioni e condizioni di seguito riassunte, che dovranno trovare riscontro nella progettazione esecutiva dell'opera.

### Prescrizioni di carattere generale

- dovrà essere condotta una verifica coordinata delle interazioni plano-altimetriche nel tratto di affiancamento del raccordo autostradale con la linea ferroviaria AC/AV Milano-Venezia, assumendo come riferimento il tracciato così come approvato in sede di C.I.P.E. nell'ambito della procedura prevista dal d.lgs. 190/02. La verifica dovrà perseguire i seguenti obiettivi generali:
  - massima integrazione delle due infrastrutture
  - risoluzione delle criticità connesse alla viabilità provinciale interferita
  - ottimizzazione dell'inserimento ambientale delle due infrastrutture, con particolare riferimento alle aree intercluse di risulta, per le quali dovrà essere redatto un progetto di riqualificazione ambientale coordinato, che tenga conto di quanto indicato nei successivi punti del presente paragrafo e nel paragrafo B.4 della d.g.r. 13714 del 18.07.2003, relativa al progetto preliminare della linea ferroviaria AC/AV Milano-Venezia, tratta Milano-Verona
- dovrà essere individuata una fascia di territorio congrua rispetto all'asse infrastrutturale, in cui prevedere i necessari interventi di riorganizzazione fondiaria, di ricomposizione della maglia viaria minore e poderale, di mitigazione e compensazione degli impatti;
- si dovrà prevedere il mantenimento della continuità dei percorsi pedonali e ciclabili intercettati dall'infrastruttura, individuando il possibile sviluppo di nuovi tracciati di collegamento con la rete di percorsi esistente
- con riferimento agli svincoli ed alle bretelle di collegamento, la progettazione esecutiva dovrà tendere, in linea generale, alla minimizzazione delle superfici delle aree intercluse generate, limitando la creazione di tare colturali non più utilizzabili e la creazione di ambiti residuali non risolti sotto il profilo della qualità dell'intervento. Tali aree dovranno essere utilizzate per la realizzazione delle necessarie opere di mitigazione ambientale.

### Fase di cantierizzazione

Relativamente alla fase di cantierizzazione, nell'adottare i criteri esposti nel s.i.a. si formulano le seguenti ulteriori indicazioni:

- le aree di cantiere particolarmente rumorose dovranno essere collocate il più lontano possibile dagli edifici a destinazione residenziale prevedendo, se del caso, la posa in opera di schermature mobili;

- la viabilità di cantiere dovrà essere pianificata nel dettaglio in modo da minimizzare le interferenze con quella esistente. In particolare, si dovrà porre attenzione al carico generato sulla viabilità locale, anche mediante opportuna scelta e verifica – in accordo con i Comuni - degli itinerari dei mezzi d’opera; si dovrà comunque garantire che il transito delle macchine e dei mezzi d’opera non interessi le strade attraversanti i centri abitati, eventualmente prevedendo la realizzazione di varianti stradali;
- dovranno essere identificati eventuali siepi e filari arborei da sopprimere temporaneamente che, a lavori terminati, dovranno essere ricostruiti in funzione delle ubicazioni originarie; dovranno essere garantite l’irrigazione costante e la manutenzione delle “fasce tampone”, soprattutto nelle fasi di attecchimento della vegetazione;
- il progetto di recupero dovrà essere definito di concerto con le Amministrazioni locali interessate;
- relativamente agli aspetti di tutela delle acque superficiali e sotterranee:
  - l’eventuale 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;
  - dovrà essere garantita la funzionalità della rete irrigua e dei relativi manufatti prevedendo, se del caso, le necessarie opere provvisorie. Tali opere, in sede di maggior dettaglio progettuale, dovranno consentire il sufficiente adattamento dei terreni durante la stagione irrigua (indicativamente 05 aprile- 20 settembre e 10 novembre-28 febbraio) e il regolare sgrondo delle acque meteoriche durante tutto l’anno;
- relativamente alle modalità di esecuzione dei lavori si raccomanda:
  - l’utilizzo di sostanze poco impattanti sulla falda, come biopolimeri, in sostituzione dei fanghi di perforazione e di altri additivi per la realizzazione delle opere di fondazione profonde
  - di prevedere una postazione di lavaggio delle ruote e dell’esterno dei mezzi, per evitare dispersioni di materiale polveroso lungo i percorsi stradali;
  - di utilizzare mezzi di trasporto con capacità differenziata, al fine di ottimizzare i carichi sfruttandone al massimo la capacità. Per il materiale sfuso dovrà essere privilegiato l’impiego di mezzi di grande capacità, che consentano la riduzione del numero di veicoli in circolazione
  - l’umidificazione del materiale di pezzatura grossolana stoccato in cumuli e lo stoccaggio dei materiali da cantiere allo stato solido polverulento in sili
  - la movimentazione del materiale mediante trasporti pneumatici presidiati da opportuni filtri in grado di garantire valori d’emissione di 10 mg/Nmc e dotati di sistemi di controllo dell’efficienza (pressostati con dispositivo d’allarme); eventuali tramogge o nastri trasportatori di materiale sfuso o secco di ridotte dimensioni granulometriche, dovranno essere opportunamente dotate di carter;
  - l’utilizzo di gruppi elettrogeni e gruppi di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e le minime emissioni in atmosfera;

- o la schermatura dell'impianto di betonaggio, al fine di contenere le emissioni diffuse di polveri
- al fine di garantire la tutela di suolo e sottosuolo, il Proponente dovrà assumere precisi impegni circa la verifica dell'assenza di contaminazioni nei terreni occupati dai cantieri e, se necessario, procedere a lavori ultimati a tempestiva bonifica, prima della sistemazione finale;
- il Proponente, con la collaborazione dei Consorzi interessati, dovrà provvedere alla stesura delle testimoniali sullo stato di consistenza dei manufatti stradali (ponti, sottopassi ecc.), delle sponde e dei manufatti dei canali, interferiti ed interessati dal transito dei mezzi di cantiere, al fine di consentire il puntuale ripristino delle opere eventualmente danneggiate;

### Agricoltura

- dovranno essere affrontati i molteplici aspetti connessi alla progettazione delle misure di minimizzazione e compensazione degli impatti: a tal fine il Proponente dovrà elaborare il progetto di dettaglio delle suddette misure, in collaborazione con i Consorzi di bonifica, per "ricucire" reti ecologiche e idrauliche in modo idoneo al ripristino della piena efficienza funzionale. Dovranno inoltre essere definite, attraverso specifici capitolati, le modalità di esecuzione, manutenzione e monitoraggio delle misure;
- le interferenze idrauliche ed irrigue ed i frazionamenti dei mappali dovranno essere identificati su supporto catastale oltre che restituiti nello stato di fatto in opportuna scala (rilievo plani-altimetrico)
- le nuove opere idrauliche-irrigue necessarie per risolvere le interferenze causate dall'infrastruttura dovranno uniformarsi alle norme ed alle direttive di polizia idraulica di cui al R.D. n°368 del 08.05.1904 alla D.G.R. 7/7868 del 25/01/2002 e dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, dirette a tutelare ed a conservare l'efficienza e la funzionalità di impianti ad elevato interesse pubblico, quali quelli idrovori, irrigui e di scolo;
- il Proponente dovrà prevedere:
  - l'esclusione, di norma, di manufatti a botte – sifone;
  - una viabilità accessoria che garantisca la possibilità di ispezione e manutenzione delle opere progettate e l'accesso ai fondi ed alla rete irrigua minore;
  - la realizzazione di sottopassi o sovrappassi di grandi dimensioni associati ai manufatti idraulici più importanti, per costituire passaggi ecologici e collegamento alla viabilità di servizio della rete irrigua – idraulica;
  - l'irrigazione dei terreni frazionati;
  - le nuove opere di colo dei terreni e di collegamento necessarie per evitare il ristagno delle acque;
  - le necessarie opere di ripiantumazione lungo gli argini dei nuovi canali;
- nella progettazione dei sottopassaggi e sovrappassaggi destinati al transito dei mezzi agricoli utilizzati per le lavorazioni dei campi si dovrà prevedere, laddove possibile, la realizzazione di passaggi da adattare e accomunare alle esigenze della rete ecologica (passaggi faunistici) e della rete idrica;

## Tutela degli ecosistemi e della fauna

- gli interventi di mitigazione previsti all'interno dello s.i.a. dovranno essere oggetto di specifica progettazione in termini tipologici e di localizzazione lungo il tracciato stradale;
- relativamente agli aspetti progettuali legati alla realizzazione dei passaggi per la fauna selvatica, si suggerisce che la progettazione di maggior dettaglio sia elaborata in coerenza con quanto indicato nella "Direttiva sui passaggi per la fauna selvatica" pubblicata in data 11 novembre 2001 dal Dipartimento federale dell'Ambiente, dei Trasporti, dell'Energia e delle Comunicazioni (ATEC) della Confederazione elvetica;
- le fasce alberate lungo il percorso dovranno essere progettate in modo da garantire l'innalzamento del volo dell'avifauna migratrice ben al di sopra dell'infrastruttura;
- dovrà essere prevista la realizzazione di fasce della larghezza media di 30m per tutto lo sviluppo dell'infrastruttura, finalizzate alla formazione di corridoi di interconnessione con il progetto di rete ecologica provinciale. La realizzazione potrà comportare larghezze differenziate, in relazione alle varie situazioni territoriali e con particolare riferimento alle aree di cantiere, per un ambito di pari superficie. Nella realizzazione delle fasce di cui sopra dovranno essere tenute in considerazione le diverse zone fitoclimatiche e dovrà essere garantita l'irrigazione costante e la manutenzione delle aree verdi, soprattutto nella fase di semina e di impianto e attecchimento delle essenze arboree;
- relativamente ai corridoi ecologici, si dovrà prevedere la realizzazione di attraversamenti polivalenti almeno ogni 5 km (verde+piste ciclopedonali);
- le linee elettriche ad alta tensione, interferite o di nuova realizzazione, dovranno essere dotate di accorgimenti atti a limitare i danni all'avifauna (ad esempio spirali colorate), in particolare in prossimità della rete idrica maggiore e degli elementi della rete idrica minore a maggiore valenza naturale;

## Paesaggio

- in linea generale, tutti gli interventi di inserimento ambientale e mitigazione paesistica dovranno assumere come riferimento quanto contenuto nel redigendo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e nei singoli strumenti urbanistici comunali;
- relativamente al passaggio in prossimità dei centri abitati (Ospitaletto, Travagliato, Flero, Poncarale e Borgosatollo), è consigliabile che per l'abbattimento del rumore si preveda l'utilizzo, ove le condizioni lo consentano, di macchie arboree-arbustive ad integrazione/mascheramento di "barriere trasparenti";
- relativamente al tema dei percorsi ciclopedonali, dovrà essere garantita la continuità ciclopedonale dell'itinerario Navate/Sabbionera/Castrina in Comune di Lograto e dovrà essere posta particolare attenzione nella progettazione della viabilità d'accesso e dei percorsi ciclopedonali in corrispondenza delle cascine e dei nuclei storici ubicati in prossimità del tracciato: cascina Nuova, cascina Cucco, cascina Ventura, cascina Colombaia, cascina Castelletto, cascina Volti, cascina Martora, Fienile Castrina, Fienil Nuovo, cascina San Giorgio, Fienili Belasi, cascina dell'Ora, villa Malfatto, Fienile Vasterone, Fienile Bona, Fienile Emilia, Fienil del Papa, cascina Quarti di sopra e cascina

Quarti di Sotto, cascina Novara, cascina Rodrenga, cascina Bodea e cascina Zimbello; nuclei di Navate, Belleguardo, Belleguardello e Caselle;

- per quanto riguarda i “corridoi verdi” previsti sui terreni agricoli, gli interventi dovranno confermare la trama storica principale, mediante l’inserimento di strutture lineari realizzate con piantumazione a filare, evitando un’eccessiva parcellizzazione del tessuto agrario;
- in prossimità dell’attraversamento del Fiume Mella dovranno essere previste idonee opere di mitigazione, in considerazione sia dell’avvicinamento della sede stradale alla Cascina S. Giorgio che dei collegamenti pedonali e ciclabili già esistenti lungo il Fiume e di connessione alla località Fenili Belasi;
- considerato che in località Fascia d’Oro (intersezione S.S. n°236 Goitese) il progetto prevede un nodo molto prossimo ad un recente svincolo con raccordo per la zona dell’aeroporto di Montichiari, si ritiene opportuno che il progetto esecutivo consideri l’eventualità di attestarsi sulle strutture in essere, salvaguardando altresì il manufatto della Cascina Zimbello;
- riguardo ai tratti in rilevato si ritiene opportuno, ove possibile, il rimodellamento delle scarpate ricorrendo a pendenze limitate, con raccordi che consentano una migliore e più dolce congiunzione con il piano di campagna. A tal fine si dovrà prevedere l’utilizzo di materiale vegetale che, oltre a consentire una migliore mitigazione del tracciato stradale, permette un miglior consolidamento dei pendii;
- relativamente all’area collinare del Monte Netto, tra i Comuni di Poncarale e Capriano del Colle, si ritiene indispensabile che venga sviluppato un progetto di dettaglio relativo alla ricomposizione paesaggistica, che preveda la messa a dimora di nuclei misti arborei-arbustivi in grado di raggiungere una sorta di continuità con la vegetazione delle gallerie naturali attigue, e quindi di incrementare il carattere di naturalità dell’area;
- nella progettazione delle opere “a verde” dovrà valutarsi la possibilità di realizzare vaste macchie boscate a margine del tracciato, evitando ad esempio la collocazione di essenze arboree “a sesto di impianto” rigido e predefinito; nelle aree d’interferenza con le altre infrastrutture esistenti e/o di interconnessione si dovrà evitare che il progetto produca ambiti residuali non risolti sotto il profilo della qualità dell’intervento. Per quanto riguarda le piante arboree, arbustive ed erbacee messe a dimora, si dovrà prevedere l’impiego di specie autoctone e di pregio;

## Rumore

La lacuna nel quadro normativo, dovuta alla mancata emanazione del DPR previsto dall’articolo 11 della legge 447/95 relativamente alla disciplina dell’inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare, in parte condiziona il grado di dettaglio delle prescrizioni che possono essere formulate in situazioni come quella in esame.

Si ritiene comunque che:

- in mancanza di riferimenti specifici, le mitigazioni debbano perseguire l’obiettivo del rispetto dei limiti di classificazione acustica, purché la classificazione medesima sia conforme ai criteri definiti dalla Regione Lombardia con la legge regionale 13/01 e

dettagliati nella DGR VII/9776: ciò in applicazione del principio della compatibilità dei livelli di rumore con la destinazione d'uso dei recettori;

- in quei casi in cui per ragioni tecniche o economiche non sia possibile o conveniente mitigare alla sorgente o lungo il percorso di propagazione per assicurare il rispetto dei limiti di immissione di rumore, potrà essere ritenuta accettabile, in alternativa, la mitigazione con opere di fonoisolamento al recettore, valutata la sensibilità dello stesso, a condizione di assicurare all'interno dell'ambiente abitativo livelli di rumore compatibili con la sua fruizione nonché un adeguato ricambio di aria e raffrescamento; ciò per analogia con quanto disposto dal DPR 459/98 che disciplina l'inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario;

Pertanto:

- andrà analizzata in dettaglio la situazione dei recettori, intesi come edifici e piani degli edifici, con valutazione degli attuali livelli di immissione, stime dei livelli di immissione previsti post operam in assenza di mitigazioni e post operam con mitigazioni dimensionate per conseguire gli obiettivi di cui sopra; si potrà valutare, laddove appaia opportuno in base ad un'analisi costi benefici, se mitigare ulteriormente per conseguire l'obiettivo, qualitativamente più significativo, di contenimento dell'incremento del livello equivalente di immissione post operam rispetto all'ante operam, al fine di non peggiorare eccessivamente il clima acustico in corrispondenza dei recettori;

#### Qualità dell'aria

- con riferimento alla fase di cantierizzazione, si dovrà tenere conto dell'attraversamento di territori inseriti nelle zone definite critiche o zone soggette a risanamento relativamente alla qualità dell'aria, come indicato dalla dgr 19/10/2001, n° 6501, adottando i necessari sistemi di misurazione e monitoraggio delle emissioni di polveri (PM10 e PM2.5) e di benzene in accordo con ciascun Dipartimento dell'ARPA competente per territorio;

#### Geologia, idrogeologia ed acque superficiali

- dovrà essere assicurata, sia per quanto concerne le opere stradali che relativamente all'ubicazione dei previsti cantieri, la salvaguardia qualitativa delle falde acquifere captate, ed in particolare dei pozzi pubblici e privati destinati ad uso idropotabile esistenti nel territorio. A tale scopo dovrà comunque essere predisposta una precisa indagine idrogeologica che valuti le eventuali interferenze dell'opera in questione con i pozzi situati nelle immediate adiacenze del tracciato stradale;
- il Proponente dovrà redigere la valutazione di compatibilità idraulica di tutte le nuove opere di attraversamento con luce netta complessiva superiore a 6 m, degli elementi del reticolo idrografico non oggetto di delimitazione delle fasce fluviali nel "Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po – PAI" e del reticolo idrografico minore, individuato dai comuni in ottemperanza alle disposizioni di cui all'Allegato B della d.g.r. 25 gennaio 2002, n. 7/77868. Tale valutazione dovrà essere redatta conformemente ai contenuti della "Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B", in ottemperanza alle disposizioni del PAI riportate all'art.

19, I° comma, delle N.T.A. e secondo le metodologie di studio contenute negli Allegati 3 e 4 alla d.g.r. 29 ottobre 2001, n. 7/6645;

#### I piani di monitoraggio e manutenzione in fase di esercizio

- dovranno essere previsti sistemi mobili di rilevamento degli inquinanti al fine di verificare l'influenza degli inquinanti emessi (polveri PM10 e PM2.5 e Benzene) sia durante gli episodi acuti di inquinamento atmosferico sia durante i normali periodi di non superamento degli Standard di Qualità dell'Aria.  
I dati dovranno essere trasmessi all'ARPA territorialmente competente al fine di validarli e definire i metodi d'archiviazione. Relativamente alla strumentazione di monitoraggio dei laboratori mobili, dovranno essere concordati con la stessa ARPA la tipologia e le caratteristiche della strumentazione da utilizzare, i manuali di gestione e tutte le procedure necessarie al completamento del monitoraggio;
- dovrà essere predisposto ed attuato un dettagliato programma di monitoraggio acustico post operam con indicazione di tempi, localizzazioni e modalità dei rilievi fonometrici da realizzare al fine di valutare i livelli di immissione di rumore in corrispondenza dei recettori, con specifica attenzione a quelli residenziali e particolarmente sensibili, al fine di valutare l'efficacia delle opere di mitigazione previste per conseguire gli obiettivi di cui sopra, nonché di consentire il dimensionamento, laddove necessario, di ulteriori interventi mitigativi;
- dovrà essere, infine, prevista la manutenzione delle opere di mitigazione acustica, con sostituzione delle parti usurate o danneggiate con altre di prestazioni acustiche non inferiori, in modo da assicurare il perdurare nel tempo dell'efficacia dell'azione mitigante.
- negli ambiti caratterizzati da alta densità di allevamenti zootecnici dovrà essere garantita la mitigazione del rumore anche in prossimità degli allevamenti esistenti;
- dovrà essere attuato un programma di monitoraggio ante e post operam per individuare e valutare gli impatti diretti ed indiretti sugli ecosistemi e sulle specie, in particolare faunistiche, sensibili e autoctone; il monitoraggio dovrà essere finalizzato alla valutazione, in termini di qualità ambientale complessiva, degli interventi di mitigazione e compensazione. Si raccomanda di fare riferimento al "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette" approvato con d.g.r. 20 aprile 2001 n. 4345 per la progettazione degli interventi di mitigazione sulla componente fauna, ed alle disposizioni regionali in materia di ingegneria naturalistica (d.g.r. 29 febbraio 2000 n. 6/48740).

#### Le opere di mitigazione ambientale e paesistica

- le opere di mitigazione paesistica dovranno prevedere un'implementazione della rete diffusa di siepi e di filari tale da consentire un miglioramento complessivo della diversità biologica e della connettività ecologica diffusa. Tutte le opere dovranno essere eseguite con riferimento alle recenti direttive della Regione Lombardia sull'Ingegneria Naturalistica (d.g.r. 29 febbraio 2000 n. 6/48740);
- con riferimento alla fascia della bassa pianura, costituita in gran parte da terreni agricoli che presentano segni evidenti della centuriazione di epoca romana, gli interventi di

mitigazione potranno a confermare e sottolineare la trama storica o gli eventuali tracciati storici anche mediante l'inserimento di strutture lineari realizzate con piantumazione a filare

- con riferimento alle interferenze fra il progetto in esame ed il tracciato AC/AV, si ritiene indispensabile la redazione di specifici Piani di inserimento territoriale e mitigazione ambientale delle due infrastrutture, da redigersi in forma coordinata fra soc. Autostrade Centro Padane ed R.F.I./TAV, che approfondiscano le tematiche relative ai seguenti ambiti territoriali specifici:
  - attraversamento della zona industriale di Capriano del Colle e relativo spostamento di due fabbricati privati interferiti a sud dal corridoio infrastrutturale: in tale ambito il Piano di inserimento territoriale dovrà tendere all'ottimizzazione del passaggio delle due infrastrutture, ad armonizzare le scelte architettoniche relative a pile ed impalcati dei viadotti, alla riqualificazione e valorizzazione delle aree sottostanti e dei coni visuali di pregio eventualmente interferiti
  - attraversamento del centro abitato di Flero: inserimento territoriale delle due infrastrutture e revisione della soluzione progettuale relativa allo svincolo
  - territorio comunale di Castenedolo: inserimento territoriale della variante prescritta nell'allegato A, relativa allo spostamento della SP 19 a nord del tracciato della linea AC/AV (cosiddetta variante "Montichiari"), e coordinamento con quanto corso di definizione per il Piano d'Area di Montichiari.

Tali Piani, i cui contenuti dovranno essere definiti in stretta collaborazione con la Regione Lombardia e gli Enti Locali interessati, dovranno essere redatti e perfezionati in tempi compatibili con l'approvazione del progetto definitivo AC/AV nell'ambito delle procedure di Legge Obiettivo;

- le opere di mitigazione ambientale, con particolare riferimento ai tratti in corrispondenza di centri abitati, nuclei abitati sparsi e recettori sensibili in genere, dovranno essere oggetto di apposito accordo con le relative Amministrazioni Comunali, che definisca anche le procedure di monitoraggio dei principali parametri ambientali interferiti, in modo da permettere il confronto ante-operam/post-operam
- si dovranno indicare gli interventi di ripristino delle superfici a verde ed i reimpianti 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

## **B. 5 Le misure di compensazione ambientale**

---

Le opere di compensazione ambientale dovranno applicarsi ad un territorio più vasto di quello che comprende l'infrastruttura, e di massima prevedere:

- il dimensionamento delle aree destinate alle misure di compensazione, che in linea generale dovranno interessare una superficie complessiva congrua rispetto a quella occupata dall'infrastruttura
- la localizzazione delle aree da rinaturalizzare, a seguito di valutazioni intese puntuali con i Consorzi di bonifica;
- la cronoprogrammazione delle misure di compensazione, da ultimarsi, di norma, prima dell'entrata in esercizio della nuova infrastruttura stradale.

## **B. 6 Attività di supporto all'effettuazione delle analisi ed alla progettazione delle opere prescritte**

---

Si ritiene che l'effettuazione delle analisi e la progettazione delle opere indicate e prescritte nella presente relazione debbano tendere all'obiettivo della massima congruità possibile tra le scelte progettuali e le esigenze a base delle richieste formulate dagli Enti Locali e dalla stessa Regione, specialmente quelle di elevata complessità.

La Regione Lombardia esprime pertanto, fermo restando quanto stabilito nel precedente paragrafo B.4, la propria disponibilità ad una collaborazione in proposito, indicando al Proponente i propri referenti:

- aspetti connessi alla tutela del territorio agricolo e delle attività dei Consorzi di Bonifica: Direzione Generale Agricoltura, che potrà fornire un quadro complessivo delle opere ritenute necessarie per il completo ripristino del sistema irriguo e di bonifica minore, nonché per la soluzione delle criticità relative all'irrigazione dei singoli appezzamenti interessati dalla nuova infrastruttura; i Consorzi di bonifica, inoltre, nell'ambito del proprio comprensorio, si rendono disponibili a collaborare nella valutazione e individuazione di criteri e soluzioni progettuali per le opere di carattere idraulico - irriguo interferenti con il progetto stradale
- tutela della fauna e degli ecosistemi: D.G. Qualità dell'Ambiente e D.G. Agricoltura;
- opere di inserimento ambientale e misure di mitigazione paesistica dell'infrastruttura e delle opere connesse: Direzione Generale Territorio e Urbanistica;
- Piani di inserimento territoriale e mitigazione ambientale (Capriano del Colle, Flero): Enti Territoriali competenti, con il supporto della D.G. Territorio e Urbanistica. E' facoltà degli Enti territoriali l'istituzione di Commissioni speciali di valutazione degli impatti a livello provinciale, anche in accordo con le Amministrazioni locali interessate;
- definizione dei Piani di monitoraggio relativi alle diverse componenti ambientali: ARPA territorialmente competente, con l'eventuale supporto, per il reperimento dei dati, degli uffici regionali competenti per materia.

## **B. 7 Monitoraggio delle fasi attuative**

---

Ferma restando la sopraindicata disponibilità della Regione a supportare tecnicamente i Proponenti nelle fasi successive dell'iter progettuale, stante la complessità intrinseca dell'intervento e la sua stretta interconnessione con la linea ferroviaria AC/AV, si propone al Ministero dell'Ambiente l'istituzione di apposito organismo congiunto, assimilabile ad un Osservatorio Ambientale, idoneo al monitoraggio sia della progettazione esecutiva - che dovrà risolvere nodi altamente problematici - sia della fase attuativa di entrambi gli interventi.

## **B. 8 Conclusioni**

---

L'istruttoria effettuata sullo s.i.a. a corredo del progetto definitivo del raccordo autostradale tra la A4 – A21 e l'aeroporto di Montichiari ha inteso affrontare, in modo coordinato con la valutazione tecnica degli elaborati (Allegato "A") la complessità delle implicazioni dell'opera sotto il profilo ambientale.

Se l'importanza strategica del tracciato risulta confermata dalle valutazioni tecniche, il perfezionamento della sua sostenibilità ambientale esige, come si evince dal complesso della presente relazione, estrema cura nello sviluppo della progettazione esecutiva.

In tal modo si ritiene possibile perseguire un risultato significativo in termini di qualità globale dell'opera e di risposta alle criticità effettivamente generate sul territorio. Ciò anche ai fini della corretta attuazione di quanto esplicitamente stabilito nell'Intesa Generale Quadro tra Governo e Regione Lombardia, stipulata in data 11.4.2003, laddove (punto 10) il Ministero dell'Ambiente si impegna a *“inserire le valutazioni di compatibilità ambientale presentate dalla Regione nella Valutazione di Compatibilità ambientale dell'opera prevista dall'art.18, comma 5, del D.Lgs. 190/02”*.

per tutto quanto esposto, **si esprime parere favorevole** in merito alla compatibilità ambientale del progetto definitivo di cui trattasi

alle condizioni e prescrizioni tutte di cui alla presente relazione.