

## 4. Prescrizioni

---

### 4.1 Verifica di rispondenza rispetto al progetto preliminare

Per l'esame del progetto definitivo, la Regione ha costituito un Gruppo di lavoro interdirezionale (decreto del Direttore Generale Infrastrutture e Mobilità n. 74 del 13 gennaio 2009) che ha condotto l'analisi delle varie tematiche e componenti tecniche nella specifica procedura prevista dalla Legge obiettivo.

L'istruttoria è stata condotta valutando in primo luogo il progetto presentato rispetto al recepimento delle prescrizioni contenute nella delibera CIPE n. 8 del 31/01/2008.

Le prescrizioni CIPE sono divise in due categorie principali:

- prescrizioni di carattere progettuale;
- prescrizioni di carattere ambientale.

Sono state altresì verificate le prescrizioni relative alla cantierizzazione, alla fase di esercizio e infine le raccomandazioni.

Il progetto definitivo è stato esaminato sia nella sua logica complessiva sia relativamente alle variazioni introdotte rispetto al progetto preliminare per le quali, nel corso del 2008, sono stati attivati tavoli tecnici di confronto con gli enti locali al fine di una condivisione delle scelte progettuali da sviluppare nella progettazione definitiva.

Sulla base di quanto sopra esposto si ritiene pertanto che:

- sussista una sostanziale coerenza del progetto definitivo rispetto al progetto preliminare approvato con delibera CIPE n. 8 del 31/01/2008;
- il progetto, così come sviluppato, propone soluzioni accettabili dal punto di vista sia infrastrutturale sia della compatibilità ambientale, fatti salvi gli aspetti di dettaglio determinati dallo sviluppo esecutivo degli elaborati.

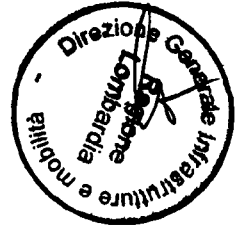
Tuttavia, in considerazione delle particolari rilevanti peculiarità e sensibilità del territorio interessato dall'opera, si ritiene indispensabile che, prima dell'approvazione del progetto esecutivo da parte del soggetto proponente ANAS S.p.a., vengano approfondite le valutazioni relative alle ricadute ambientali puntuali dell'intervento così come specificate nelle successive prescrizioni di dettaglio.

In considerazione di quanto sopra esposto, si ritiene opportuna l'istituzione di un **Osservatorio ambientale** coordinato da Regione Lombardia e che si avvalga, a condizioni da definirsi, del supporto tecnico di ARPA Lombardia. Tale Osservatorio ambientale verificherà e validerà gli ulteriori approfondimenti progettuali richiesti, funzionali alla redazione della progettazione esecutiva. L'Osservatorio dovrà provvedere anche all'esame e alla validazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (metodologie, parametri, localizzazione dei punti di misura, modalità di trattamento dei dati e di individuazione di soglie e definizione degli interventi di risoluzione delle criticità), revisionato sulla base delle seguenti prescrizioni.

Successivamente l'Osservatorio sarà chiamato a sovrintendere alla corretta esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale con particolare riferimento alla gestione di specifiche criticità, alle modalità di trasferimento dei risultati del monitoraggio, alla divulgazione delle informazioni ambientali nonché alla risoluzione delle questioni puntuali relative al Piano di Monitoraggio Ambientale stesso richiamate di seguito. Gli esiti del monitoraggio dovranno infatti essere resi accessibili, secondo modalità di gestione dei flussi informativi da concordare.

### 4.2 Prescrizioni

Dato atto delle risultanze dell'istruttoria svolta dalla Regione Lombardia - Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità e Direzione Generale Territorio e Urbanistica - si formulano le seguenti prescrizioni.



#### 4.2.1 Di carattere progettuale

In sede di progetto esecutivo dovranno essere ottemperate le seguenti prescrizioni di carattere generale:

- ove non già previsto nel progetto dovranno essere assicurate adeguate modalità di accesso ai fondi agricoli confinanti con la nuova infrastruttura che risultino preclusi dalla realizzazione della stessa e dovrà essere garantita la continuità e funzionalità del sistema idrico/irriguo presente;
- dovrà essere verificata la necessità di potenziamenti puntuali della dotazione dei passaggi idonei al transito dei mezzi agricoli;
- i passaggi faunistici in affiancamento ai passaggi idraulici indicati nel progetto alle progressive chilometriche 16+170 e 16+190 andranno previsti con ponti aventi una luce di 10 metri che scavalcano i fontanili Marcavallino e Testa. Altri due passaggi faunistici dovranno essere creati in corrispondenza dell'attraversamento del Cavo Nuovo e dell'asta del fontanile Testonaccio, attraverso la realizzazione di ponti con una luce libera di almeno 10 m.

Si raccomanda inoltre che:

- per le zone agricole, che rimarranno intercluse, dovranno essere avviati accordi con i proprietari affinché venga mitigata in parte la mancata fruibilità del patrimonio terra e la perdita di parte dei contributi comunitari a valere sul PSR 2007-2013;
- dovrà essere inoltre favorita la ricomposizione fondiaria con interventi mirati tra le aziende agricole che verranno separate dalla costruzione della nuova strada.

In sede di progetto esecutivo dovranno essere recepite le seguenti prescrizioni di carattere puntuale elencate per le tre tratte funzionali dell'intervento.

#### **TRATTA "A": Magenta- Albairate + variante di Pontenuovo di Magenta:**

- Per gli attraversamenti sul Naviglio Grande (sulla tratta "C" in Comune di Abbiategrasso e sulla tratta della Variante di Pontenuovo di Magenta) dovrà essere garantito un tirante d'aria di almeno 3,5 m per la navigabilità del canale, oltre che il franco idraulico di 1 m. rispetto all'intradosso dell'attraversamento. L'intradosso dovrà altresì essere posto ad una quota non inferiore a 2,80 m. rispetto al piano stradale dell'alzaia in maniera tale da permettere la manutenzione del canale e delle sponde.
- In sede di progetto esecutivo dovrà essere verificato ed eventualmente previsto il ripristino/potenziamento puntuale di idonei collegamenti deboli – piste ciclopedonali - tra i centri urbani di Magenta e Boffalora sopra Ticino nonché tra Magenta e le frazioni di Pontenuovo e Pontevecchio.
- La definizione dei percorsi di viabilità urbana ed extraurbana alternativa al tracciato della SS526 nel periodo di esecuzione dei lavori dovrà essere condotta di concerto con il Comune di Magenta.

#### **TRATTA "B": Albairate - Milano:**

- In sede di progetto esecutivo dovrà essere verificata la possibilità di localizzare esternamente agli ambiti individuati dal Piano territoriale di Coordinamento del Parco Agricolo Sud Milano le aree di occupazione temporanea funzionali ai cantieri previsti e le nuove aree di cantiere.

#### **TRATTA "C": Albairate - Ozzero:**

- Lo sviluppo progettuale e la successiva realizzazione dell'opera stradale relativa alla tratta C "Albairate – Ozzero", comprese le opere di compensazione ambientale, dovranno essere coordinate con le opere ferroviarie (principali e connesse) interferite del raddoppio della linea ferroviaria Milano – Mortara.
- Dovrà essere posta particolare attenzione alla progettazione del ponte di scavalco ferroviario e del Naviglio Grande che dovrà prevedere lateralmente passerelle ciclopedonali e per l'attraversamento della fauna.
- Per gli attraversamenti sul Naviglio Grande (sulla tratta "C" in Comune di Abbiategrasso e sulla tratta della Variante di Pontenuovo di Magenta) dovrà essere garantito un tirante d'aria di almeno 3,5 m per la navigabilità del canale, oltre che il franco idraulico di 1 m. rispetto all'intradosso dell'attraversamento. L'intradosso dovrà altresì essere posto ad una quota non inferiore a 2,80 m. rispetto al piano stradale dell'alzaia in maniera tale da permettere la manutenzione del canale e delle sponde.

#### **4.2.2 Di carattere ambientale**

Ai fini di una migliore lettura, l'elenco delle prescrizioni e raccomandazioni di carattere ambientale da recepire nel progetto esecutivo viene articolato per singole componenti di impatto e preceduto da un quadro di sintesi delle corrispondenti valutazioni condotte in fase istruttoria.

##### **a) Sintesi valutazioni istruttorie**

#### **ASPETTI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI ED IDRAULICI**

##### **Studio idrogeologico**

Si osserva che la relazione geologica e idrogeologica è estremamente generica e basata essenzialmente su riferimenti bibliografici. In particolare si rileva che sono state realizzate n°2 campagne geognostiche, nel 2000 e nel 2008: la prima ha riguardato la perforazione di 14 piezometri con relativo rilievo del livello piezometrico, mentre la seconda ha riguardato la realizzazione di n.5 prove penetrometriche con posa di micropiezometri e misura del livello piezometrico.

Sono state prodotte le carte piezometriche e quelle relative alle classi di soggiacenza, ma nella relazione non viene specificato quali siano le date in cui sono state effettuate le misurazioni. Inoltre, non vengono valutate le eventuali interferenze delle opere con la falda e non sono state determinate le massime escursioni stagionali (per almeno 10 anni), né specifiche condizioni di vulnerabilità riferite anche alla presenza di fontanili.

##### **Indagini geologiche e geotecniche**

Per quanto concerne le indagini geologiche e geotecniche sono state eseguite n. 2 campagne, nell'anno 2000 (14 sondaggi con prove penetrometriche e analisi granulometriche) e 2008 (5 prove penetrometriche). Non risultano invece essere stati effettuati gli approfondimenti richiesti nelle zone degli svincoli e in corrispondenza di opere sotterranee e/o sopraelevate.

##### **Raccolta e smaltimento acque di piattaforma**

Il progetto prevede un sistema di raccolta e trattamento integrale delle acque meteoriche di dilavamento, senza la separazione delle acque di prima pioggia. L'intera rete di raccolta (dimensionata per una precipitazione critica 25-ennale) confluisce in vasconi interrati (del volume utile di 400 mc per superfici di

20.000 mq), dai quali le acque vengono sollevate con 4 pompe sequenziali della portata di 300 lt/sec. Tutta l'acqua sollevata viene inviata a disoleatori, di cui non sono note le caratteristiche e di cui è necessario documentare l'efficienza per le portate di progetto; dei disoleatori sono indicate genericamente soltanto le dimensioni esterne, che appaiono insufficienti. Inoltre, si osserva che la portata estratta (fino a 1200 lt/sec per vasca, cioè 600 lt/sec/ha) risulta eccedente la prescrizione del PTUA, che prevede la laminazione fino a portate di 20 lt/sec/ha. A tale proposito si evidenzia che le vasche interrato garantiscono una buona volanizzazione ed accumulo per le precipitazioni con tempi di ritorno più brevi e che, ai fini del calcolo delle portate, la LR 62/1985 prevede una precipitazione di 5 mm in 15 min, che corrisponde, per la superficie di 20.000 mq, ad una portata di 110 lt/sec. Pertanto, appare logico limitare la portata della prima pompa a valori prossimi a tale portata (e convogliare solo queste acque al disoleatori). Qualora si ponga invece l'esigenza di limitare la portata a 20 lt/sec/ha il progetto delle vasche di accumulo e delle pompe dovrà essere compatibile con la portata laminata e il sistema di disoleazione dovrà essere adeguato.

### **Salvaguardia acque di falde**

Rispetto alla presenza di pozzi ad uso idropotabile dalle informazioni a disposizione non risulta essere stata effettuata una ricognizione territoriale lungo il tracciato stradale in progetto, né valutata l'interferenza dello stesso con le fasce di rispetto di tali pozzi. Si ricorda che l'insediamento di nuove infrastrutture viarie è consentito nel rispetto delle prescrizioni indicate nella DGR n. 7/12693 del 10 aprile 2003 con cui la Regione ha disciplinato la realizzazione di opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio all'interno di aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee destinate al consumo umano.

## **RUMORE E VIBRAZIONI**

### **Rumore**

La documentazione presentata risulta piuttosto carente per quanto riguarda le informazioni relative ai recettori, di cui viene fornita unicamente l'individuazione su mappa, con i risultati delle simulazioni acustiche diurne e notturne. In queste mappe i recettori sono rappresentati con una diversa simbologia grafica, in base alla rispettiva destinazione d'uso (residenziale, sensibili, altro). Nella documentazione presentata, tuttavia, se si fa eccezione per l'unico edificio scolastico individuato nell'area di studio, i recettori non sono individuati puntualmente e per essi non vengono forniti i dati di altezza/numero di piani né, soprattutto, le stime puntuali dei livelli di rumore in facciata per gli scenari post-operam, senza e con mitigazione. D'altra parte, la mancanza nelle mappe di uno sfondo cartografico adeguato (CTR, aerofotogrammetrico, ecc), non consente di contestualizzare territorialmente i recettori.

La documentazione riporta delle mappe di rumore riferite allo scenario post operam, non sovrapposte a cartografia che ne consenta la contestualizzazione, nelle quali sono indicati poligoni rappresentanti recettori variamente colorati in base alla destinazione d'uso. Non è stata effettuata una individuazione, con censimento, dei singoli recettori. Le mappe di rumore, elaborate ad una sola altezza dal piano di campagna, non possono fornire informazione paragonabile per esaustività e rappresentatività a stime puntuali in corrispondenza dei recettori ai vari piani degli stessi. La conoscenza dei livelli di rumore puntualmente al dettaglio dei singoli piani è particolarmente rilevante per valutare l'efficacia delle misure di mitigazione. La documentazione fornita, per le carenze sopra rilevate, non dà adeguate informazioni ed assicurazioni circa il rispetto in via previsionale dei limiti di rumore. Peraltro anche dalla ispezione delle mappe di rumore si evidenziano recettori interessati da linee di isolivello di  $Leq(A)$  relative a valori superiori ai limiti: questo indica una situazione di mancato rispetto, in via previsionale, dei limiti di rumore cioè condizione non compatibile con norma di legge oltre che non rispondente alla prescrizione CIPE.

Non sono state fornite stime dei livelli di rumore post operam con e senza mitigazioni in corrispondenza dei recettori ai singoli piani; non è, pertanto possibile valutare l'efficacia e l'efficienza delle misure di mitigazione.



Inoltre la documentazione non fornisce stime dei livelli attuali di rumore presso i recettori: non è pertanto possibile, e quindi non è possibile, valutare l'impatto acustico, cioè l'incremento dei livelli di rumore tra ante e post operam in corrispondenza dei recettori. La documentazione, non avendo determinato l'incremento dei livelli di rumore tra ante e post operam, non riporta la valutazione circa l'opportunità di mitigare per conseguire l'obiettivo di contenere l'incremento dei livelli di rumore tra ante e post operam in corrispondenza dei recettori.

Più in generale, si osserva che nella documentazione fornita per il progetto definitivo non è presente lo studio acustico effettuato per l'individuazione degli interventi di mitigazione da realizzare. Mancano, perciò, adeguati dettagli sulla modalità con cui sono state eseguite le simulazioni acustiche e sui dati di input utilizzati (modello utilizzato, punti di calcolo, dati di traffico, velocità, ecc.), che consentano la valutazione dei risultati ottenuti e degli interventi previsti. In particolare dalla documentazione non è possibile evincere con chiarezza la modalità con cui sono stati stimati i livelli di rumore in facciata agli edifici e, di conseguenza, i superamenti. I valori dei livelli di rumore e dei superamenti ai recettori, peraltro, non sono forniti né in forma tabellare né in forma grafica. Da ultimo si osserva che le mappe delle curve isofoniche sono state elaborate per un'altezza dal piano campagna di 4,5 m, non congruente con le indicazioni della vigente normativa (DM 16/03/98). Inoltre, dalla documentazione presentata non si rileva alcuna valutazione acustica in merito alle tratte stradali delle opere connesse.

Si fa presente, infine, che l'aspetto riguardante gli interventi diretti sui recettori non viene esplicitamente trattato nella documentazione fornita e che nel progetto non sono prospettati interventi di fonoisolamento degli edifici. Per le carenze di informazioni sopra evidenziate, non è possibile valutare se sono presenti o meno eventuali situazioni critiche, per le quali si debbano prevedere tali interventi.

Gli elaborati progettuali riportano unicamente la tipologia, la collocazione e le dimensioni delle mitigazioni acustiche previste (barriere fonoassorbenti e posa di asfalto drenante).

### **Vibrazioni**

Si rileva che non è presente uno studio di valutazione previsionale per la componente vibrazioni. Nella relazione di rispondenza alla Delibera CIPE n. 8 del 31/01/2008 (elaborato A.15) ciò è motivato dal fatto che attualmente non esistono norme specifiche in materia di vibrazioni e che nella situazione ante-operam non sono state segnalate criticità per tale componente. Tali giustificazioni non sono da ritenersi, in termini metodologici e concettuali, pertinenti, in quanto possono essere comunque condotte stime dei livelli di vibrazione, anche in assenza di limiti di legge, per valutare sulla base dell'entità dei livelli stimati, confrontati con soglie di percezione e di specifica sensibilità, la probabilità di reazioni avverse. Valenza diversa ha la giustificazione basata sulla argomentazione della irrilevanza dell'impatto in relazione alla distanza, che però non è adeguatamente argomentata con dati sulla distanza alla quale i livelli di vibrazione possono essere ritenuti trascurabili raffrontati con le distanze alle quali si trovano gli edifici dalle sorgenti delle vibrazioni.

### **ASPETTI NATURALISTICI E DI INSERIMENTO TERRITORIALE**

Il progetto definitivo sviluppa gli interventi di mitigazione, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione e i costi analitici. Viene destinato a tale fine un importo pari al 5% dell'importo complessivo dell'opera comprendente gli interventi di compensazione ambientale e di riqualificazione delle aree intercluse.

Le misure di compensazione, sono state definite mediante la concertazione con gli Enti Parco Agricolo Sud Milano e Parco Lombardo della Valle del Ticino e si devono applicare ad una superficie complessiva non inferiore a quella occupata dall'infrastruttura.

Rispetto a quanto prescritto il progetto definitivo si focalizza sulle aree su cui verrà effettuato il monitoraggio, la cui descrizione viene ritenuta peraltro piuttosto generica. Inoltre, pur essendo richieste un approfondimento delle valenze ambientali sensibili, di cui tener conto per la definizione delle misure di compensazione e mitigazione, la descrizione effettuata a tale riguardo risulta essere alquanto scarsa.

In merito alla realizzazione dei passaggi faunistici si osserva che, pur essendo prevista dal progetto la loro realizzazione, manca una descrizione puntuale della tipologia progettuale adottata.

## **QUALITA' DELL'ARIA**

Si osserva che nella documentazione fornita non sono contenute informazioni che consentano di valutare la coerenza degli scenari previsti con il quadro normativo o pianificatorio di riferimento; non sono, infatti, esplicitate le motivazioni che stanno alla base della proposta delle azioni correttive individuate.

A tale proposito si evidenzia che manca il collegamento tra l'individuazione di misure mitigative e compensative e l'eventuale necessità di rendere coerenti gli scenari previsionali con il quadro normativo e pianificatorio di riferimento. Le previste opere di mitigazione a verde appaiono progettate prevalentemente per attenuare gli impatti visivo, acustico ed ecosistemico.

Nella documentazione a disposizione non sono inoltre illustrate le analisi che saranno eseguite nonché i criteri che verranno adottati per valutare "le distanze di tutela della salute pubblica", oltre le quali non si risentirà degli effetti dell'autostrada.

## **CANTIERIZZAZIONE**

Nella documentazione di progetto pervenuta, sono contenute informazioni specifiche in merito all'ubicazione dei cantieri e alla viabilità di accesso agli stessi solo per alcuni cantieri. La documentazione progettuale contiene lo studio di impatto delle attività di cantiere per quanto riguarda il rumore e le vibrazioni e il piano di monitoraggio per entrambe le componenti.

## **PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

### **Componente "rumore e vibrazioni"**

La documentazione progettuale contiene lo studio di impatto delle attività di cantiere e il piano di monitoraggio per entrambe le componenti rumore e le vibrazioni, ma manca il piano di manutenzione delle opere di mitigazione acustica, richiesto dalla prescrizione CIPE.

#### Identificazione e localizzazione dei punti di rilievo fonometrico

Innanzitutto, si sottolinea che la documentazione disponibile non illustra i criteri in base ai quali sono stati individuati i punti di misura. L'assenza dei dati relativi ai livelli di rumore calcolati puntualmente ai recettori non consente di verificare se il piano di monitoraggio abbia adeguatamente compreso gli edifici con maggiore criticità e quelli per i quali si debbano prospettare eventuali interventi diretti sul recettore.

In generale, si osserva che la documentazione prodotta risulta piuttosto carente per quanto riguarda la localizzazione dei punti di rilievo fonometrico. Di essi è fornita l'ubicazione su stralci di mappa alquanto schematici, nei quali non sono presenti adeguati riferimenti geografici che consentano l'inquadramento territoriale del punto. In particolare, per i punti di misura non sono fornite informazioni essenziali quali il Comune di appartenenza e la via di ubicazione, che ne consentano una precisa identificazione.

Si rileva, inoltre, che il PMA prevede la stessa localizzazione dei punti di rilievo per la fase di costruzione e per la fase di esercizio. Si ritiene che tale scelta non sia adeguatamente motivata, considerando anche la specificità delle situazioni di criticità che possono verificarsi durante la fase di costruzione (vicinanza ad aree di cantiere, traffico di mezzi pesanti indotto, ecc.). A questo proposito, si segnala che non sono stati previsti punti di monitoraggio per i recettori vicini alle aree di cantiere o alle strade d'accesso ai medesimi.



### Tempistiche delle misure di rumore

Il progetto di monitoraggio acustico prevede misure di breve, media e lunga durata.

Per quanto riguarda il monitoraggio in fase di cantiere, dalla documentazione non si evince il criterio adottato per decidere la durata delle misure né quali punti saranno interessati dai diversi tipi di misura.

Si sottolinea che per le fasi di cantiere debba essere prevista una specifica procedura per la tempestiva comunicazione dei dati di monitoraggio all'organo di controllo, al fine di valutare l'efficacia delle misure tecniche e comportamentali adottate per il contenimento del rumore e delle eventuali opere di mitigazione provvisorie posizionate in prossimità dei recettori più disturbati.

### Misure di vibrazione

Come già osservato, il progetto non contiene uno specifico studio della componente vibrazioni, per la quale non sono previsti interventi di mitigazione.

Sono stati comunque individuati alcuni punti di monitoraggio delle vibrazioni, coincidenti con quelli del rumore, in base a criteri non specificati. Si ripropongono perciò le considerazioni sopra esposte, in merito alla localizzazione e alla distribuzione temporale delle misure.

### **Componente "atmosfera"**

#### Criteri di impostazione del monitoraggio

Il monitoraggio proposto per la componente atmosfera prende in considerazione unicamente la fase di cantiere; non viene invece trattata la fase ante operam ed è citato solo sommariamente e in modo poco chiaro il post operam (con l'applicazione di un "apposito modello previsionale").

#### Identificazione e localizzazione dei punti di rilievo

Per quanto riguarda la scelta dei punti dove eseguire il monitoraggio, si osserva che il PMA è molto generico e non può considerarsi esaustivo; i criteri di individuazione dei punti di misura, infatti, fanno esplicito riferimento alle prescrizioni di legge, ma non risultano adeguatamente contestualizzati rispetto al territorio da monitorare.

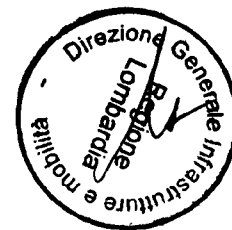
Le indicazioni sintetiche sulle modalità del monitoraggio riportano l'indicazione dei punti del monitoraggio come gli stessi utilizzati per il monitoraggio acustico e vibrazionale. Non è chiaro in base a quali considerazioni si sia ritenuto di far coincidere i punti dei due tipi di monitoraggio che rispondono ad esigenze specifiche diverse. Peraltro, non c'è una analisi specifica che dall'applicazione dei principi generali enunciati giustifichi le scelte dei punti e motivi la congruenza, appropriatezza ed esaustività, rispetto alle situazioni da indagare, dei punti scelti.

### **Componente "biomonitoraggio"**

Il PMA prevede una specifica attività di biomonitoraggio, che comprende le seguenti attività: analisi degli IPA mediante Brassica oleracea, analisi dei metalli mediante "moss bags", indice di biodiversità lichenica. Si prevede anche il monitoraggio dell'ozono mediante campionatori passivi. Si condivide in linea di massima l'impostazione del biomonitoraggio proposto; la definizione delle tempistiche – ante e post operam – e dei punti di misura.

### **Componente "vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi"**

Si ritiene che il Piano di Monitoraggio Ambientale proposto non sia soddisfacente in merito alla delineazione dei criteri per l'identificazione delle aree interessate dal monitoraggio, alla caratterizzazione delle componenti spaziali e temporali e agli aspetti metodologici e tecnici per le componenti naturalistiche.



### Criteria generali di identificazione delle aree di monitoraggio

Si osserva che i criteri generali alla base della scelta delle aree presso le quali eseguire il monitoraggio della componente naturalistica - rilevanza/ruolo delle aree (aree Natura 2000 e IBA, inclusione nella Rete ecologica regionale, punti di attenzione evidenziati dal SIA ad impatto intermedio e massimo), loro posizione rispetto al tracciato, verifica di efficacia delle mitigazioni - sono condivisibili.

Questi criteri, tuttavia, non sembrano avere una applicabilità generale; ad esempio, pur affermando che saranno monitorati i punti di attenzione sottoposti ad impatto intermedio, nell'ambito di questa categoria di impatto è previsto il monitoraggio per il solo *Bosco di Cusago*, ma non per la *Roggia Gambarina*.

Inoltre, che i punti di monitoraggio scelti risultano scarsi (5) in relazione ai 34 Km di lunghezza del tracciato. Vengono infatti monitorate solo 3 opere a verde di mitigazione e 2 opere di compensazione, tra quelle indicate, e non viene esplicitamente dato alcun rilievo al monitoraggio di elementi della rete ecologica, benché il PMA stesso si proponga di dedicare una particolare attenzione alle aree appartenenti alla RER (Rete Ecologica Regionale) e la prescrizione richieda di prestare particolare attenzione ai corridoi ecologici.

Infine, si fa presente che il progetto dell'infrastruttura e della relativa cantierizzazione interferisce indirettamente su aree Natura 2000 (SIC e ZPS). In ottemperanza alla Delibera CIPE, si ritiene indispensabile un approfondimento degli effetti sugli habitat e sulle specie segnalati nelle specifiche schede Natura 2000, al fine di valutare l'opportunità degli interventi di compensazione e mitigazione predisposti, nonché delle misure di monitoraggio previste su questa tipologia di aree.

Per quanto riguarda poi la componente faunistica, si fa osservare che l'elenco faunistico predisposto non risponde all'esigenza di caratterizzare la fauna nella sua consistenza e distribuzione territoriale, aspetti di fondamentale importanza per definire l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio.

### Localizzazione dei punti di campionamento

E' necessario riportare l'ubicazione delle singole aree di monitoraggio su planimetria a scala adeguata (1:5000 o 1:10.000), o su fotomosaico (ortofoto), che includa anche la delimitazione delle aree di importanza conservazionistica e degli elementi della Rete ecologica presenti. All'interno di tali aree dovranno poi essere individuati ed indicati i vari punti di campionamento, definiti in funzione dei diversi elementi vegetazionali e/o faunistici da sottoporre a monitoraggio. Se necessario, la scelta dei punti di campionamento sarà effettuata a seguito di un sopralluogo.

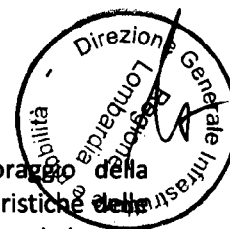
Potrà essere utile realizzare delle schede per i singoli punti di monitoraggio, che riportino l'inquadramento geografico territoriale, la distanza dal tracciato, la caratterizzazione ambientale del sito e i tipi di indagine previsti con le relative tempistiche.

### Tempistiche delle indagini

Si ritiene necessario che il PMA contenga una precisa programmazione delle attività di raccolta, elaborazione e restituzione delle informazioni.

Occorre innanzitutto definire chiaramente gli obiettivi e le attività da svolgere, distinguendo tre fasi, ante operam, corso d'opera e post operam. In particolare, si richiede di iniziare il monitoraggio in fase di ante operam svolgendo le indagini nel corso dell'anno precedente l'inizio dei lavori. Le indagini dovranno proseguire in corso d'opera ed in post operam, per un periodo di almeno 2 anni dall'entrata in esercizio dell'opera, in modo da possedere più di un dato confrontabile con quelli raccolti nelle fasi ante e in corso d'opera. Ne consegue che è necessario integrare il PMA specificando, per ogni area di monitoraggio, la frequenza delle misure prevista.





In conclusione, si richiede una trattazione esauriente delle singole attività di monitoraggio della vegetazione e della fauna, che descriva le aree di rilievo selezionate, le tipologie e le caratteristiche delle varie indagini, le modalità di campionamento, le diverse metodologie impiegate, nonché la tempistica e le modalità di restituzione dei dati raccolti e degli elaborati prodotti.

### **Componente PMA “acque superficiali e sotterranee”**

Nell’ambito della delibera CIPE non è stato prescritto il monitoraggio qualitativo dei corsi d’acqua. Ciononostante, si reputa significativo prevedere un monitoraggio qualitativo delle acque, almeno per i corsi d’acqua che dovessero essere attraversati dall’infrastruttura di progetto e per quelli che saranno eventualmente interessati direttamente dagli scarichi idrici di cantiere.

Si osserva che il monitoraggio della componente acque sotterranee non è contenuto nella prescrizione, né è stato previsto nel PMA proposto.

Tuttavia, si ritiene opportuno che per una simile opera di viabilità sia effettuato anche un monitoraggio tramite piezometri, in corrispondenza di punti critici o situazioni in cui le attività di cantiere e le opere stradali di progetto interferiscono direttamente con la falda (es: trincee, palificazioni per sottopassi, interventi di jet grouting, ecc.). Per tali verifiche sarà necessario posizionare coppie di piezometri monte/valle rispetto all’interferenza, almeno nella fase di corso d’opera.

### *b) Prescrizioni*

## **ASPETTI GEOLOGICI, IDROGEOLOGICI ED IDRAULICI**

### **Studio idrogeologico**

- Lo studio idrogeologico dovrà essere integrato e dovrà chiaramente esplicitare i seguenti contenuti:
  - la direzione di deflusso della falda freatica, rappresentata mediante la redazione di una carta isopiezometrica o delle soggiacente dell’area in esame;
  - le eventuali interferenze dell’opera in questione con la falda freatica, determinandone in particolare la profondità e le massime escursioni stagionali, riferite ad un periodo di tempo sufficientemente significativo (almeno 10 anni);
  - le condizioni di vulnerabilità delle acque sotterranee;
  - l’eventuale presenza di falde sospese, che potrebbero interferire negativamente con gli interventi in esame in corrispondenza delle opere interrato; il rischio connesso alla presenza di aree con emergenze idriche diffuse (fontanili);
  - le interferenze delle opere interrato sull’assetto idrogeologico (piezometria) del territorio.

### **Indagini geologiche e geotecniche**

- Dovranno essere realizzate indagini geologiche e geotecniche approfondite in corrispondenza delle zone degli svincoli e di opere sotterranee e/o sopraelevate.

### **Raccolta e smaltimento acque di piattaforma**

- Dovranno essere identificati nel dettaglio i corpi ricettori, con la descrizione delle loro principali caratteristiche idrauliche e la verifica della compatibilità idraulica degli stessi al recepimento delle acque di scarico.
- Dovrà essere predisposta la descrizione dei disoleatori, documentando l’efficienza per le portate di progetto.



- Dovranno essere rispettati, per quanto concerne gli scarichi, i contenuti del Regolamento Regionale 4/2006 per le acque di prima pioggia e i limiti imposti dall'allegato G delle norme Tecniche del Piano di Tutela e Usi delle Acque della Regione Lombardia per ciò che riguarda le acque meteoriche
- Le opere di smaltimento delle acque meteoriche dovranno garantire la salvaguardia delle acque sotterranee emunte da pozzi pubblici e privati e destinate al consumo umano e pertanto si richiama il rispetto delle normative vigenti ricordando il divieto di smaltire acque meteoriche ancorché depurate all'interno della fascia di rispetto dei suddetti pozzi.

#### **Salvaguardia acque di falde – corsi d'acqua**

- Dovrà essere realizzato un apposito studio di interferenza con i pozzi di captazione, secondo quanto disposto dal d.lgs. 152/1999 e successive modifiche, che evidenzia le eventuali interferenze tra l'infrastruttura e le zone di rispetto circostanti le captazioni di acque sotterranee destinate al consumo umano, indicando - anche rispetto ai fontanili - le misure adottate per garantire condizioni di sicurezza dallo sversamento e infiltrazione di sostanze inquinanti e/o pericolose anche nel caso di incidente rilevante
- Dovranno essere concordate con gli enti competenti, in vista della fase esecutiva, adeguate garanzie in merito alla salvaguardia dei corsi d'acqua (stimando le conseguenze dell'intervento sul regime idraulico), della rete irrigua e relativi manufatti, alle opere provvisoriale ed alla fornitura di acqua.

## **RUMORE E VIBRAZIONI**

### **Rumore**

- Al fine di consentire la verifica della compatibilità ambientale sotto il profilo acustico dovrà essere predisposto uno studio acustico con i seguenti contenuti:
  - censimento dei recettori con individuazione esaustiva dei singoli recettori in una fascia di ampiezza pari a quella della fascia di pertinenza estesa al doppio per i recettori particolarmente sensibili, con indicazione di numero dei piani ed altezza, destinazione d'uso e posizione rispetto al tracciato e localizzazione in cartografia di adeguato dettaglio riportante il tracciato;
  - stima puntuale degli attuali livelli di rumore in corrispondenza dei recettori così individuati attraverso l'esecuzione di opportune misure di caratterizzazione ante operam, in punti e con modalità sufficientemente rappresentativi dei livelli di rumore al recettore, integrate, ove possibile e conveniente, con modellizzazioni acustiche ante operam; il prodotto di questa attività dovrà essere l'attribuzione di un livello di rumore ante operam, sufficientemente rappresentativo, a ciascun recettore censito da confrontare con i livelli di rumore post operam per valutare l'impatto acustico;
  - stima puntuale in corrispondenza dei singoli piani dei recettori dei livelli di rumore post operam con e senza mitigazione al fine di verificare il rispetto dei limiti, l'efficacia delle misure di mitigazione e, attraverso il confronto con i livelli di rumore ante operam, valutare l'incremento dei livelli di rumore (impatto acustico); i dati delle stime puntuali post operam, con e senza mitigazione, dovranno essere tabulati e raffrontati, al dettaglio del piano del singolo recettore, con i limiti e con i livelli ante operam;
  - individuazione delle situazioni critiche per significatività degli incrementi dei livelli di rumore tra ante e post operam e valutazione, in termini costo beneficio della opportunità di mitigazioni per contenere tale incremento.
- Dovrà essere assicurato il rispetto dei limiti di rumore in facciata del DPR 142/04, se necessario con ulteriori misure di mitigazione.
- Solo in caso di impossibilità dal punto di vista tecnico di assicurare il rispetto dei limiti in facciata con misure di mitigazione alla sorgente o sul percorso di propagazione, dovranno essere presi in

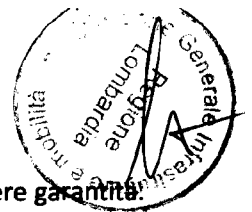
considerazione, in via subordinata, interventi diretti al recettore per assicurare il rispetto dei limiti all'interno degli ambienti abitativi del dPR 142/04. Dovrà essere predisposta, al proposito, una apposita relazione di approfondimento che motivi in dettaglio, qualora effettivamente sussistesse, tale impossibilità e giustifichi la necessità di intervenire direttamente ai recettori. Qualora si determini, in tale relazione, che non è possibile intervenire altrimenti che con fonoisolamento dei recettori, dovrà essere prodotta la documentazione di progettazione degli interventi di fonoisolamento diretto ai recettori che dimostri, ai fini della garanzia della risolutività dell'intervento al recettore, la fattibilità tecnica di tali interventi in considerazione dei parametri di isolamento di facciata che è necessario assicurare per rientrare nei limiti di rumore all'interno dell'ambiente abitativo stabiliti dal dPR 142/04. Dovranno inoltre essere garantite, per i recettori presso i quali si intervenisse con interventi di fonoisolamento diretto, condizioni di raffrescamento e climatizzazione adeguate alla fruizione degli ambienti e compatibili con il benessere dei residenti. La relazione dovrà essere sottoposta alla valutazione di ARPA.

### **Vibrazioni**

- Si richiede di redigere uno studio previsionale per la componente vibrazioni al fine di individuare e censire, in primo luogo, le situazioni potenzialmente critiche sulla base della sensibilità e distanza dei recettori dai tratti della infrastruttura dai quali, per le tipologie e caratteristiche specifiche, si possono maggiormente originare fenomeni vibratorii potenzialmente in grado di essere avvertiti dagli occupanti gli edifici o tali da interferire con attività e lavorazioni sensibili. Queste valutazioni devono essere supportate da dati quantitativi, modellistici e di misure secondo il caso, delle distanze a partire dalle quali i livelli di vibrazioni possono essere ritenuti trascurabili.

### **ASPETTI NATURALISTICI E DI INSERIMENTO TERRITORIALE**

- Dovrà predisporre un quadro conoscitivo più dettagliato delle componenti vegetazionali, faunistiche ed ecosistemiche presenti sul territorio interessato dal tracciato, nonché del contesto ecologico-territoriale di Rete ecologica in cui esso si collocano; inoltre, è necessario che vengano segnalati i principali fattori di criticità esistenti nelle aree attraversate.
- La realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale dovrà avvenire sulla base di progetti esecutivi da sottoporre preventivamente alla valutazione dei Parchi coinvolti. In particolare le opere di mitigazione lungo la variante di Pontenuovo di Magenta dovranno essere sottoposte preventivamente alla valutazione del Parco del Ticino.
- Dovranno essere dettagliati i tipologie dei passaggi faunistici, al fine di poterne verificare l'adeguatezza.
- Dovrà essere posta la massima attenzione alla creazione di fasce arbustive/arboree idonee alla mitigazione dell'impatto dell'infrastruttura sul territorio agricolo, sia in relazione al rilascio degli inquinanti nell'atmosfera con ricaduta sui terreni agricoli circostanti, sia in relazione alla funzione mitigativa riguardo all'aspetto paesaggistico.
- Per tutte le misure di mitigazione dovrà essere privilegiato l'utilizzo di specie autoctone accompagnate da appositi certificati di provenienza (ove previsto dalla legge) o attestazioni (come ad esempio, per quanto riguarda le erbacee, la certificazione del Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia). Alcune specie, pur esteticamente valide, non sono autoctone e pertanto andranno sostituite come di seguito indicato:
  - Quercia scarlatta e Quercia palustre siano sostituite con Farnia (*Quercus pedunculata*);
  - l'Agrifoglio, pur autoctono, è tipico della fascia insubrica e nelle aree extraurbane. E' meglio si sostituito con il Corniolo (*Cornus mas*), più adatto al paesaggio Padano;
  - siano esclusi Melo siberiano e Parronzia (specie alloctone).Per la corretta definizione delle specie da utilizzare si faccia riferimento al nome scientifico, correttamente indicato nelle schede tipologiche, contenute nella relazione di progetto;



- La vitalità di tutte le essenze arboree, arbustive ed erbacee di nuovo impianto, dovrà essere garantita. A questo scopo dovrà essere effettuata una verifica nei tre anni successivi alla semina da parte del proponente stesso con obbligo di sostituzione nel caso di fallanze. Inoltre dovrà essere stipulata una convenzione permanente con gli Enti Locali interessati o con gli agricoltori onde assicurare nel tempo la vita delle essenze poste a dimora.

A titolo di raccomandazione si richiede inoltre:

- che il sistema di raccolta delle acque di piattaforma dovrà essere adeguato al contesto forestale ed agroecosistemico, con l'obiettivo di mitigare adeguatamente gli impatti sull'ambiente idrico superficiale e quindi sulle popolazioni acquatiche. 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;
- di tenere in considerazione la Rete Ecologica Regionale (RER), alla quale è stata riconosciuta la valenza di infrastruttura prioritaria per la Lombardia nell'ambito del Piano Territoriale Regionale approvato con DGR n. 6447 del 16 gennaio 2008;
- di valutare l'opportunità di fare riferimento ai "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale", realizzato nell'ambito di un progetto più ampio intitolato: "Studio interdisciplinare sui rapporti tra protezione della natura e infrastrutture di trasporto", approvato il 7 maggio 2007 con decreto n. 4517 del Direttore Generale della Qualità dell'Ambiente;
- per l'attuazione delle opere di fare prioritariamente riferimento all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, così come individuate nel Quaderno tipo di cui alla DGR 29.02.2000 n. 6/48740.

#### **QUALITA' DELL'ARIA**

- Relativamente all'impatto dell'opera sulla qualità dell'aria, il progetto deve garantire il rispetto del quadro normativo e pianificatorio di riferimento, evidenziando l'idoneità delle misure mitigative e compensative pianificate con i risultati degli scenari previsionali effettuati.
- Dovranno essere esposti i risultati dell'analisi di qualità dell'aria per determinare le distanze dalla sede viaria oltre le quali non si risentirà dell'effetto del traffico stradale sull'infrastruttura in progetto.

#### **CANTIERIZZAZIONE**

- Dovrà essere predisposto un Piano particolareggiato della cantierizzazione, al fine di disporre di informazioni indispensabili per la gestione di tutte le attività in corso d'opera.
- Nel rispetto di quanto prescritto dall'art. 186 del d.lgs. 152/06 e s.m.i., deve essere predisposto il piano di escavazione e di gestione delle terre e rocce da scavo, con l'indicazione delle modalità e dei luoghi di riutilizzo delle stesse.
- I siti di cantiere mobile dovranno essere collocati all'esterno delle fasce di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile.
- Al termine dei lavori dovrà in ogni caso essere prevista la rimessa in pristino di tutte le aree interessate dai cantieri.
- Particolare attenzione dovrà essere attribuita all'applicazione in fase esecutiva/attuativa delle seguenti misure mitigative da adottare per il contenimento dell'inquinamento atmosferico durante la cantierizzazione:
  - dotazione di filtri di abbattimento del particolato per le macchine di cantiere funzionanti con motore diesel;



- programmazione di operazioni di innaffiamento delle piste;
- rispetto del divieto di combustione all'aperto, come introdotto dalla D.G.R. 11 luglio 2008, n. 7035, ma esteso a tutto l'anno.

- Nelle linee guida per la stesura del Piano della Sicurezza dovrà essere definito un ambito specifico e dettagliato in cui venga disciplinata l'attribuzione di compiti, funzioni, obblighi e responsabilità in materia di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro.
- Il Piano di Sicurezza dovrà prevedere infrastrutture di cantiere per i lavoratori quali alloggi, refettori ecc.
- Dovrà essere previsto lo scambio di documentazione/elaborati grafici delle opere interrato già esistenti con gli Enti Gestori delle opere interferite.
- Al fine di evitare inconvenienti nel corso dei lavori è opportuno che i disegni dei ponteggi siano presentati indipendentemente dall'altezza degli stessi.
- **Si raccomanda** di definire un piano temporale delle opere che tenga adeguatamente conto di evitare lo svolgimento dei lavori nel momento riproduttivo della fauna.

#### **PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

- Si dovrà provvedere ad una revisione sostanziale del Piano di Monitoraggio Ambientale tenendo conto delle prescrizioni di seguito elencate e delle considerazioni espresse in fase istruttoria sopra riportate al paragrafo 4.2.2.b. Il PMA così revisionato, dovrà essere esaminato e validato dall'Osservatorio Ambientale, di cui al precedente punto 4.1.

#### **Componente rumore e vibrazioni**

- Il monitoraggio acustico post operam dovrà verificare il rispetto dei limiti di rumore, l'efficacia delle misure di mitigazione e consentire l'individuazione ed il dimensionamento delle ulteriori misure mitigative che fossero necessarie per il rispetto dei limiti. Le modalità ed i punti delle misure di rumore dovranno essere adeguati per tale finalità. Le scelte in merito alle localizzazioni e modalità di tali misure dovranno essere sottoposte alla valutazione di ARPA e dei Comuni territorialmente competenti per una verifica della loro adeguatezza.
- Entro tre mesi dal termine del monitoraggio acustico post operam dovrà essere predisposta ed inviata ad ARPA ed ai Comuni territorialmente competenti una relazione sugli esiti del monitoraggio riportante i livelli di rumore rilevati, la valutazione circa la conformità ai limiti di rumore e l'indicazione degli eventuali ulteriori interventi di mitigazione che a seguito del monitoraggio risultassero necessari, nonché dei tempi della loro attuazione.
- Si ribadisce che il gestore della infrastruttura dovrà provvedere alla manutenzione delle opere di mitigazione sostituendone le parti usurate o danneggiate con altre di prestazioni acustiche non inferiori in modo da garantire il permanere nel tempo dell'efficacia dell'azione mitigante.
- Per le situazioni potenzialmente critiche dal punto di vista dell'impatto da vibrazioni, che fossero state eventualmente rilevate, dovranno essere effettuate opportune misure post operam dei livelli di vibrazione finalizzate ad accertare la compatibilità di tali livelli relativamente al disturbo agli occupanti gli edifici e l'interferenza con attività sensibili.

#### **Componente atmosfera**

- Il piano di monitoraggio sulla qualità dell'aria dovrà essere riferito oltre che alla fase di cantiere, alle fasi ante operam e post operam.
- Il posizionamento della strumentazione di misura dovrà essere concordato direttamente in campo con ARPA.
- Si ritiene inoltre opportuno che il monitoraggio comprenda la misura delle concentrazioni degli inquinanti all'interno e all'esterno delle gallerie in corrispondenza degli imbocchi, al fine di verificare la



necessità di interventi mitigativi, quali l'installazione di idonei sistemi di ventilazione, aspirazione e abbattimento delle emissioni.

#### **Componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi**

- Dovrà essere prodotta una trattazione esauriente delle singole attività di monitoraggio della vegetazione e della fauna, che descriva le aree di rilievo selezionate, le tipologie e le caratteristiche delle varie indagini, le modalità di campionamento, le diverse metodologie impiegate, nonché la tempistica e le modalità di restituzione dei dati raccolti e degli elaborati prodotti.

#### **Componente acque superficiali e sotterranee**

- Dovrà prevedersi il monitoraggio qualitativo delle acque superficiali, almeno per i corsi d'acqua che dovessero essere attraversati dall'infrastruttura di progetto e per quelli che saranno eventualmente interessati direttamente dagli scarichi idrici di cantiere.
- Relativamente alle acque sotterranee dovrà effettuarsi il monitoraggio tramite piezometri, in corrispondenza di punti critici o situazioni in cui le attività di cantiere e le opere stradali di progetto interferiscono direttamente con la falda (es: trincee, palificazioni per sottopassi, interventi di jet grouting, ecc.). Per tali verifiche sarà necessario posizionare coppie di piezometri monte/valle rispetto all'interferenza, almeno nella fase di corso d'opera.