

Commissione
e VAS



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi
strategici e di interesse nazionale.

Parere espresso ai sensi degli artt. 165 e 183 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 ai fini dell'emissione
della valutazione sulla compatibilità ambientale dell'opera

Parere n. 401 del 17/12/2009

Progetto:	Istruttoria VIA Progetto Definitivo Accessibilità Valtellina: SS 38 1° lotto – Variante di Morbegno (dallo svincolo di Cosio allo svincolo del Tartano), stralcio 2°
Proponente:	ANAS S.p.A.

[Handwritten signatures and notes]

2.AV e n.
DELLA - MINISTERO
DELL'IMPATTO
COMMISSIONE
TECNICA

LA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA e VAS

VISTA la domanda di svolgimento della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.165 e art.183 del D.Lgs.n.163/2006 per la variante "Accessibilità Valtellina: SS 38 1° lotto – Variante di Morbegno (dallo svincolo di Cosio allo svincolo del Tartano), stralcio 2" presentata dalla Società ANAS S.p.A: in data 19/02/2009 con nota prot.n.CDG-25418-P;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L.gs. 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale";

VISTO la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive";

VISTO la Delibera del CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 "Legge obiettivo: 1° Programma delle infrastrutture strategiche" ed in particolare l'allegato 2 che contempla tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale l'intervento "Accessibilità Valtellina (variante Morbegno)";

VISTO il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" ed in particolare gli articoli che regolano le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot.n.GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e prot.n.GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

VISTA la Relazione istruttoria;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 24/02/2009 sui quotidiani "Il Giorno – edizione Sondrio" e "Il Sole 24 Ore".

VISTA la documentazione esaminata che si compone dei seguenti elaborati :

- progetto definitivo, studio di impatto ambientale e sintesi non tecnica fornito dalla Società ANAS S.p.A. in data 19/02/2009 con nota prot.n.CDG-25418-P, assunta dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale con prot.n.DSA-2009-5964 del 11/03/2009 e con

in data 24/06/2009 con nota prot.n.CDG-95345-P acquisita con prot.n.CTVA-2009-2480 del 25/06/2009;

- documentazione integrativa fornita dalla Società ANAS S.p.A. in data in data 26/11/2009 con nota prot.n.CDG-169516-P, acquisita con prot.n.CTVA-2009-4438 del 27/11/2009,;

PRESO ATTO che:

- la Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale con nota prot.n.DSA-2009-11773 del 15/05/2009, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con prot.n.CTVA-2009-1900 in data 19/05/2009 ha comunicato l'esito positivo delle verifiche tecniche e amministrative per la procedibilità della domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ai sensi degli artt. 165 e 183 del D.Lgs.n.163/2006 presentata dalla Società ANAS S.p.A.;
- la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con prot.n.CTVA-2009-2313 del 15/06/2009 ha comunicato all'ANAS S.p.A. l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che

- con la Delibera n.151/05 del 02/12/2005 "Primo programma delle opere strategiche (legge n.443/2001). Accessibilità Valtellina - SS n.38 - Lotto 1 - Variante di Morbegno dallo svincolo di Fuentes (compreso) allo svincolo del Tartano (compreso)" il CIPE ha approvato, con le prescrizioni e le raccomandazioni proposte dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, il progetto definitivo del progetto Accessibilità Valtellina - SS n.38 - Lotto 1 - Variante di Morbegno dallo svincolo di Fuentes (compreso) allo svincolo del Tartano (compreso);
- per il secondo stralcio è stata sviluppata una soluzione a costi contenuti che risulta in quasi totale sovrapposizione al corridoio individuato nel progetto definitivo del 1 lotto;
- con la Deliberazione n.14/2008 del 31/01/2008 "Programma delle infrastrutture strategiche (Legge n.443/2001). Accessibilità Valtellina - SS n.38 - 1 Lotto - Variante di Morbegno dallo svincolo di Cosio allo svincolo del Tartano - Variante al lotto 1 - Stralcio 2" il CIPE, ai sensi e per gli effetti dell'art.167, comma 6 del D. Lgs.n.163/2006 ha disposto la variante al progetto definitivo "Accessibilità Valtellina: S.S. n. 38 1 lotto - variante di Morbegno" relativa al 2° stralcio, dallo svincolo di Cosio allo svincolo del Tartano, in conformità della proposta formulata dal Ministero delle infrastrutture. Il progetto definitivo della variante doveva essere sottoposto al CIPE per la relativa approvazione;

CONSIDERATO le seguenti osservazioni:

- a. Osservazioni trasmesse dalla DSA con nota prot.n.DSA-2009-11749 del 15/05/2009 acquisita con prot.n.CTVA-2009-1859 in data 18/05/2009:
 1. Sig.ra Carla Spandrio - nota del 21/04/2009, acquisita con prot.n.DSA-2009-11115 del 07/05/2009;
- b. Osservazioni trasmesse dalla DSA con nota prot.n.DSA-2009-19287 del 20/07/2009 acquisita con prot.n.CTVA-2009-2823 in data 21/07/2009:
 1. Sig. Franco Magni ed altri - nota del 23/04/2009, acquisita con prot.n.DSA-2009-11326 del 11/05/2009;

esaminata, avvalendosi delle competenti strutture tecniche e professionali, la completezza della documentazione presentata rispetto a quella prevista dalla normativa vigente, la rispondenza della descrizione dei luoghi e delle loro caratteristiche ambientali a quelle documentate dal Proponente, la corrispondenza dei dati del progetto, per quanto concerne le componenti ambientali, alle prescrizioni dettate dalla normativa di settore, la coerenza del progetto, per quanto concerne le tecniche di realizzazione e dei processi produttivi previsti, con i dati di utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali, il corretto utilizzo delle metodologie di analisi e previsione, nonché l'idoneità delle tecniche di rilevazione e previsione impiegate dal Proponente in relazione agli effetti ambientali;

espletata l'istruttoria di cui all'art. 184, comma 1, del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, i cui esiti sono illustrati nella "Relazione Istruttoria";

preso atto che per l'intero II° stralcio sono stati indicati in progetto tempi di realizzazione e importo complessivo investimento 279,9 milioni di euro.

MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE
LA RETE F. L.T.
Commissione Ar
Impatto Am

ESPRIME LE SEGUENTI VALUTAZIONI IN ORDINE ALL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA

1. Aspetti programmatici

1.1 Premessa

Il lavoro presentato dal Proponente concerne lo Studio di Impatto Ambientale del progetto definitivo da appalto integrato della "S.S.38 - Lotto 1- Variante di Morbegno - II° Stralcio dallo svincolo di Cosio allo svincolo del Tartano", **limitatamente ad un tratto, della lunghezza di circa 3 km.**

Tale tratto costituisce variante plano-altimetrica al progetto definitivo "Accessibilità Valtellina – S.S. 38 - Lotto 1 – Variante di Morbegno, dallo Svincolo di Fuentes (compreso) allo Svincolo del Tartano (compreso)", che, corredato dallo Studio di Impatto Ambientale, è stato sottoposto alle procedure previste dalla Legge Obiettivo ai fini dell'accertamento della compatibilità ambientale e per la localizzazione ai fini urbanistici.

Il progetto definitivo del suddetto 1° lotto della S.S. 38, approvato dal CdA ANAS il 6/11/03 e dalla Regione Lombardia con D.R. del 16.04.04, con un costo pari a € 671,850, è stato trasmesso al Ministero delle Infrastrutture per le procedure CIPE il 5 febbraio 2004. Nella seduta del CIPE svoltasi il 2 dicembre 2005 è stato approvato in linea tecnica tutto il I lotto ed in linea economica un primo stralcio funzionale.

Il primo stralcio funzionale - Lotto I stralcio A - da Fuentes fino al Bitto, avente doppia carreggiata - sez. tipo cat. B, è stato appaltato in data 23/05/2008.

Per il II stralcio relativo alla prosecuzione dello svincolo di Cosio fino allo svincolo del Tartano, in data 18 dicembre 2006, con apposito Accordo di Programma (sottoscritto da Ministero delle Infrastrutture, Regione Lombardia, Provincia di Sondrio, ANAS s.p.A. C.C.I.A.A. di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Morbegno e comuni di Chiavenna, Sondrio, Tirano e Bormio) è stato convenuto di individuare soluzioni intermedie o provvisorie per la risoluzione del nodo di Morbegno, incaricando la Provincia di Sondrio di predisporre in accordo con ANAS ed Enti Locali una soluzione condivisa e con costi contenuti.

E' stata pertanto sviluppata, dalla Provincia di Sondrio, una soluzione, a semplice carreggiata - sez. tipo cat. C1 - con riconfigurazione del raccordo terminale est con l'attuale S.S. 38, senza pregiudicare la possibilità di un eventuale potenziamento a doppia carreggiata come previsto nell'intervento originario e che risulta in quasi totale sovrapposizione al corridoio individuato nel progetto definitivo per appalto integrato del I Lotto approvato con delibera CIPE n. 151 del 2 dicembre 2005, differendo parzialmente da esso in virtù di alcune modifiche planoaltimetriche finalizzate a ridurre la lunghezza delle due gallerie naturali e ad incrementare i livelli di sicurezza.

La Variante è stata recepita nel protocollo d'intesa tra i sottoscrittori dell'AdP integrati dai rappresentanti dei comuni di Morbegno, Villa di Tirano e dal Bacino Imbrifero Montano, sottoscritta il 5 novembre 2007, nonché recepita e finanziata nella seduta del CIPE del 31.01.2008 per l'importo di € 60,00, a carico dello Stato, oltre ai vari contributi degli enti territoriali per un totale di € 195,00.

Il SIA si configura perciò come documento necessario per la ripubblicazione ai fini della VIA e autorizzazione paesaggistica relativamente al solo tratto variato, dello sviluppo di circa 3 km, all'interno del II Stralcio del Lotto 1. La definizione programmatica e, per rilevanti aspetti, quella progettuale sono già contestualizzate nelle citate Delibere; per gli aspetti ambien-



tali, il nuovo SIA esplicita l'inserimento dell'opera così come risultante dall'assetto attualmente in programma, nelle more della configurazione stradale definitiva.

1.2 Descrizione sintetica dell'intervento

L'infrastruttura, intesa quale complessivo il stralcio, rappresenta il by-pass dell'abitato di Morbegno e si configura quale il naturale proseguimento dello stralcio già appaltato, ma con riduzione del sedime stradale.

Infatti dopo un breve tratto di transizione in prossimità dello svincolo di Cosio la piattaforma stradale da una sezione cat. B passa ad una sezione cat. C1.

La strada in esame è infatti classificata come "strada di categoria C1 extraurbane secondaria" secondo il DM 5.11.2001 e prevede una sezione composta da due corsie, una per ogni senso di marcia, da 3,75 m, e da due banchine di 1,50 m.

Il tracciato ha inizio in prossimità dello svincolo di Cosio e si sviluppa in sinistra orografica dell'Adda.

Superata la confluenza tra il fiume Adda ed il torrente Bitto il tracciato prosegue in sotterraneo affrontando dapprima la galleria "Selva Piana" e successivamente, dopo avere superato una stretta gola con il ponte "Tovate", ed un tratto in rilevato, si rientra in galleria denominata galleria "Paniga". Al termine segue il viadotto "Talamona" sul fiume Adda ed un successivo tratto di rilevato in corrispondenza dello svincolo finale del Tartano.

Il tratto di variante piano-altimetrica, cui il SIA qui in esame si riferisce, riguarda il tratto che si sviluppa dalla progr. 15+000 alla progr. 17+500 circa; tale tratto ha indicativamente inizio prima dell'imbocco est della galleria Selva Piana e termina circa 1.5 km oltre l'imbocco ovest della galleria Paniga. Il progetto originario, oggetto della Delibera Cipe n.151/05 sopra richiamata, si sviluppava in tale tratto quasi completamente in galleria naturale, prevedendo un'unica opera all'aperto, della lunghezza di 25 m, che scavalcando una stretta gola, consentiva il superamento del torrente Tovate. La soluzione attuale prevede invece un tratto all'aperto della lunghezza di circa 600 m, fra le progr. 15+400 e 16+000.

Tale variante si sviluppa completamente nel territorio del Comune di Morbegno.

SCHEDA SINTETICA DELL'INTERO II STRALCIO

AREA D'INTERVENTO

Localizzazione geografica

Regione **Lombardia**

Provincia **Sondrio**

Comuni **Cosio Valtellino, Traona, Civo, Morbegno, Dazio, Talamona**

DATI PROGETTUALI

Fase progettuale

Progetto definitivo

Estensione totale

L = 9,7 km

Asse principale

Estensione totale **L = 9,7 km**

Galleria Selva Piana **L = 2,7 km**

Galleria Paniga **L = 2,3 km**

Sezione tipo asse principale

Sezione tipo cat. "C1"

Intersezioni e svincoli

Completamento dello Svincolo di Cosio a livelli sfalsati
n. 1 intersezione a raso del tipo a rotatoria (Svincolo del Tartano)

Tempi di attuazione

Tempi di realizzazione **41 mesi**

Costi dell'opera

Importo complessivo investimento **279,9 milioni di euro**

1.3 Obiettivi e motivazione dell'intervento

La Strada Statale n. 38 costituisce l'unico tracciato stradale, e per questa unicità ne diventa l'asse primario, su cui è affidata l'accessibilità ed i collegamenti di media/lunga distanza della Valtellina e di quegli insediamenti che si sono sviluppati in fregio all'attuale strada statale e al fiume Adda, da Colico a Tirano, fino a Bormio, entro i confini della Regione Lombardia, che vanno a formare il cosiddetto "territorio di fondovalle".

Essendo l'unica via di comunicazione per le lunghe destinazioni trasversali tra l'Alta Lombardia ed il Sud Tirolo, l'asse della SS38, che ormai si appresta a diventare "storico", in previsione del nuovo tracciato di variante, è da tempo compromesso per l'attraversamento di numerosi centri abitati, il cui sviluppo urbanistico ha portato alla creazione di un'edificazione pressoché continua tra Colico e Tirano.

La SS 38 garantisce i collegamenti della Valtellina con la Val Chiavenna e la Svizzera a Nord, con il lecchese, con l'area urbana milanese e con le altre direttrici nazionali in genere a sud.

La Valtellina, con le sue caratteristiche di territorio montano, è stata investita da un'intensa urbanizzazione turistica e residenziale, che si è sviluppata lungo le direttrici di movimento. L'attuale SS 38, in questo contesto, risulta un'arteria di attraversamento di aree urbane e di centri produttivi, commerciali ed artigianali. L'arteria non è, quindi, più in grado di garantire le caratteristiche di servizio e di sicurezza adeguate alla funzione di collegamento comprensoriale ed interprovinciale che le compete. Il traffico lungo l'attuale arteria è di grande rilievo con frequenti situazioni giornaliere di congestione.

L'unicità del tracciato, la presenza di numerosi e diffusi accessi laterali quasi esclusivamente risolti a raso e la sovrapposizione dei traffici locali con quelli di scorrimento hanno compromesso da un lato la funzione di connessione interregionale della strada, dall'altra l'accessibilità locale e la qualità ambientale dei centri abitati attraversati dalla statale medesima.

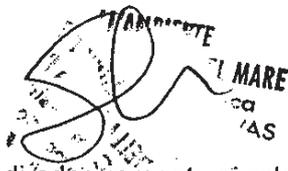
A fronte dell'aumento della domanda di traffico e delle mutate esigenze di mobilità del territorio, la SS38 non è più in grado di assolvere alla duplice funzione di strada urbana ed autostrada.

L'intervento in oggetto fa parte di un articolato programma di opere finalizzato al miglioramento dell'accessibilità alla Valtellina mediante interventi sulla S.S. 38 dello Stelvio; il progetto fa riferimento anche alla L. 102/90 "Disposizioni per la ricostruzione e la rinascita della Valtellina e delle adiacenti zone (...)".

In particolare l'intervento mira alla riqualificazione del tratto viario lombardo di detta statale con la realizzazione di una variante; il nuovo sistema stradale, comprensivo del I stralcio dello stesso lotto 1, è destinato a servire un'area urbanizzata, interessata da molteplici attività produttive e soggetta a intenso traffico, consentendo di aggiornare il livello del collegamento stradale con le province limitrofe e di adeguare i possibili spostamenti stradali per una valida risposta di alleggerimento ai problemi di traffico interno e di aumentare i livelli di sicurezza stradale.

Nel contesto delle relazioni con il territorio al quale la provincia di Sondrio si relaziona (pianura padana, Svizzera, Trentino e Austria), il completamento della SS38 non potrà che favorire e migliorare tali relazioni ed interscambi. Ciò è reso evidente anche dalle seguenti considerazioni:

- o l'obiettivo di adeguamento della SS38 si relaziona nell'Alta Valtellina anche con la SS300 della Valfurva e la SS301 in direzione Livigno (decongestionando il centro di Bormio);



o l'obiettivo di adeguamento si relaziona anche con la SS38A di Val Poschiavo per il traffico indirizzato in Svizzera e con l'innesto sulla SS39 dell'Aprica.

2. Aspetti progettuali

2.1 Premessa

Il secondo stralcio del Lotto 1 della S.S. 38, relativo al tratto dallo svincolo di Cosio fino allo svincolo del Tartano, è stato sviluppato ricercando una soluzione provvisoria per la risoluzione del nodo di Morbegno, avente costi contenuti, così come convenuto con l'Accordo di Programma del 18 dicembre 2006.

E' stata pertanto sviluppata una soluzione a semplice carreggiata con riconfigurazione del raccordo terminale est con l'attuale S.S. 38, senza pregiudicare la possibilità di un eventuale potenziamento a doppia carreggiata come previsto nell'intervento originario e che risulta in quasi totale sovrapposizione al corridoio individuato nel progetto definitivo per appalto integrato del 1° Lotto approvato con delibera CIPE n. 151 del 2 dicembre 2005, differendo parzialmente da esso in virtù di alcune modifiche planoaltimetriche finalizzate a ridurre la lunghezza delle due gallerie naturali e ad incrementare i livelli di sicurezza. Tale Variante è stata recepita nel protocollo d'intesa tra i sottoscrittori dell'AdP integrati dai rappresentanti dei comuni di Morbegno, Villa di Tirano e dal Bacino Imbrifero Montano, sottoscritta il 5 novembre 2007, nonché recepita e finanziata nella seduta del CIPE del 31.1.2008.

Il nuovo tracciato della "S.S. 38 Variante di Morbegno - Lotto 1 - II° Stralcio dallo svincolo di Cosio allo svincolo del Tartano" differisce rispetto al tracciato del progetto definitivo dell' "Accessibilità Valtellina - S.S. 38 - Lotto 1 - Variante di Morbegno, dallo Svincolo di Fuentes (compreso) allo Svincolo del Tartano (compreso)", oggetto di Delibera Cipe 151/2005, sostanzialmente per il cambio della sezione stradale da tipo B a tipo C1 nonché per alcune modifiche/semplificazioni degli svincoli di Cosio e Tartano e soprattutto sullo sviluppo della Galleria Paniga che viene ridotta e sostituita con un tratto all'aperto subito dopo l'abitato di Campovico.

Il Proponente ha altresì riportato una sintesi dello studio di traffico facente parte del Progetto Definitivo della "SS38 - Lotto 1 - Variante di Morbegno, dallo svincolo di Fuentes allo svincolo del Tartano", da cui sono stati desunti i flussi di traffico necessari per effettuare le simulazioni relative alle componenti atmosfera e rumore, riguardanti la variante oggetto del nuovo SIA.

2.2 Sezione stradale e aspetti geometrici

La nuova soluzione di tracciato sviluppata è classificata come "strada di categoria C1 extraurbana secondaria" secondo il DM 5.11.2001 e prevede una sezione totale di 10,50 m composta da due corsie, una per ogni senso di marcia, da 3,75 m, e da due banchine di 1,50 m.

Il progetto definitivo approvato del primo lotto prevedeva invece una "strada di categoria B extraurbana principale" con sezione totale di 22 m composta da due carreggiate ciascuna, formata da due corsie di metri 3,75 (marcia normale e sorpasso) e fiancheggiate da una banchina di larghezza di metri 1.75 in destra e metri 0.50 in sinistra. Le due carreggiate risultavano separate, lungo gran parte del tracciato, per consentire l'adeguato distanziamento tra le canne della gallerie.

La carreggiata del II° Stralcio, di tipo bidirezionale, si adagia sul sedime del lotto I e precisamente sulla carreggiata Sud. Questa scelta nasce dal fatto di mantenere inalterato, per quanto possibile, il limite destro dell'esproprio. La geometria dell'asse adottata, sia dal punto di vista planimetrico che altimetrico, consente la possibilità futura di trasformazione della strada da tipo C1 (vp km/h 60-100) in tipo B (vp km/h 70-120).

Aspetto importante del nuovo tracciato è stato quello di garantire la visibilità per l'arresto richiesta per le strade di categoria B in galleria. I raggi adottati garantiscono tale esigenza senza dover prevedere in futuro allargamenti strutturali delle gallerie stesse.

1000
B
MARE
AS

Per l'unitarietà dell'intervento, il relativo capitolo del SIA è stato riferito dal Proponente all'intero il stralcio della S.S. 38 - Lotto 1 dallo Svincolo di Fuentes (compreso) allo Svincolo del Tartano (compreso).

Sono state presentate le problematiche e fornite indicazioni riguardo l'ubicazione e le caratteristiche delle aree di cantiere, fasi di attuazione e durata dei cantieri, il fabbisogno dei materiali e il bilancio di materia. Sono stati altresì individuati siti estrattivi e aree di deposito idonei nonché i collegamenti stradali tra tali siti e le aree di cantiere distinguendo la viabilità esistente da utilizzare e le nuove piste da realizzare, stimando infine i traffici indotti in fase di costruzione.

Per ottimizzare l'esecuzione dei lavori e nel contempo minimizzare gli impatti negativi sul territorio e sulla rete stradale esistente, il Programma dei Lavori ed il Sistema di Cantierizzazione si basano sull'ipotesi di affrontare le lavorazioni su diversi fronti operativi.

Nell'individuazione delle aree da adibire ai cantieri principali e secondari il Proponente ha tenuto conto in linea generale dei seguenti requisiti:

- dimensioni areali sufficientemente vaste;
- prossimità a vie di comunicazioni importanti e/o con sedi stradali adeguate al transito pesante;
- preesistenza di strade minori per gli accessi, onde evitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio;
- buona disponibilità idrica ed energetica;
- lontananza da zone residenziali significative e da ricettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.);
- adiacenza alle opere da realizzare;
- assenza di vincoli e prescrizioni limitative dell'uso del territorio (da P.R.G., Piano Paesistico, vincoli archeologici, naturalistici, idrogeologici, ecc.);
- morfologia (evitando, per quanto possibile, pendii o luoghi eccessivamente acclivi in cui si rendano necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto);
- esclusione di aree di rilevante interesse ambientale;
- possibilità di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

Per l'intervento in oggetto sono stati individuati 4 cantieri principali, di cui si fornisce nella seguente Tabella il dettaglio dell'ubicazione, superficie e caratteristiche.

Cantiere N°	Progressiva/ ubicazione	Superficie (mq)	Campo base	Cantiere operativo	Area stoccaggio terre	Impianto di frantumazione
C1	Km 12+200	10.400		X	X	
C2	Km 15+700	22.000	X	X	X	X
C3	Svincolo Tartano	10.450		X	X	
C4	Svincolo Tartano	7.000		X	X	

Vengono altresì previste 3 Aree tecniche ubicate in prossimità degli imbocchi delle gallerie naturali, in particolare sull'imbocco ovest ed est della galleria Selva Piana e sull'imbocco ovest della galleria Paniga. Tali cantieri sono previsti in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie naturali ed essendo allestiti per la realizzazione delle medesime hanno una certa estensione dovendo ospitare i macchinari per lo scavo della galleria, ovvero macchine di perforazione.

I cantieri base (o campi base), costituiscono veri e propri villaggi, concepiti in modo tale da essere quasi indipendenti dalle strutture socioeconomiche locali. Per la loro installazione vengono individuate aree in posizione possibilmente baricentrica rispetto alle aree di lavoro da servire e ad esse facilmente collegabili e, per quanto possibile, accessibili dalla viabilità esistente.

Le aree dei cantieri operativi sono caratterizzate dalla presenza di zone destinate alle diverse attività operative previste e che possano ospitare le attrezzature necessarie allo svolgersi del lavoro.

Nel Cantiere Operativo sono comunque presenti tutti i servizi minimi necessari allo svolgimento delle attività previste oltre alla sorveglianza, sicurezza e primo soccorso comunque presenti.

Le aree all'interno di un cantiere operativo sono generalmente suddivise per zone omogenee per impiantistica o tipo di attività.

Inoltre, per realizzare le gallerie è necessario prevedere infrastrutture operative adeguate la cui entità varia in relazione al tipo ed alle dimensioni delle opere suddette. Nel caso in esame, nei cantieri per lavori in sottoterraneo, l'allestimento di tali aree tecniche prevede l'approntamento di attrezzature sotterranee, quali:

- installazioni tecniche relative allo scavo di avanzamento quali jumbo, chiodatrici, dumper;
- installazioni tecniche relative all'alimentazione di energia elettrica, acqua, aria compressa ed aerazione del cantiere di scavo;
- sistemi di trasporto per materiale di scavo, calcestruzzo, betoncino proiettato e materiale da costruzione, ecc...;
- installazioni tecniche per il rivestimento quali casseri, armature, macchine per la messa in opera di betoncino proiettato.

2.6 Bilancio terre

La Provincia di Sondrio, in conformità ai "Criteri e alle direttive per la formazione dei Piani provinciali delle cave" emanati dalla Regione Lombardia con Delibera della Giunta Regionale n. 6/41714 del 26 febbraio 1999, in applicazione dell'art. 5 della L.R. 8 agosto 1998 n. 14 "Nuove norme per la disciplina della coltivazione delle sostanze minerali di cava" e nel rispetto dei contenuti dell'art. 6 della medesima legge, ha redatto il Piano Cave – Settori merceologici della sabbia, ghiaia e pietrisco (settore inerti), adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale del 18 marzo 2002, n. 15 e approvato dalla Regione Lombardia con Deliberazione del Consiglio regionale del 20 marzo 2007, n. VIII/357 avente durata decennale.

Le conoscenze geologico-geotecniche alla base del progetto in esame hanno consentito al Proponente di prevedere il reimpiego dei materiali risultanti dagli scavi per la costruzione dei rilevati stradali, per la realizzazione di drenaggi, stabilizzati e calcestruzzi e per i ritombamenti-rimodellamenti.

Il materiale proveniente dagli scavi delle 2 gallerie Selva Piana e Paniga, comprensivo di quello derivante dai 2 cunicoli di emergenza, coprirà gran parte del fabbisogno complessivo delle terre da approvvigionare.

Ai fini della gestione dello smarino, sia esso destinato al reimpiego piuttosto che a deposito definitivo, i prodotti impiegati dalla TBM per l'esecuzione dello scavo (grassi e/o schiume per il condizionamento nel caso di funzionamento in modalità chiusa) sono di natura tale per cui gli apporti "inquinanti" non pregiudicano il rispetto dei valori limite di riferimento normativo.

Il terreno vegetale proveniente dallo scotico verrà integralmente riutilizzato per il rivestimento delle scarpate e per i ripristini ambientali. Detto terreno verrà temporaneamente stoccato adottando criteri tali da garantirne la piena ripresa delle capacità produttive al momento del suo riutilizzo (stesa in strati, inserimento di elementi drenanti, concimazione, protezione superficiale dei cumuli con concimazione ed inerbimento).

La seguente tabella riepilogativa sintetizza le risultanze del bilancio di materie.

In particolare vengono evidenziati, in termini di volumi smossi, i quantitativi di terre disponibili dalle operazioni di scavo, i fabbisogni, i reimpieghi all'interno del II stralcio del lotto 1 nonché i mc di materiale da approvvigionare da cava e da smaltire a deposito.

Disponibilità terre

Scavi da gallerie	1.220.000 mc
Scavi da bonifica	110.000 mc
Terreno vegetale	34.000 mc

Fabbisogno terre

Terre per rilevati	1.110.000 mc
Terre per bonifica	100.000 mc
Inerti pregiati per calcestruzzi/asfalti	400.000 mc

Reimpieghi

Terre per rilevati (dagli scavi gallerie)	890.000 mc
Terre per bonifica (dagli scavi gallerie)	90.000 mc
Terre per rimodellamento area deposito-cantiere 2 (da)	39.000 mc
Inerti pregiati per calcestruzzi/asfalti (dagli scavi gallerie)	240.000 mc

Movimentazione terre – da approvvigionare cava

Terre per rilevati	$1.110.000 - 890.000 = 220.000$ mc
Terre per bonifica	$100.000 - 90.000 = 10.000$ mc
Terre per rimodellamento area deposito-cantiere 2	$110.000 - 39.000 = 71.000$ mc
Inerti pregiati per calcestruzzi/asfalti	$400.000 - 240.000 / 1.3 = 215.000$ mc

Movimentazione terre – da smaltire a discarica

Esuberato materiale di bonifica*	71.000 mc
----------------------------------	-----------

In estrema sintesi, tenendo conto della maggiorazione dei volumi di smarino a seguito della frantumazione del materiale (1,3 mc di materiale lapideo frantumato per mc di roccia) e della compattazione dei materiali impiegati nella formazione dei rilevati (0,9 mc di materiale compattato per mc di materiale frantumato), è stato previsto:

- che i materiali di scavo siano costituiti da: scotico del terreno di imposta dei rilevati, smarino delle gallerie (comprensivo dello scavo dei 2 cunicoli di emergenza e degli scavi degli imbocchi) e scavi per la bonifica in corrispondenza dei tratti in rilevato;
- che la ricopertura delle scarpate sia effettuata mediante terreno vegetale proveniente dallo scotico del terreno di imposta del rilevato;
- che la formazione di rilevati avvenga all'80% mediante l'utilizzo dello smarino delle gallerie (per 880.000 mc di terre), e per la parte rimanente mediante terre fini da reperire da cava di prestito (circa 230.000 mc, comprensivi dei 10.000 mc necessari per la bonifica);
- che una quota dei 1.220.000 mc di smarino provenienti dalla galleria sia impiegata per il confezionamento di calcestruzzi di qualità (rivestimenti di galleria, viadotti, opere d'arte minori), che richiede circa 0,8 mc di ghiaia/pietrisco e 0,4 mc di sabbia per mc di calcestruzzo, per circa 215.000 mc;
- che per il confezionamento degli stessi calcestruzzi sia necessaria una ulteriore quantità di 215.000 mc di materiale (sabbia) da cava di prestito; per tale esigenza si prevede di approvvigionare direttamente il cls da alcuni siti di confezionamento presenti in zona;
- che vengono impiegati un totale di 39.000 mc di materiale di scavo per il rimodellamento morfologico dell'area di cantiere 2 ubicata a Campovico alla fine dei lavori.
- che siano avviati a discarica materiali per un totale di circa 71.000 mc, cautelativamente senza tener conto delle eventuali riduzioni di volume per compattazione dei materiali in discarica.

UFFICIO
DELLA TUTELA
COMUNITARIA
DEI BENI CULTURALI

L'individuazione dei siti di cava e deposito è stata effettuata sulla base delle indicazioni fornite dal Servizio Cave della Provincia di Sondrio, dagli uffici tecnici dei Comuni in cui ricadono i diversi siti (Castione Andevenno, Colorina, Gordona, Samolaco, Teglio) e direttamente dai gestori e/o concessionari delle cave/discardiche.

Le aree di approvvigionamento principali, individuate sono:

- 1 un polo estrattivo autorizzato nel Comune di Samolaco in località Vigazzuolo, distante 30 km circa dalle aree di lavorazione e avente una capacità estrattiva stimata in 220.000 mc materiale.
- 2 un polo estrattivo con programma attuativo in corso di istruttoria nel Comune di Castione Andevenno in località Mareggio, distante 20 km circa dalle aree di lavorazione con una capacità estrattiva di 138.000 mc,
- 3 un polo estrattivo autorizzato nel Comune di Teglio, località Saleggio, distante 45 km circa dalle aree di lavorazione e avente una capacità estrattiva stimata in 359.000 mc materiale.
- 4 un polo estrattivo con programma attuativo in corso di istruttoria nel Comune di Teglio, località Ca' Moes, distante 45 km circa dalle aree di lavorazione con una capacità estrattiva di 195.000 mc

Per i lavori di costruzione delle opere si registrano esigenze, relativamente contenute, di conferimento dei quantitativi di scarto residui, al netto dei volumi di materie delle quali si prevede il riutilizzo all'interno del cantiere, circa 70.000 mc. Per lo smaltimento di questi quantitativi si prevede di utilizzare le medesime aree di escavazione, precedentemente indicate e caratterizzate.

In proposito la Provincia di Sondrio prevede, in accordo con la prassi in vigore in altre province lombarde (es. Provincia di Milano), che al termine dell'attività estrattiva sia redatto in accordo con gli altri enti locali interessati un progetto di riqualificazione ambientale e paesistico, che nel caso specifico dovrà tener conto dell'apporto di materiale nella successiva fase di deposito.

Si fa altresì presente che per le esigenze di smaltimento del materiale di risulta da scavo verrà utilizzata l'area di cantiere 2, ubicata nella frazione di Campovico, come sito di deposito definitivo, dopo idoneo rimodellamento morfologico e sistemazione a verde alla fine dei lavori.

Nella documentazione grafica è stato predisposto uno specifico elaborato "Sistemazione aree di deposito" in cui viene riportato lo stralcio planimetrico dell'area e un'ipotesi di opera tipo di sistemazione finale, con planimetria e sezioni trasversali. Tale sistemazione, che consente la messa a dimora di circa 40.000 mc di materiale, prevede un rimodellamento con un'altezza massima di circa 3 m dello strato di terreno, ed un adeguato intervento ambientale con piantumazione arbustivo-arborea.

Per la realizzazione dell'opera sono necessarie quantità elevate di inerti pregiati aventi elevate caratteristiche di resistenza meccanica e resistenza all'usura, oltre ad adeguati fusi granulometrici, per calcestruzzi, conglomerati bituminosi e stabilizzati. Per l'approvvigionamento di essi si utilizza lo smarino proveniente da specifiche sezioni delle gallerie Paniga e Selva Piana, a seguito della frantumazione del materiale lapideo estratto. Inoltre si pensa di approvvigionare direttamente il cls da alcuni siti di confezionamento cls presenti in zona.

In particolare sono stati individuati i 2 siti situati a Morbegno.

Sulla base dei volumi di terre stimati precedentemente da approvvigionare, 230.000 mc per rilevati e bonifica e 215.000 mc per cls, e i quantitativi di terre da smaltire, 70.000 mc al netto dei volumi reimpiegati per il rimodellamento dell'area di cantiere 2, è stato dunque proposto il seguente piano di gestione terre.

Per l'approvvigionamento delle terre la scelta del sito estrattivo è stato eseguito in funzione della sua distanza dalle aree di lavorazione, della sua disponibilità residua attuale e dallo stato autorizzativo.

In tale ipotesi si prevede l'approvvigionamento degli inerti per rilevato prima dai siti autorizzati, quindi in parte dal sito estrattivo autorizzato di Vigazzuolo nel Comune di Samolaco, avente una disponibilità di 25.000 mc, e soprattutto dal sito estrattivo di Saleggio nel Comune di Teglio avente una disponibilità residua di 240.000 mc. Nel caso di esaurimento di qualcuna di tali siti ovvero nel rilascio di autorizzazione è possibile prevedere l'approvvigionamento dagli altri 2 siti estrattivi, privilegiando in tal caso quello meno distante dal tracciato in costruzione. Per gli inerti di cls è possibile l'approvvigionamento dai medesimi siti estrattivi, ovvero rifornirsi direttamente di cls finito dagli impianti di betonaggio di Morbegno. Per lo smaltimento dei 70.000 mc di materiale di risulta si possono utilizzare le medesime aree di escavazione, precedentemente indicate per gli approvvigionamenti.

3. Aspetti ambientali: effetti diretti ed indiretti del progetto

3.1 Componente "Atmosfera"

I fattori ambientali presi in esame dal proponente, sono la qualità dell'aria e i fenomeni di inquinamento atmosferico e le caratteristiche meteo climatiche.

È stato effettuato uno studio finalizzato alla valutazione della qualità dell'aria del territorio comunale di Morbegno conseguentemente alla realizzazione della variante in progetto.

Vengono delineati dal proponente due scenari: lo scenario attuale (riferito all'anno 2008), basato sui valori delle emissioni derivanti dal traffico stradale attualmente all'interno dell'area di studio; lo scenario futuro (riferito all'anno 2013), costruito ipotizzando la realizzazione dell'infrastruttura in progetto. Per entrambi gli scenari delineati, vengono stimate le emissioni che successivamente vengono inserite all'interno di un modello matematico finalizzato alla valutazione della qualità dell'aria.

Il modello Copert è il riferimento per la stima delle emissioni derivanti dal traffico stradale.

Il Rapporto Ambientale 2005 - 2006 predisposto da Arpa Lombardia viene utilizzato come base informativa ai fini della caratterizzazione meteo-climatica dell'area di interesse.

La conformazione orografica del territorio analizzato della provincia di Sondrio spiega, durante il periodo invernale, l'accumulo degli inquinanti nel fondovalle e quindi nei centri urbani e produttivi e nelle vie di comunicazione, anche se episodi di vento caldo e secco proveniente dal nord provocano la temporanea dispersione degli inquinanti; nel periodo estivo risulta verificarsi una maggiore dispersione degli inquinanti.

Lo scenario futuro è stato costruito dal proponente a partire dallo scenario attuale, contemplando le nuove sorgenti di emissione e le variazioni di traffico legate alla costruzione della nuova infrastruttura.

Con riferimento alla SS38 storica ed alla nuova SS38 contemplata nello scenario al 2013, distintamente per le fasce diurne e notturne, sono stati utilizzati i dati sul numero di veicoli, sul flusso orario, sulla percentuale di mezzi pesanti, sulla velocità di leggeri e pesanti.

3.2 Componente "Ambiente idrico"

Nel Q.r.A., per l'analisi della componente idrica, sono stati in primo luogo riportati la normativa di riferimento e un inquadramento idrogeologico dell'area oggetto di interesse.

ERAM
DO
ZAV
DEI
MIR

Con riferimento alla pianificazione di settore, sono stati esaminati dal proponente il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) ed il Piano Fasce Fluviali (PSF) del bacino del fiume Adda.

Per quanto riguarda il PRG vigente nel Comune di Morbegno, l'infrastruttura dal km 15+400 al km 15+790 (porzione della zona imbocco ovest galleria artificiale Selva Piana, ponte Tovate e rilevato) risulta interessare una zona a vincolo di salvaguardia ambientale e arretramento e fluviale. La variante, inoltre, fra le progr. 15+400 e 16+000 intercetta due aree vincolate, e nel dettaglio:

- dal termine della galleria naturale Selva Piana (progr. 15+380) alla progr. 15+900 attraversa la fascia di rispetto del Torrente Tovate vincolata ai sensi dell'art. 142, let. c del D.Lgs.42/04;
- dalla progr. 15+500 alla progr. 15+700 circa interessa un'area soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/23.

In corrispondenza di tali aree tutelate e maggiormente sensibili, il progetto prevede specifiche misure di mitigazione per l'inserimento dell'infrastruttura. In particolare, nel tratto fra il km 15+360 e il km 16+060, da imbocco galleria Selva Piana a imbocco ovest Galleria Paniga, sono previsti dal proponente un intervento di ripristino della vegetazione interferita in prossimità dei corsi d'acqua, ed un presidio idraulico.

Ai fini della caratterizzazione dell'ambiente idrico sono stati presi in esame dal proponente la rete idrografica superficiale e la circolazione idrica sotterranea. Per quanto riguarda la qualità delle acque, è stata riportata una classificazione di qualità biologica e chimica delle acque del fiume Adda, senza tuttavia l'indicazione dei valori e del periodo di riferimento.

Le interferenze tra l'opera in progetto con l'ambiente idrico state sintetizzate dal proponente in:

- a. alterazione del regime idraulico;
- b. alterazione chimico-fisica delle acque superficiali.

3.3 Componente "Suolo e sottosuolo"

Inquadramento geologico-strutturale

Il settore oggetto dello studio, ricadendo all'interno del territorio della Valtellina, appartiene al dominio sudalpino e si sviluppa poco a sud del lineamento insubrico. Quest'ultimo, ad andamento ENE-WSW, è legato all'orogenesi ercinica e, pur essendosi riattivato nel Terziario durante l'orogenesi alpina con movimento trascorrente destro, attualmente è ritenuto tettonicamente inattivo.

Dal punto di vista geologico, il Proponente riporta una breve descrizione delle formazioni litologiche affioranti (dal basso verso l'alto): Gneiss di Morbegno, Granito di Dazio, Depositi morenici di tipo misto, Depositi detritico-colluviali, Depositi alluvionali, Conoidi di deiezione, Detriti di falda.

Dal punto di vista tettonico, *"il quadro strutturale appare dominato dal lineamento insubrico con decorso circa ENE-WSW a nord, e più a sud da una serie di lineamenti sub paralleli con andamento circa NO-SE che interessano l'area di indagine, intersecando in più punti il culmine di Dazio."*

Un lineamento desunto da foto aerea viene riportato a valle del ponticello in sinistra idrografica del torrente Tovate; altri lineamenti presunti sono segnalati sul medio versante tra l'abitato di Desco e Paniga, appena all'esterno dell'area in esame.

Geomorfologia

Il Proponente riporta una descrizione generale delle forme più importanti riscontrate nel territorio valtellinese. Zona caratterizzata da una marcata energia di rilievo e da profonde incisioni valliche: forme che testimoniano le azioni combinate ed alternate di ghiacciai e corsi d'acqua, condizionate dall'assetto litologico-strutturale.

In generale, la presenza delle ampie conoidi di Morbegno, Traona e Delebio tende a rendere discontinua la larghezza del fondovalle, generalmente molto vasta.

A proposito delle forme e dei depositi rilevati, il Proponente, fatti salvi i sedimenti morenici, evidenzia una diffusa franosità per i depositi detritico-colluviali.

Il torrente Tovate viene segnalato in forra immediatamente a monte dell'apice della conoide, e le sue sponde sono contrassegnate da orli di scarpata. Tra questi ultimi, quello in corrispondenza della sponda destra è contraddistinto da una parete con crolli attivi. Altre pareti di crollo attive sono segnalate in sponda sinistra del torrente Tovate: una di esse in particolare origina il deposito di falda detritica e frana colonizzata ad ovest della località Torchi Bianchi; e viene anche segnalata la presenza sulla parete di massi disarticolati.

Inoltre, il Proponente individua, in prossimità dell'imbocco della galleria Paniga, alcuni blocchi parzialmente disarticolati e potenzialmente instabili e alcuni muretti a secco di terrazzamenti completamente abbandonati e sconnessi.

Infine, viene evidenziato il fatto che tutta la fascia di raccordo tra il fondovalle e il rilievo è caratterizzata dalla presenza, quasi costante, di opere di difesa dalla caduta di massi (ad es. valli e reti paramassi).

Idrogeologia

Nel territorio valtellinese è molto evidente la sproporzione esistente tra l'abbondanza delle acque superficiali ed il modesto quantitativo delle acque sotterranee, determinata dall'assetto geologico/geomorfologico e dal regime pluviometrico caratteristico. *"Infatti, la prevalenza di formazioni rocciose a bassa permeabilità costituenti i versanti e l'acclività degli stessi, sommati alla concentrazione temporale delle precipitazioni meteoriche, determinano condizioni di rapido scorrimento superficiale a scapito dell'infiltrazione in profondità. L'infiltrazione si determina solamente nelle aree di conoide, di versante (dove insistono depositi sciolti localizzati o rocce fratturate) e nelle alluvioni più grossolane di fondovalle (paleoalvei)".*

L'acquifero principale (continuo, ma disomogeneo), presente nelle alluvioni di fondovalle, è in parte interconnesso con gli alvei dei corsi d'acqua ed in parte con le conoidi.

La circolazione sotterranea nell'area del Piano di Spagna/Piano di Colico è, invece, condizionata dalle oscillazioni del livello del Lago di Como (e del Lago di Mezzola), con una soggiacenza media della falda freatica di 1,5 metri dal piano campagna: infatti, la superficie piezometrica si trova tra 2,5 ed 1 metro nella zona ovest dell'area studiata, e tra 2,5 e 5 metri verso est, ad eccezione dell'ultimo tratto dell'imbocco in galleria dove pare scendere al di sotto dei 5 metri per ridiscendere ulteriormente nell'area dello svincolo di Tartano.

Analisi dell'interazione opera-componente

Gli impatti previsti sono legati al rischio di innesco di fenomeni gravitativi (anche e soprattutto in corrispondenza degli imbocchi delle gallerie), considerando la già diffusa presenza di fenomeni di crollo lungo tutto il versante interessato dal tracciato.

Gran parte del tracciato interferisce con terreni boscati e prati stabili, ed una piccola parte interessa zone estrattive, discariche e cantieri nonché zone industriali, commerciali e reti di comunicazione; non sembrano esserci dunque interferenze dirette con aree agricole coltivate.

Opere di mitigazione

Per ciò che attiene all'uso del suolo in generale, il Proponente, *"al fine di mantenere e ricostituire gli equilibri esistenti ritiene opportuno adottare soluzioni di ripristino e mitigazioni che mantengano e/o preservino tali equilibri"*.

Tra le varie tipologie di opere di mitigazione sono previste: sistemazione dei muretti a secco, tagli selettivi degli alberi che potrebbero compromettere la stabilità di blocchi, disaggi controllati, realizzazione di reti paramassi, evacuazione temporanea di persone e/o animali nelle baite presenti ai piedi del versante.

Effetti dell'opera durante la fase di costruzione

Il Proponente rileva come non si possa escludere che avvengano frane di crollo, soprattutto vicino all'imbocco ovest della galleria Paniga, anche se di modesta entità.

Valgono comunque le prescrizioni accennate per le opere di mitigazione dei dissesti.

"L'occupazione temporanea di suolo dovrà avvenire in maniera tale da garantire il massimo recupero possibile dei luoghi a fine lavori": in caso di sversamento di sostanze pericolose ed inquinanti, la permeabilità dei suoli può favorire l'infiltrazione nel sottosuolo. Il Proponente, in merito a ciò, ha individuato due punti di monitoraggio ambientale nell'area di cantiere 2, il primo nell'area delle lavorazioni di cantiere e il secondo presso l'area di stoccaggio del materiale di scavo.

Effetti dell'opera durante la fase di esercizio

Per quanto riguarda la stabilità dei versanti, presso gli imbocchi si provvederà, secondo il Proponente, al ripristino dei manti vegetali (opere di ingegneria naturalistica), ed alla *"successiva messa a verde per rinaturalizzare le scarpate delle trincee e dei rilevati del nuovo tracciato"*.

Per la salvaguardia della risorsa suolo, il Proponente suggerisce lo stoccaggio ed il riutilizzo del suolo decorticato.

3.4 Componente "Vegetazione, flora e fauna"

Per gli ambiti vegetazionali e fito-faunistici, i principi base del monitoraggio sono stati definiti:

- nel caratterizzare lo stato della componente (e di tutti i recettori prescelti) nella fase ante operam con specifico riferimento alla copertura del suolo e allo stato della vegetazione naturale e semi-naturale;
- nel verificare la corretta attuazione delle azioni di salvaguardia e protezione delle componenti;
- nel controllare, nelle fasi di costruzione e post operam, l'evoluzione della vegetazione e degli habitat presenti e predisporre, ove necessario, adeguati interventi correttivi;
- nell'accertamento della corretta applicazione delle misure di mitigazione e compensazione ambientale indicate nel SIA, al fine di intervenire per risolvere eventuali impatti residui;
- nella verifica dello stato evolutivo della vegetazione di nuovo impianto nelle aree soggette a ripristino vegetazionale;
- nel verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione realizzati per diminuire l'impatto sulla componente faunistica.

I potenziali impatti individuati nei confronti del comparto vegetazione sulla base delle indagini e dei contenuti dello S.I.A. sono sintetizzabili nelle seguenti categorie:

- sottrazione di vegetazione naturale, in particolare elementi di pregio naturalistico
- sottrazione di vegetazione di origine antropica
- alterazione di popolamenti vegetali in fase di realizzazione dell'opera

Le aree di indagine per la componente sono state individuate nelle aree di scavo degli imbocchi delle gallerie previste in progetto e nella zona della variante di Morbegno interessata dalla realizzazione dell'alto rilevato.

Effetti dell'opera durante la fase di costruzione

Gli effetti di carattere temporaneo relative alla fase di cantiere sono riconducibili all'impatto sull'ambiente idrico superficiale e quello sull'ambiente sotterraneo.

Il primo connesso con il ricettore torrente Tovate è quello relativo all'alterazione chimico-fisica delle sue acque superficiali. Detto impatto si genera soprattutto in fase di costruzione e deriva dal rilascio di particelle solide conseguente ai movimenti di terra oppure allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti nei corsi d'acqua interessati dalle attività di cantiere.

L'azione di progetto che può alterare la qualità delle acque superficiali è legata principalmente alla realizzazione del ponte sul torrente stesso.

Si afferma che tali azioni generano un impatto di carattere temporaneo che tenderà gradualmente ad attenuarsi a conclusione dei lavori.

In riferimento a questi due possibili rischi sull'ambiente idrico sono stati previsti adeguati accorgimenti nonché sistemi di monitoraggio e controllo durante la fase di costruzione.

Effetti dell'opera durante la fase di esercizio

Una volta realizzata l'opera, la maggior parte degli impatti descritti si considerano esauriti; mentre in fase di esercizio, le aree potenzialmente a rischio ambientale restano quelle prossime al torrente Tovate a causa del rischio di alterazione del corso d'acqua per il verificarsi accidentale di sversamenti di sostanze inquinanti. Per limitare tale impatto si prevede un sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma costituito da una rete di tubazioni che convoglierà le acque raccolte alla vasca di prima pioggia prevista in progetto nei pressi dell'imbocco ovest della galleria Paniga. Non si prevedono per la fase di esercizio alterazioni degne di rilievo del regime delle acque sotterranee.

Mitigazione e ripristino

Le operazioni tese ad attenuare gli effetti sull'ambiente biologico, adottate sin dalle primissime fasi progettuali consistono in

- minimizzazione dei consumi di vegetazione naturale, in particolare boschiva;
- adozione di tecnologie in grado di minimizzare le interferenze indesiderate (barriere "filtro", etc.);
- interventi di riqualificazione delle comunità esistenti finalizzate a garantire la permanenza di
- interrelazioni strutturali e funzionali necessarie per il mantenimento dei sistemi naturali e a conferire maggiori margini di ricettività ambientale per l'inserimento dell'impianto;
- interventi di connessione delle opere progettate con il paesaggio naturale circostante per ridurre l'impatto estetico-paesaggistico;
- costruzione di barriere vegetali con funzioni "filtro" per le sostanze emesse;
- rimozione dal sito di piante di particolare valore paesaggistico durante le fasi di preparazione del cantiere e di costruzione e successiva rimessa in sito ad ultimazione dei lavori;
- rimozione del cotico erboso che può essere utilizzato provvisoriamente per la costruzione di apposite barriere visive e antirumore durante le fasi di costruzione.

3.5 Componente "Ecosistemi"

Nell'ambito dell'area in esame è presente una serie di tipologie ecosistemiche con caratteristiche suddivisibili in base alle interazioni presenti.



Sono stati individuati diversi ecosistemi che fanno capo a 3 grandi gruppi:

- ecosistemi naturali e paraturali
- ecosistemi agrari
- ecosistemi urbano-tecnologici

Interazione opera-componente

La costruzione e l'utilizzo delle strade causa impatti più o meno pesanti sugli ecosistemi. La tavola degli "Ecosistemi e delle reti ecologiche" illustra i principali corridoi biotici esistenti, gli ecosistemi naturali e paraturali, gli ecosistemi agrari e gli ecosistemi urbani-tecnologici e la zonizzazione delle aree naturali, inserisce il tracciato della nuova SS38 ed i perimetri dei siti pSIC più vicini al tracciato, ma indirettamente interessati dalla giacitura dello stesso.

Dall'esame della tavola degli "Ecosistemi e delle reti ecologiche" il proponente evidenzia l'interessamento di aree prevalentemente di boschi e di prati-pascoli, mentre nessuna interferenza con:

- o Zone a Protezione Speciale (ZPS9);
- o Siti di Importanza Comunitaria (SIC);
- o aree vincolate ai sensi del TU in materia di beni culturali e ambientali
- o Vincoli di tutela ambientale;
- o Parchi Naturali Regionali e Interregionali,
- o Riserve Naturali.

Le aree boscate interferite sono ritenute di grande pregio specie quelle prossime ai corsi d'acqua, in quanto dotate di caratteri di naturalità e sedi di interazioni più complesse rispetto agli altri ambiti.

Una posizione intermedia è occupata dall'ecosistema delle praterie e dei cespuglieti, in quanto le sue componenti sono di origine spontanea, ma influenzata dalle azioni dell'uomo.

I principali impatti legati alla componente ecosistemi sono l'alterazione e la perdita di ecosistemi.

Effetti dell'opera durante la fase di costruzione

Durante la fase di costruzione dell'opera possono essere condotte azioni la cui conseguenza diretta o indiretta potrebbe essere la compromissione di alcuni habitat.

Effetti dell'opera durante la fase di esercizio

L'esistenza dell'infrastruttura viaria potrebbe indurre effetti di carattere irreversibile sugli ecosistemi come l'alterazione delle componenti biologiche di connessione irreversibile.

La finalità degli interventi di mitigazione previsti è quella di riequilibrare tale impatto sugli ecosistemi prevedendo la realizzazione di fasce filtro tra il tracciato e i sistemi naturalistici e/o paesaggistici confinanti.

3.6 Componente "Salute pubblica"

Gli impatti del progetto sulla componente salute pubblica sono:

- inquinamento atmosferico
- inquinamento acustico
- stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti
- incidentalità stradale

Per i primi due fattori si rimanda alle relative componenti.

Incidentalità stradale

L'entrata in esercizio della nuova arteria stradale comporterà una riduzione dell'incidentalità, determinerà una razionalizzazione dei flussi trasportistiche un'ottimizzazione dei tempi di spostamento e di percorrenza.

Secondo l'andamento dell'incidentalità dell'attuale SS338 secondo i dati 1990-2000 possiamo classificarla come abbastanza pericolosa, seppur con un andamento in diminuzione. La pericolosità dell'infrastruttura è conseguente all'elevato numero di accessi e degli innesti laterali e all'attraversamento di numerosi centri abitati.

Le cause di tale situazione sono la carenze infrastrutturale della strada, di calibro modesto, la presenza di numerosi attraversamenti urbani, accessi laterali, intersezioni, semafori e le difficoltà di sorpasso lungo la maggior parte del tracciato. Esse portano oltre che ridurre la fluidità della circolazione e la velocità del flusso veicolare anche a situazioni critiche per la sicurezza anche se i flussi veicolari della SS38 non sono particolarmente elevati.

3.7 Componente "Rumore e vibrazioni"

Rumore

Fase di esercizio (postoperam)

L'area di studio è costituita dalla porzione territoriale delimitata dalle fasce di pertinenza acustica di 250 m, a partire dal bordo dell'infrastruttura stradale di progetto. Pertanto i ricettori considerati nello studio sono 64 e sono tutti gli edifici residenziali che rientrano in tale area; per essi sono stati stimati i livelli di rumore applicando un modello previsionale.

All'interno dell'area di studio non è stata riscontrata la presenza di ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura e riposo).

Allo scopo di tarare il modello di simulazione impiegato, nonché di caratterizzare la situazione acustica attuale, è stata effettuata nell'area in esame una campagna fonometrica.

Tale campagna è stata effettuata in corrispondenza di 7 differenti postazioni di misura localizzate intorno all'area di progetto e/o in corrispondenza delle principali sorgenti di rumore (strade).

Per la previsione dei livelli sonori prodotti dall'infrastruttura di progetto è stato utilizzato il software Cadna, modello tridimensionale che implementa lo standard NMPB - Routes 96, raccomandato dalla Direttiva 2002/49/CE (recepita dal D.lgs. 194/05).

Fase di costruzione

L'alterazione del clima acustico durante le fasi di realizzazione dell'opera è riconducibile alle fasi di approntamento delle aree di cantiere e della viabilità di accesso alle stesse, all'esercizio ed al trasporto di materiali da costruzione al cantiere e dei materiali di risulta verso le aree di stoccaggio.

Durante la realizzazione dell'opera si verificano emissioni acustiche di tipo continuo, dovute agli impianti fissi, e di tipo discontinuo dovute al transito dei mezzi di trasporto e dei mezzi di cantiere, quali ruspe, betoniere, rulli, finitrici. La movimentazione dei materiali comporta, invece, un'emissione distribuita lungo la viabilità stradale esistente.

Vibrazioni

Ad oggi, nella normativa italiana non c'è una legge che stabilisce limiti quantitativi per l'esposizione alle vibrazioni per gli individui e per gli edifici. Esistono invece numerose norme tecniche, emanate in sede nazionale ed internazionale, che costituiscono un utile riferimento per la valutazione del disturbo in edifici interessati da fenomeni di vibrazione e per la valutazione degli effetti sulla integrità strutturale.

Per quanto riguarda il disturbo alle persone, il principale riferimento è costituito dalla norma ISO 2631 / Parte 2. Ad essa fa riferimento, seppur con delle differenze, la norma nazionale UNI 9614 "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo (1990)".

Per ciò che attiene invece la stabilità e l'integrità strutturale degli edifici si deve far riferimento alle norme UNI 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici (1991)" e ISO 4866.

Fase di costruzione

L'alterazione del clima vibrazionale durante le fasi di realizzazione dell'opera è riconducibile alle fasi di approntamento delle aree e della viabilità di cantiere, e al transito dei relativi mezzi pesanti di trasporto.

In generale si verificano emissioni vibrazionali di tipo continuo, dovute agli impianti fissi, e di tipo discontinuo, dovute al transito dei mezzi di trasporto.

Alle diverse caratteristiche delle sorgenti vanno affiancate, in tema di valutazione delle alterazioni prodotte in questa fase, gli effetti di attenuazione o di amplificazione indotti dalla natura dei terreni presenti e le caratteristiche tipologiche dei ricettori stessi.

3.8 Componente "Paesaggio"

L'analisi presentata dal proponente individua gli elementi morfologici e percettivi del territorio interessato dal tracciato dell'infrastruttura, al fine di evidenziarne elementi di unicità e pregio nonché problematiche percettive. Lo SIA in oggetto contiene gli elementi richiesti per la relazione paesaggistica, in conformità con quanto previsto nel D.P.C.M. 12/12/2005.

Viene esposto un elenco della normativa di riferimento della componente nonché elencati i principali strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica pertinenti l'area in esame.

All'interno del sistema vincolistico di tutela ambientale si ritrova la perimetrazione del Parco della Bosca (parco locale di interesse sovracomunale individuato nel 2000)

Caratterizzazione dello stato di fatto della componente paesaggio

Il proponente espone una caratterizzazione del paesaggio con l'inquadramento del paesaggio di area vasta all'interno del quale individua alcune specificità territoriali dell'area.

Il proponente quindi procede in una lettura delle principali trasformazioni del paesaggio che contiene la valutazione delle tendenze in atto causa del mutamento della fisionomia del paesaggio storico.

La valutazione riportata riconosce nelle acque l'elemento centrale nelle dinamiche degli ecosistemi e il fattore strutturante del paesaggio, all'interno del quale le colture agricole si sono adattate alle trasformazioni economiche e sociali dell'ambito in oggetto. In questo paesaggio la realizzazione delle infrastrutture, a partire dall'800, ha avviato un processo di connessione dei centri principali di fondovalle, modificando rapporti consolidati nel tempo e rappresentando uno dei più importanti fattori delle trasformazioni a scala territoriale.

Il paesaggio è stato trasformato dalla realizzazione della grande viabilità ferroviaria e veicolare, causando una crescita insediativa con notevole incremento del patrimonio abitativo e non, che ha modificato completamente l'area della bassa Valtellina contraendo i territori agricoli nelle dimen-

DELL'AMBIENTE
TERRIT
Tecnica
Ambiente
rio delle

sioni e nell'uso. Il paesaggio è quindi riflesso di un rapporto che non è di contiguità storica e paesistica - con il fiume, con il lago - ma di innaturale occupazione di ambiti morfologicamente e ambientalmente significativi.

Il proponente ripropone nello studio la descrizione degli ambiti e sottoambiti di paesaggio individuati dal PTCP di Sondrio, distinguendo l'ambito della Valle dell'Adda, dal Trivio di Fuentes alla soglia della Colmen di Dazio - conoide del Tartano - Crap del Mezzodi.

Il proponente effettua una descrizione analizzando gli elementi di rilievo del paesaggio tra cui il fiume e gli elementi del fondovalle, i ponti e gli attraversamenti sull'Adda, i conoidi e gli insediamenti antropici, i versanti, la linea insubrica e i pianori comprendendo anche una spiegazione delle più recenti trasformazioni.

All'interno della descrizione delle unità di paesaggio il proponente sottolinea che nel tratto considerato i conoidi sul fondovalle mostrano dimensioni maggiori alla base del versante orobico, su cui si sviluppano fitti agglomerati di tipo urbano, che permettono tuttavia la sopravvivenza di aree agricole di notevole estensione. Entrambi i versanti (retico e orobico) presentano una topografia che permette uno sviluppo vegetazionale in grado di coprire la gran parte della loro superficie. Il versante orobico prevalentemente boscato, non presenta abitati di una certa consistenza, ma una trama di insediamenti di origine agricola di piccola e piccolissima dimensione.

Tra gli elementi paesaggistici di rilievo vengono elencati la Colmen di Dazio e il pianoro di Poira, come elementi di testata fondamentale per tutto l'ambito territoriale data la loro rilevanza morfologica e naturalistica.

Indirizzi di tutela

Elemento unificante degli obiettivi di tutela risulta essere il progetto di Parco Fluviale dell'Adda, che nonostante sia ancora a livello di intenti, rappresenta per il proponente un possibile strumento di coordinamento. La definizione del parco propone la valorizzazione dei due versanti ad esempio tramite l'uso di essenze arboree o anche manufatti edilizi e l'individuazione di poli di valenza strategica (parchi di interesse sovracomunale) facenti capo a Morbegno (con il costituendo Parco della Bosca) e a Mantello, come obiettivo di importanza primaria per il "risarcimento" del fondovalle dell'Adda.

Il proponente analizza inoltre le emergenze storiche-architettoniche che nella realtà provinciale indicano una stretta interconnessione tra gli aspetti paesistici ed ambientali. Viene indicato un ampio livello di antropizzazione storica del territorio costituito da centri, nuclei e insediamenti sparsi di antica formazione, ad un tempo elementi e scene essenziali del paesaggio. In generale vi è una significativa presenza di emergenze storiche, architettoniche ed ambientali che creano un sistema paesaggistico interessante e di pregio complessivo.

Morbegno, Delebio e Traona si distinguono per ricchezza e per presenza significativa di emergenze di valore storico ed architettonico. L'area compresa fra Gera Lario e Dubino e quella di Cosio Valtellino si caratterizzano per l'individuazione di un importanti siti archeologici.

Compatibilità dell'intervento con gli strumenti pianificatori, di settore e territoriali

Il proponente ritiene che la compatibilità dell'intervento in oggetto con gli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, sia già stata valutata nella procedura di VIA del progetto definitivo del "Lotto 1 - SS 38", approvato in linea tecnica con Delibera CIPE n. 151/2005 ma riporta una analisi delle compatibilità dell'intervento con gli strumenti di pianificazione e del sistema vincolistico vigente, tra l'altro già indicati all'interno del Quadro Programmatico.

L'analisi dei livelli di tutela ha evidenziato tuttavia che alcune porzioni del tracciato interessano beni paesaggistici ambientali nonché aree soggette a vincolo idrogeologico.

[Handwritten signatures and notes in the bottom section of the page]

In particolare la variante plano-altimetrica, che si sviluppa all'aperto fra le progr. 15+400 e 16+000, intercetta due aree vincolate: la fascia di rispetto del torrente Tovate e un'area soggetta a vincolo idrogeologico. Inoltre il proponente evidenzia che il tracciato della variante interessa a sud dell'imbocco della galleria Selva Piana, un piccolo nucleo storico distante circa 50-60 m.

Interazione opera-componente

Il territorio interessato dalla nuova opera presenta, sotto il profilo paesaggistico percettivo, una sensibilità elevata determinata dagli elementi strutturanti i sistemi naturale ed agrario. La parte di tracciato sopraelevata fra le progr. 15+400 e 16+000, interamente visibile rispetto al fondovalle, si colloca in un ambito panoramico di spiccato valore insieme al rilevato stradale predisposto dalla progressiva 15+770 fino all'imbocco ovest della Galleria Paniga.

Per la definizione delle potenziali interferenze indotte dal tracciato dell'opera nelle fase di cantiere e di esercizio è stato definito il livello di sensibilità degli elementi costituenti il contesto paesaggistico investigato.

Il proponente analizza il rapporto tra l'opera e la componente paesaggio nella Fase di Cantiere sottolineando che il sistema di cantierizzazione, che si sviluppa all'aperto fra le progr. 15+400 e 16+000, presenta un cantiere principale (Campovico) per il quale si prevede un limitato impatto visuale, mentre per i cantieri operativi agli imbocchi delle 2 gallerie (Selva Piana e Paniga) l'impatto paesaggistico-percettivo risulta maggiore.

Il proponente indica un impatto notevole causato dalla circolazione di mezzi pesanti lungo la rete stradale primaria e secondaria nel comprensorio intorno l'area dell'intervento, che interferisce sulla rete stradale esistente in termini di funzionalità e di inquinamento.

Per qual che riguarda la Fase di Esercizio gli effetti sul paesaggio sono riferibili ad una intrusione visiva con alterazione dei bacini visuali e della configurazione del territorio. La costruzione dell'opera all'interno o nei pressi di aree boscate, determina l'eliminazione di vegetazione e l'alterazione degli elementi vegetazionali presenti ai lati del corridoio di intervento.

Interventi di mitigazione e di compensazione ambientale

Gli interventi di mitigazione e compensazione presentati dal proponente sono diretti a minimizzare e controbilanciare gli effetti degli impatti individuati sulla componente paesaggistica.

Il proponente descrive alcuni interventi relativi al tratto fra le progr. 15+400 e 16+000, riferibili a opere a verde e rimodellamento morfologico, e fa riferimento alle opere di protezione della fauna, protezione acustica e di presidio idraulico. La progettazione delle opere a verde ha l'obiettivo di favorire l'inserimento paesaggistico dell'opera e ripristinare quelle porzioni territoriali modificate cercando di riprodurre delle situazioni il più possibili vicine a quelle naturali, con specie autoctone e sestri di impianto a "disegno naturalistico" delle essenze.

Il proponente elenca quindi i caratteri principali delle tipologie e delle modalità di intervento dei diversi tipi di opere di mitigazione per le quali la scelta della tipologia e delle soluzioni architettoniche determina una configurazione che, secondo il proponente, ben si inserisce nel contesto territoriale.

Il proponente inoltre individua alcuni tratti del tracciato su cui sono state impostate le foto simulazioni:

- imbocco est della galleria Selva Piana;
- rilevato da progr. 15+770 fino all'imbocco ovest della Galleria Paniga;
- l'imbocco ovest della Galleria Paniga.

4. Osservazioni del Pubblico

Presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono pervenute due Osservazioni del Pubblico.

Le stesse sono state illustrate ed esaminate nella Relazione Istruttoria, e se ne tiene conto nel presente Parere.

**PER EFFETTO DI QUANTO ESPOSTO IN PRECEDENZA LA COMMISSIONE
ESPRIME, AI FINI DELL'EMISSIONE DELLA VALUTAZIONE SULLA
COMPATIBILITA' AMBIENTALE,**

PARERE POSITIVO

sul Progetto Definitivo **Accessibilità Valtellina: SS 38 1° lotto – Variante di Morbegno (dallo svincolo di Cosio allo svincolo del Tartano), stralcio 2°**, fatte salve tutte le autorizzazioni e gli adempimenti previsti dalla normativa vigente, anche in sede europea, all'atto della presentazione del progetto definitivo, **condizionato all'ottemperanza delle prescrizioni di seguito indicate, con la precisazione che qualora gli esiti degli approfondimenti prescritti dovessero evidenziare significative modifiche del quadro conoscitivo posto a base del presente parere si dovrà procedere alla ripubblicazione delle parti del progetto interessate dalle suddette variazioni.**

Nel progetto esecutivo il Proponente dovrà attenersi a quanto segue:

1. Il Proponente dovrà realizzare un sistema di monitoraggio finalizzato a che, durante l'esercizio dell'infrastruttura, con riferimento alla situazione a quel momento esistente conseguente alle azioni di cui alla programmazione regionale e statale in materia di qualità dell'aria, sia periodicamente aggiornata la valutazione della qualità dell'aria stessa sul territorio, in stretto coordinamento con la Regione, lo Stato, ISPRA e ARPAL. Durante la progettazione esecutiva dovrà essere stipulato un Protocollo Operativo tra Regione Lombardia, ARPA Lombardia e Proponente, per la pianificazione di tale azione, conformemente ad analoghi provvedimenti adottati su altre primarie arterie della rete stradale lombarda, in modo che sia integrata una rete di monitoraggio unitaria e coerente. Il Protocollo Operativo, in coerenza con quanto previsto dai Piani di Azione a breve termine previsti dall'art. 24 della Direttiva 2008/50/CE, dovrà anche contenere i provvedimenti efficaci per limitare e se necessario sospendere le attività che contribuiscono al rischio che i rispettivi valori limite, valori obiettivo e soglie di allarme di cui agli allegati VII, XI e XIV della Direttiva 2008/50/CE siano superati. Il Protocollo dovrà altresì stabilire, per le rispettive competenze degli enti territoriali, gli interventi e le azioni da attuare per ridurre le emissioni inquinanti quando il sistema di monitoraggio afferente ai collegamenti stradali rilevi il superamento dei valori limite di cui all'allegato XI della Direttiva 2008/50/CE. I superamenti saranno riferiti alla misurazione della rete di rilevamento regionale, integrata per quanto necessario alla valutazione da un sistema di centraline dedicate i cui costi di acquisizione e messa in opera dovranno essere a carico del Proponente. Le attività di controllo e verifica dei dati provenienti dal sistema di rilevamento saranno gestite da ARPA Lombardia; il Proponente dovrà realizzare i sistemi di elaborazione e trasmissione-dati. Le relative forniture e impiantistiche saranno gestite, in conformità a quanto previsto dal Protocollo, a cura e spese del Proponente o, successivamente, del Soggetto addetto alla manutenzione delle opere.
2. Per verificare la corretta esecuzione dei Piani di Monitoraggio Ambientale, con particolare riferimento alla gestione di specifiche criticità, alle modalità di trattamento dei risultati del monitoraggio e alla divulgazione delle informazioni ambientali (audit pubblico) nonché per la risoluzione delle questioni puntuali richiamate nel presente parere, dovrà essere istituito,

come prescritto dal CIPE, l'Osservatorio/Tavolo ambientale nell'ambito del vigente Collegio di Vigilanza dell'Accordo di Programma sull'Accessibilità alla Valtellina, relativo all'opera nel suo complesso, in accordo con l'attività della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS, che si avvalga del supporto tecnico di ARPA Lombardia, a cui affidare, a condizioni da definirsi e concordarsi, l'azione di audit pubblico nei confronti del soggetto incaricato dell'esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale. Gli oneri per l'esecuzione dei rilievi, per la rendicontazione degli stessi, per la realizzazione di un sistema informativo per la gestione e l'accesso al pubblico dei risultati del monitoraggio, nonché per la suddetta attività di audit saranno a carico del soggetto attuatore.

3. Il piano di monitoraggio ambientale allegato al progetto esecutivo dovrà adeguarsi alle norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 e in particolare riguardo alla definizione delle soglie di attenzione e alle procedure di prevenzione e di risoluzione delle criticità già individuate da tutti i Soggetti competenti o che emergeranno dalle ulteriori rilevazioni ante-operam. Dovranno altresì essere giustificati, alla luce delle predette valutazioni, tutti i criteri di campionamento nello spazio e nel tempo, esplicitando le modellistiche ed evidenziando in particolare le situazioni di criticità richiedenti misure più approfondite rispetto agli standard medi adottati. Mediante l'attuazione del piano di monitoraggio e biomonitoraggio dovranno fra l'altro essere approfondite le valutazioni circa la qualità dell'aria post operam nel comparto territoriale di riferimento di cui alla Prescrizione precedente.
4. Il piano di monitoraggio ambientale allegato al progetto esecutivo dovrà essere considerato unitariamente e coerentemente nel contesto del progetto dell'intero "Lotto 1 – SS 38 – variante di Morbegno dallo svincolo di Fuentes alla svincolo del Tartano", con criteri tecnico-scientifici coerenti e modalità di presentazione dei risultati sia disgiunte per gli Stralci sia organiche.
5. Con riferimento alla variante introdotta rispetto al progetto originario consistente nella riduzione della lunghezza della Galleria Paniga, e nella sua parziale sostituzione con un tratto all'aperto subito dopo l'abitato di Campovico, sia in fase di cantiere sia in esercizio si dovrà effettuare un accurato monitoraggio ambientale, con particolare riferimento alla qualità dell'aria, in corrispondenza dell'area edificata prossima all'imbocco ovest della galleria Selva Piana. Il PMA dovrà verificare in fase di esercizio dell'opera, con opportune campagne di rilevamento da estendersi sino a 12 mesi dall'entrata in esercizio, la congruenza dei livelli di qualità dell'aria previsti nel SIA con gli effettivi livelli verificati, e predisporre le eventuali azioni tecniche di adeguamento degli impianti al fine del rispetto dei parametri di legge.
6. Dovrà essere modellizzata la concentrazione degli inquinanti in fase di cantiere, sulla base del dettaglio della cantierizzazione e delle fasi costruttive.
7. Al fine di scongiurare potenziali "effetti camino" in corrispondenza delle 2 gallerie naturali Selva Piana di 2740 m e Paniga di 2285 m dovranno essere realizzati sistemi di ventilazione forzata per entrambe le gallerie, garantendone il funzionamento ed il rispetto dei parametri ambientali previsti per legge sulla componente qualità dell'aria, in relazione alle effettive situazioni di transito nelle fasi di massimo carico da e verso Sondrio.
8. Per quel che riguarda l'ambiente idrico, tenendo conto delle Normative vigenti al momento del progetto esecutivo, dovrà essere indicata su apposita cartografia l'ubicazione dei punti di campionamento e misura dei parametri sia qualitativi che quantitativi, completando le analisi del progetto definitivo e indicando i criteri tecnico-scientifici di scelta.
9. Per quel che riguarda la tutela del fiume Adda, nell'ambito del progetto del sistema di smaltimento dovrà essere valutato di sottoporre le acque di dilavamento ad un affinamento del trattamento, ad esempio mediante fitodepurazione, al fine di assicurare la salvaguardia degli ecosistemi acquatici conformemente agli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva 2000/60/CEE (direttiva quadro nel settore delle risorse idriche). Preliminarmente alla progettazione dovrà essere effettuata una caratterizzazione e quantificazione dei carichi inquinanti potenziali da trattare. Il progetto dovrà prevedere un piano di manutenzione dell'impianto al fine di garantire nel tempo una buona efficienza nella rimozione degli inqui-

nanti.

10. In merito all'area di deposito presso il cantiere 2, sarà da installare un accurato sistema drenante che garantisca il mantenimento delle caratteristiche geometriche (spessore) e idrauliche (portata specifica) sotto carichi prolungati nel tempo.
11. Prima del deposito definitivo i materiali di risulta dovranno essere sottoposti alle verifiche ed alle autorizzazioni previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
12. Nell'ambito delle relazioni tecniche di dettaglio da produrre, dovrà essere redatta un'analisi delle interferenze con il geosito "Conoide del Tartano", per prevedere eventuali interventi atti a mitigare gli impatti nei confronti del bene ambientale suddetto, anche connessi a potenziali riprese di flussi deiettivi soprattutto in occasione di eventi piovosi eccezionali e comunque alle condizioni più sfavorevoli prevedibili.
13. Scegliere l'utilizzo di ceppi autoctoni di origine certificata per le specie vegetali previste per gli interventi di mitigazione proposti ai fini di evitare l'inquinamento genetico della flora naturale presente.
14. Si dovrà fornire una descrizione dettagliata dello schema di monitoraggio ante e post operam, incluse le specifiche temporali per i rilevamenti, il numero di sessioni per i campionamenti e la metodologia esatta prescelta tra quelle elencate per l'avifauna e la teriofauna. Inoltre si dovrà fornire un dettaglio del metodo di studio delle popolazioni che frequentano il Torrente Tovate.
15. Contestualizzare nel PMA la componente "Salute pubblica" prevedendo l'attualizzazione e l'integrazione dei dati del SIA, in modo da giustificare l'entità e la natura dei monitoraggi anche sulla base di valutazioni epidemiologiche, precedendo le eventuali e opportune azioni mitigative sulle singole componenti ambientali interessate.
16. Indicare l'evoluzione prevedibile dell'incidentalità sulla base della realizzazione della soluzione a semplice carreggiata - sez. tipo cat. C1 - con riconfigurazione del raccordo terminale est con l'attuale S.S. 38 rispetto alla previsione a doppia carreggiata come previsto nell'intervento originario.
17. Sviluppare uno studio previsionale dell'ambiente acustico stimando i possibili aumenti del traffico ad almeno quindici (15) anni dall'entrata in esercizio della variante in oggetto e quindi dimensionando opportunamente gli eventuali interventi di mitigazione acustica.
18. Per le fasi di cantiere, individuare i ricettori puntuali impattati e dimensionare eventuali opere di mitigazione e/o giustificare eventuali deroghe dei superamenti previsti.
19. Corredare il progetto di elaborati per la verifica della continuità dei percorsi di interesse paesaggistico esistenti.
20. I risultati dell'affinamento delle modellizzazioni di cui alle prescrizioni precedenti dovranno avere conseguenze critiche anche nell'elaborazione del PMA allegato al progetto esecutivo.
21. Il cronoprogramma di dettaglio allegato al progetto esecutivo dovrà tener conto di tutte le ulteriori condizioni al contorno accertate e prevedibili, anticipando ulteriormente, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale.
22. Dovrà predisporci quanto necessario per adottare, prima della data di consegna dei lavori, un sistema di gestione ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al sistema EMAS (Regolamento CEE 761/2001).
23. Sulla base degli aggiornamenti di cui alle prescrizioni precedenti, dovrà essere redatto un Piano particolareggiato della cantierizzazione che definisca l'approntamento, la viabilità, la gestione, gli impatti (rumore, vibrazioni, polveri e gas di scarico, governo delle acque, impatti sugli ecosistemi all'intorno, salute dei lavoratori e delle popolazioni, anche con riferimento alle possibili sovrapposizioni degli effetti di altri cantieri eventualmente operativi in contemporanea), le mitigazioni e protezioni durante i lavori, i monitoraggi e - attraverso un

MINISTERO
DELLA
INFRASTRUTTURAZIONE
E
TRASPORTI

dettagliato progetto di ripristino e riqualificazione – la sistemazione finale delle aree da utilizzare (anche con il ripristino della vegetazione esistente, ove presente).

24. Contemplare un eventuale affinamento progettuale per la salvaguardia della vegetazione in corrispondenza della linea di esproprio relativa ai mappali 169 e 171 del foglio 11, particellari 229-230, Cosio V..
25. In fase di progettazione esecutiva si dovrà prevedere una soluzione progettuale di illuminotecnica stradale finalizzata all'adozione di tecnologie alternative che garantiscano un effettivo risparmio energetico.



Presidente Claudio De Rose

C. De Rose

Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)

G. Caruso

Ing. Guido Monteforte Specchi (Coordinatore Sottocommissione - VIA)

G. Monteforte Specchi

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

M.F. Stagno d'Alcontres

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

S. Campilongo

Prof. Saverio Altieri

S. Altieri

Prof. Vittorio Amadio

ASSENTE

Dott. Renzo Baldoni

R. Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

G.M. Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

G. Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino

S. Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

ASSENTE

Dott. Gaetano Bordone

Dott. Andrea Borgia

Prof. Ezio Bussoletti

Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Laura Cobello

Prof. Ing. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Prof.ssa Avv. Barbara Santa De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

Avv. Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

AMBIEL
ICRIO I
en di
ale - V
Ammissioni

Prof. Giuseppe Franco Ferrari

Assiani

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Filippo Gargallo

Prof. Antonio Grimaldi

Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Bortolo Mainardi (distretto)

Prof. Mario Manassero

Mario Manassero

Avv. Michele Mauceri

Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

Arturo Luca Montanelli

Ing. Santi Muscarà

Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

Rocco Panetta

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Mauro Patti

13/08/14
1018/11
15/13
V. 15/13
15/13

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Francesca Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Xavier Santiapichi

Dott. Franco Secchieri

Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Francesca Soro

Arch. Giuseppe Venturini

ASSEMBLEA

Ing. Roberto Viviani

Roberto Viviani

Ing. Mario Nova
Rappresentante Regionale
Della Regione Lombardia

ASSEMBLEA

La presente copia fotostatica composta
di N° 15 (quindici) fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 23/12/08

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale
Il Segretario della Commissione