

Provincia di Torino
Determinazione del Dirigente del Servizio Valutazione Impatto Ambientale
e Pianificazione e Gestione Attività Estrattive

N. 35-142290/2003

OGGETTO: Variante alla S.S.589 "dei Laghi di Avigliana" in corrispondenza di Avigliana e Trana
Proponente: Agenzia per lo svolgimento dei XX Giochi Olimpici Invernali "Torino 2006"
Comuni: Avigliana
Procedura di Verifica ex art.10 L.R. n.40/98 e s.m.i.
Esclusione dalla fase di Valutazione di Impatto Ambientale

**Il Dirigente del Servizio Valutazione Impatto Ambientale e
Pianificazione e Gestione Attività Estrattive**

Premesso che:

- l'Agenzia per lo svolgimento dei XX Giochi Olimpici Invernali "Torino 2006" ha presentato il progetto preliminare "Variante alla S.S.589 dei Laghi di Avigliana in corrispondenza di Avigliana e Trana" per gli adempimenti relativi alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi della L.R. n.40 del 14.12.1998 e s.m.i. - *Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione*;
- il progetto in oggetto è sottoposto alla fase di Verifica della procedura di V.I.A. a norma dell'art.10 della citata L.R. 40/98 e s.m.i.;
- in data 14/04/2003 è stato pubblicato sul BUR l'avviso al pubblico recante la notizia dell'avvenuto deposito degli elaborati relativi al progetto di cui sopra allegati alla domanda di avvio della fase di Verifica della procedura di V.I.A. e del contestuale avvio del procedimento di Valutazione d'Incidenza ai sensi di quanto previsto dall'art.5 del D.P.R. 357/1997 e dal Regolamento Regionale approvato con D.P.G.R. n.16/R del 16/11/2001, in quanto l'intervento risulta in adiacenza al Sito di Importanza Comunitaria "Laghi di Avigliana" (IT1110007), individuato come Zona di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) per fare parte della Rete Natura 2000 prevista dalla Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat);
- il progetto è rimasto a disposizione per la consultazione da parte del pubblico per 30 giorni e su di esso è pervenuta in data 27/05/2003 una osservazione da parte della Comunità Montana Val Sangone;
- per lo svolgimento dell'istruttoria è stato attivato uno specifico gruppo di lavoro dell'organo tecnico, istituito con DGP 63-65326 del 14/04/1999 e s.m.i.;
- il progetto è compreso nel programma di interventi previsti per lo svolgimento dei XX Giochi Olimpici Invernali "Torino 2006" per cui si applicano le procedure previste dalla L.285/00, sulla base di quanto definito dalla D.G.R. n.42-4336 del 5 novembre 2001. In particolare la Deliberazione Regionale citata dispone che, nel caso di progetti cui si applica l'art.10 della L.R. 40/98, la fase di Verifica venga espletata dall'organo tecnico dell'Autorità Competente (in questo caso, la Provincia di Torino) nell'ambito della Conferenza dei Servizi per l'esame del progetto preliminare. Nel corso delle Conferenze dei Servizi tenutesi presso la Regione in data 29/04/2003 e 23/05/2003 i rappresentanti dell'organo tecnico della Provincia di Torino hanno preso atto delle osservazioni e considerazioni aventi rilevanza ai fini della L.R. 40/98 effettuate dai soggetti pubblici interessati dall'opera;

Rilevato che:

- il tracciato in progetto costituisce una variante alla S.S.589 "dei Laghi di Avigliana" nel tratto compreso fra l'innesto sulla S.S.25 "del Moncenisio" in corrispondenza di Avigliana ed il km3+900 circa, in corrispondenza del Lago Piccolo;
- nel tratto considerato l'attuale sede stradale presenta un tracciato caratterizzato da:
 - numerose ed estese difficoltà planimetriche (tracciato tortuoso);
 - piattaforma stradale di larghezza piuttosto limitata (variabile fra 7,50 e 8m, con alcuni punti di ulteriore restringimento nell'attraversamento della parte storica del centro urbano di Avigliana);

- sviluppo in zone densamente urbanizzate (per circa 2,5km);
- frequenti intersezioni con la viabilità cittadina;
- innesti di importanti strade provinciali, fra le quali la S.P.186 e la S.P.190 (sulla quale è raccordata la S.P.188 "del Colle Braida"), statali quale la S.S.25 e, a breve distanza, autostradali (A32);
- presenza di un passaggio a livello in corrispondenza della linea ferroviaria Torino-Modane;
- il livello di servizio dell'attuale S.S.589 nel tratto di interesse risulta nettamente insufficiente per diverse ore di tutti i giorni, sia feriali (traffico pendolare) che festivi (traffico turistico);
- la motivazione principale dell'opera consiste quindi nella realizzazione di una strada a scorrimento veloce al di fuori del nucleo urbano che consenta il decongestionamento del centro di Avigliana, favorendo la riqualificazione dell'area;
- l'intervento in progetto si sviluppa per circa 3.600m lungo l'asta principale (di cui il 70% circa in galleria) ed è articolato nelle seguenti opere puntuali:
 - svincolo iniziale a rotatoria di raccordo con la S.S.25;
 - galleria artificiale di sottopasso di corso Torino, della ferrovia Torino-Modane, del raccordo ferroviario Teksid e della Bealera di Rivoli;
 - galleria "via antica di Francia";
 - svincolo di raccordo alla sede attuale della S.P.186;
 - galleria "Monte Cuneo";
 - svincolo finale a rotatoria di raccordo alla sede attuale della S.S.589;
- il progetto preliminare comprende:
 - il completamento dello svincolo autostradale A32 di Avigliana;
 - la realizzazione di una rotatoria interna al centro abitato di Avigliana, presso l'area dell'ospedale;
 - la realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'innesto dell'attuale S.S.589 alla S.P.190;
- le caratteristiche dimensionali dell'intervento sono:

- <i>Asse viario:</i>		
lunghezza complessiva in progetto:		3.584,25m
larghezza carreggiata:		10,50m
larghezza totale della sezione stradale:		13,00m
numero corsie:		2
larghezza corsie:		3,75m
larghezza banchina in destra:		1,50m
larghezza marciapiede portacavi:		1,25m
- <i>Rotatoria svincolo S.S.25:</i>		
raggio interno:		42,50m
raggio esterno:		50,00m
numero corsie:		2
larghezza corsie:		3,75m
larghezza banchina esterna:		1,50m
larghezza banchina interna:		1,00m
- <i>Rotatoria svincolo S.P.186:</i>		
raggio interno:		20,00m
raggio esterno:		30,00m
numero corsie:		2
larghezza corsie:		3,75m
larghezza banchina esterna:		1,00m
larghezza banchina interna:		1,00m
- <i>Rotatoria svincolo S.S.589:</i>		
raggio interno:		20,25m
raggio esterno:		30,25m
numero corsie:		2
larghezza corsie:		3,75m
larghezza banchina esterna:		1,00m
larghezza banchina interna:		1,00m

- gli interventi relativi alle *opere d'arte* comprendono:
 - rampa in trincea di collegamento alla galleria artificiale, con pendenza longitudinale massima pari al 3,95% e lunghezza totale 209,75m;
 - galleria artificiale a sezione scatolare e lunghezza pari a 61,49m, parte in c.a.p. e parte in c.a.o. gettata in opera, previo scavo di sbancamento esterno;
 - sottopasso alla linea ferroviaria, eseguito mediante infissione di monolite in c.a.o. a sezione scatolare prefabbricato a piè d'opera, di lunghezza media 36,37m;
 - galleria artificiale a sezione scatolare e lunghezza di 10,01m, parte in c.a.p. e parte in c.a.o. gettata in opera, previo scavo di sbancamento esterno;
 - trincea profonda di lunghezza 70,83m, realizzata con elementi strutturali in c.a.o. di controriva sia gettati in opera che prefabbricati;
 - galleria "via antica di Francia" di lunghezza 571,65m, in parte naturale (tratto centrale) ed in parte artificiale (lato Sud/Ovest, 130m circa);
 - trincea di lunghezza 194,75m realizzata con elementi strutturali prefabbricati (in c.a.o.) di controriva;
 - galleria "Monte Cuneo" della lunghezza di 1.945m, in gran parte naturale (tratto centrale) ed in parte artificiale (lati Nord/Est e Sud/Ovest, 100m circa);
 - tratto in trincea fino al raccordo con la rotatoria di svincolo realizzato per un tratto a monte (di circa 80m) con elementi strutturali prefabbricati (in c.a.o.) di controriva;
- quali soluzioni alternative sono state prese in considerazione quelle proposte nel 1991 (progetto SITAF) e nel 1996 (progetto ANAS) sostanzialmente simili nel primo tratto al tracciato in progetto (scelto perché meglio inserito nel contesto territoriale e più attento alla percezione visiva delle opere), ma si differenziano per:
 - la soluzione di innesto alla S.S.25;
 - la lunghezza della galleria "strada antica di Francia";
 - la soluzione di innesto alla S.P.186;
 - l'assetto della galleria "Monte Cuneo";
 - la soluzione di innesto all'attuale S.S.589;
- i rilevati previsti sono di modesta entità, ed hanno altezze significative solo in corrispondenza dei rami di svincolo (in particolare quello sulla S.P.186);
- il corridoio di pertinenza del nuovo collegamento interessa una zona segnata da infrastrutture varie (linea ferroviaria, S.S.25), aree coltivate, un'area edificata prevalentemente produttiva e, oltrepassata la S.S.25, una vasta area agricola, aree boscate e destinate a verde attrezzato (non modificate grazie all'attraversamento in galleria);
- i cantieri principali di appoggio ai lavori per l'intera durata dei lavori sono:
 - C1 - area A32: a ridosso dello svincolo autostradale da realizzare;
 - C2 - area Europa: all'inizio del tracciato, in prossimità dell'imbocco Nord della galleria "strada antica di Francia";
 - C3 - area Bacchiasso: all'imbocco Nord della galleria "Monte Cuneo", in posizione intermedia del tracciato;
 - C4 - area Laghi: all'imbocco Sud della galleria "Monte Cuneo";
- per il deposito dei materiali sono state individuate alcune possibili destinazioni:
 - SD2 - area Drubiaglio: deposito temporaneo in alternativa al quale è stato ipotizzato l'utilizzo dei siti:
 - SD1 - area Cascina Rolle: deposito definitivo con capacità potenziale di circa 50.000mc;
 - SD3 - area Teksid: deposito definitivo con capacità potenziale di 400.000mc;
 - SD4 - area Rosta: deposito definitivo con capacità potenziale di oltre 400.000mc;
 - SD7 - area Trana: deposito definitivo con capacità potenziale di oltre 400.000mc;
 - SD5 - area Casello: deposito definitivo con capacità potenziale di circa 150.000mc (il deposito provvisorio, utilizzando un'area più vasta, ha capacità potenziale di circa 250.000mc);
 - SD6 - area ex cava Roccia/Sada: deposito definitivo con capacità potenziale di circa 30.000mc (il deposito provvisorio, utilizzando un'area più vasta, ha capacità potenziale di circa 80.000mc);
- il bilancio scavi-riporti evidenzia un esubero di circa 340.000mc;
- la durata dei lavori è prevista in circa 634 giorni naturali consecutivi;

Considerato che:

L'istruttoria tecnica condotta dal gruppo di lavoro e la partecipazione dei soggetti coinvolti alla Conferenza dei Servizi ha consentito l'evidenziazione, relativamente al tracciato proposto (progetto preliminare), di quanto di seguito elencato:

- dal punto di vista della **pianificazione territoriale generale**:
 - il Piano Territoriale di Coordinamento riconosce nell'area di progetto, tutelata per il notevole interesse pubblico ai sensi del D.M. 1 agosto 1985, la presenza di elementi di particolare sensibilità ed interesse naturalistico, storico e paesaggistico da salvaguardare, oltre che di situazioni di fragilità e criticità dell'ecosistema naturale ed antropico. La complessità dell'area è altresì ravvisabile dalla presenza sul territorio di una pluralità di vincoli e di norme (sovente sovrapposti), ed in particolare il tracciato e le aree di cantiere indicate in progetto sono interessate da:
 1. interferenza con aree boscate: *vincolo idrogeologico ex R.D. 3267/1923 e L.R. 45/89, tutela paesaggistica ex art. 146 del D.lgs. 490/99 lettera g) - territori coperti da foreste e boschi, tutela delle aree boscate ex art. 5 delle Norme di Attuazione del P.T.C.*;
 2. vicinanza ai Laghi di Avigliana: *tutela paesaggistica ex art. 146 del D.lgs. 490/99 lettera b) - territorio contermini ai laghi, compreso in una fascia di profondità di 300 m dalla linea di battigia e lettera f) parchi regionali*;
 3. interferenza con biotopi: *tutela ai sensi della direttiva "Habitat" 92/43/CEE - Sito d'Importanza Comunitaria "Laghi di Avigliana (cod. IT1110007) ed ex art. 14.3 delle N.d.A. del P.T.C. per la presenza del biotopo di interesse regionale "Moncuni" (cod. BR10077) individuato ai sensi della L.R. n. 47/95*;
 4. vicinanza al Parco Naturale dei Laghi di Avigliana, istituito con LL.RR. 40/1980 e 49/1989;
 5. vicinanza alla Dora Riparia: *vincolo ai sensi del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po, approvato con il D.P.C.M. 24/05/2001*;
 6. presenza di corsi d'acqua minori: *alcuni dei siti di cantiere ricadono in aree tutelate ex art. 146, D.lgs. 490/99 let. c) - territorio compreso nella fascia di 150 m da fiumi, torrenti e dai corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU approvato con R.D. 1775/33*;
 7. presenza di elementi di valore storico - archeologico: *il comune di Avigliana fa parte di una più vasta area riconosciuta di alto interesse archeologico*;
 - il Piano Regionale dei Trasporti indica per la S.S.589 (nel tratto di attraversamento di Avigliana) la necessità di una variante all'abitato;
- dal punto di vista della **pianificazione territoriale comunale**:
 - la variante in progetto è prevista negli strumenti di pianificazione del territorio comunale di Avigliana, pur se con un tracciato che solo in parte è situato lungo il corridoio previsto dal piano;
 - la "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" del Progetto Definitivo della Variante n.15 al P.R.G.C. vigente consente di evincere che il tracciato si sviluppa prevalentemente su aree classificate a moderata pericolosità geologica: si tratta di aree di moderata pendenza caratterizzate da problematiche connesse allo smaltimento delle acque meteoriche. Solo in prossimità dello svincolo con la S.S.25 la pericolosità geologica risulta essere classificata come elevata in relazione ad eventuali eventi alluvionali e a concomitanti problematiche di risalita della falda;
 - il Piano Urbano del Traffico del Comune di Avigliana (approvato dal Consiglio Comunale nel 2002) evidenzia le criticità determinate dall'elevato traffico veicolare di attraversamento di Avigliana lungo corso Laghi (tratto urbano della S.S.589), rilevando un notevole incremento del flusso veicolare passato da 1.078 v/h nel 1989 a circa 1.700 v/h, e indica quale intervento prioritario la realizzazione della variante in oggetto;
- dal punto di vista **progettuale e tecnico**:
 - la soluzione di un tracciato prevalentemente in galleria è stata scelta dai progettisti per minimizzare l'impatto visivo creato dalla nuova infrastruttura, ridurre al minimo il consumo di territorio e l'effetto barriera prodotto da un'infrastruttura lineare;
 - il tracciato stradale, nei tratti esterni alle gallerie, si sviluppa quasi completamente in trincea (ad eccezione delle zone di raccordo con la viabilità esistente) per minimizzare l'impatto visivo creato dalla nuova infrastruttura e ridurre al minimo il consumo di territorio;
 - la scelta tipologica dello svincolo sulla S.P.186 è stata proposta dai progettisti come il risultato di un processo rielaborativo che ha vagliato diverse alternative per conciliare l'ottimizzazione del consumo di suolo con la necessità di garantire l'accesso da/per ogni direzione limitando gli aggravi sulla viabilità esistente;

- l'arretramento della rotatoria rispetto all'asse dell'attuale S.S.589 origina un'area interclusa che consentirà la realizzazione, oltre che di un parcheggio nei pressi del Parco, di aree vegetali aventi funzione di mascheramento visivo dell'imbocco della galleria nonché di filtro di transizione tra la strada e l'inizio dell'area Parco;
- l'interferenza del tracciato con un bacino imbrifero naturale nei pressi dell'imbocco della galleria "via antica di Francia" ha portato i progettisti a prevedere, sia per proteggere la sede stradale che per consentire il normale deflusso delle acque, la realizzazione di un canale scaricatore che raccolga le acque superficiali provenienti da detto bacino per smaltirle nella Dora Riparia attraverso l'immissione nel canale esistente denominato "Canale Montabone" realizzato dal Comune di Avigliana e che risulta essere in grado di smaltire la nuova portata;
- dai rilievi e dai sondaggi geognostici effettuati dai progettisti per poter approfondire in modo esauriente tutti gli aspetti legati alla natura del terreno interessato dallo scavo della galleria principale (Monte Cuneo) sono emersi significativi problemi, in particolare connessi alla presenza diffusa (in tutto l'ammasso morenico) di acqua: è stato quindi previsto il profilo a schiena d'asino all'interno della galleria (in luogo della precedente scelta progettuale che prevedeva una pendenza costante in direzione dei due laghi pari a circa lo 0,4%) e l'esecuzione di drenaggi con tubi microfessurati quale prima fase della realizzazione dell'opera;
- in sede di Conferenza dei Servizi da parte dei Comuni interessati sono pervenute le seguenti richieste/segnalazioni, da verificare ed approfondire in sede di progettazione definitiva:
 - la modifica dello svincolo autostradale A32 e la conseguente apertura del collegamento S.S.25-A32-exS.S.24 dovrà prevedere una contestuale messa in sicurezza dell'incrocio con la exS.S.24 attraverso la realizzazione di una rotatoria. Il collegamento tra la A32 e la exS.S.24 a Drubiaglio dovrà essere conseguente ad un idoneo progetto relativo al percorso camionabile da e per Almese;
 - un'eventuale modifica dello svincolo nei pressi dei Laghi dovrà essere tale da non modificare il tipo di innesto sulla S.S.589 e dovrà comunque garantire un punto di interscambio per i Laghi, salvaguardando in questo modo le attività turistico ricettive esistenti;
 - in considerazione del previsto notevole aumento di traffico sulla S.P.186 da e verso Rosta e Reano si chiede di valutare l'opportunità di realizzare due rotatorie da collocarsi l'una in prossimità del centro abitato nella zona di via Rosta - via Rivoli e l'innesto di strada degli Abaj e l'altra nei pressi del centro residenziale "Le Fronde", soprattutto in considerazione della vicinanza di un plesso scolastico;
 - poiché la situazione del traffico veicolare nella frazione Ferriera del Comune di Buttigliera Alta è attualmente ritenuta critica, anche in considerazione della possibile e futura localizzazione di una stazione della metropolitana sul territorio di Rosta, si chiede di valutare la necessità di effettuare un'ulteriore verifica dell'incremento di traffico in tale zona e di prevedere, nei pressi dello svincolo di Drubiaglio, un eventuale innesto di circonvallazione (di cui è già stato redatto uno studio di fattibilità) al fine di deviare il traffico dall'asse principale della frazione Ferriera;
- dal punto di vista **ambientale** e con riferimento alla **Valutazione d'Incidenza**:
 - Paesaggio**
 - l'intervento in progetto ricade in un ambito di particolare pregio ambientale e paesistico, pur se la caratteristica comune dei tre ambiti di paesaggio individuabili (paesaggio della pianura del fondovalle della Dora, collinare e lacustre) è l'elemento antropico, dovuto alla presenza di insediamenti storici, di agglomerati urbani recenti ed alle strutture di richiamo turistico dei laghi;
 - lo svincolo di allacciamento alla S.P.186 di Buttigliera e Rosta in progetto è collocato in una posizione di notevole visibilità dall'ambito vallivo ed è caratterizzato da consistenti opere in rilevato necessarie per superare il dislivello tra i punti da raccordare;
 - Vegetazione**
 - le tipologie vegetazionali individuate sulle quali l'opera può, almeno potenzialmente, incidere sono:
 - vegetazione di aree insediate e relative aree di pertinenza: non necessitano di alcuna tutela particolare, anzi in alcuni casi (esemplari alloctoni) essa risulta potenzialmente dannosa per la vegetazione delle aree naturaliformi circostanti;
 - praterie antropogene (prati e pascoli);
 - boschi di latifoglie: rappresentano la situazione più naturaliforme tra quelle individuate all'interno dell'area di studio e sono localizzati sulle pendici del "Moncuni" sovrastanti le sponde dei laghi;
 - bosco di invasionea Robinia pseudoacacia: localizzato nei pressi del Lago Piccolo, sulle rive degradanti verso l'acqua, è una specie esotica e come tale risulta essenza di scarsa importanza ecologica in quanto tende a sostituire formazioni forestali autoctone con una certa facilità;

- non sono state individuate all'interno delle aree potenzialmente influenzate dalla realizzazione dell'opera in oggetto formazioni vegetazionali più pregiate (vegetazione acquatica afferente alle classi *Lemnetea* e *Potametea* e vegetazione di interrimento perilacustre della classe *Phragmitetea*) e neppure le macchie di vegetazione steppico-mediterranea che hanno favorito l'inclusione del "Moncuni" all'interno dei S.I.R., poiché queste si trovano localizzate in zone distanti da quelle interessate dalla realizzazione della variante;
- la valutazione del pregio vegetazionale è stata effettuata sulla base di alcuni indicatori (*di naturalità, di rarità e di stabilità*) che ha portato alla conclusione che la realizzazione dell'infrastruttura viaria, per quel che riguarda gli impatti sulla vegetazione, viene ad incidere su una modesta porzione del territorio circostante già parzialmente modificata dall'azione antropica;

Fauna

- data la presenza dei due laghi e delle vicine zone palustri, l'area riveste un elevato interesse faunistico dovuto in primo luogo all'importanza che assume quale luogo di svernamento e nidificazione dell'avifauna acquatica;
- è stata inoltre accertata la presenza (o la frequentazione) di ungulati (cinghiali e caprioli);

Ecosistemi

- la valutazione degli ecosistemi è avvenuta essenzialmente attraverso l'*indice di efficienza ecosistemica*, ed ha condotto nel complesso ad un basso valore ecologico dovuto anche alla elevata antropizzazione ed all'alta frequentazione dell'area;

Suolo e Sottosuolo

- l'infrastruttura in progetto attraversa il cosiddetto "anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana", ed in particolare il tracciato si sviluppa in corrispondenza di:
 - depositi fluviali della Dora Riparia (a partire dallo svincolo sulla S.S.25) costituiti da ghiaie e ghiaie sabbiose clast-supported mal stratificate passanti, nelle aree di esondazione fluviale, a sabbie ghiaiose ed a limi sabbiosi stratificati con livelli locali torbosi;
 - unità costituenti i depositi glaciali di ablazione e glaciolacustri (nel tratto della galleria "via antica di Francia");
 - un evidente gradino morfologico in corrispondenza di depositi glaciolacustri sabbioso limosi (imbocco della galleria di Monte Cuneo);
 - depositi glaciali di ablazione debolmente rimodellati (lo svincolo sulla S.S.589);
- nel settore meridionale del territorio di Avigliana sono state individuate numerose nicchie di piccole frane per la mobilizzazione della coltre superficiale localizzate principalmente nei settori più acclivi dell'area collinare, tra cui il versante occidentale del monte Cuneo;
- i sondaggi effettuati lungo l'asse della galleria "Monte Cuneo" non hanno evidenziato la presenza di un substrato roccioso né di trovanti di diametro superiore ad 1m, tuttavia non è stata esclusa la presenza di questi ultimi nelle fasi di scavo;

Acque superficiali

- le principali emergenze idriche presenti nel territorio interessato dal tracciato in progetto sono:
 1. Laghi di Avigliana: Lago Grande e Lago Piccolo, situati tra gli abitati di Avigliana e Trana, sono laghi di origine glaciale creatisi per effetto dello sbarramento morenico;
 2. Bealera di Rivoli: è la prosecuzione del Canale Cantarana (derivato dalla Dora Riparia a S. Antonino di Susa), percorre tutto il fondovalle fino a Rivoli ed è utilizzata a scopo irriguo;
 3. bacino imbrifero naturale della zona di via S.Sudario (all'imbocco Sud della galleria di via antica di Francia), le cui acque sono raccolte da una specifica condotta-canale in progetto che ne consente lo scarico fino alla Dora Riparia;
 4. una serie di piccoli rii che scorrono sul versante occidentale del Monte Cuneo, i cui bacini presentano dimensioni molto ridotte e che non risultano interessati dalla variante in progetto (essendo questa prevista totalmente in galleria);
- le attività, pur se provvisorie, previste nei pressi dei laghi (aree C4 e ST3) rappresentano una potenziale situazione cantieristica critica del progetto che richiederà una particolare attenzione in termini di allestimento e gestione del cantiere nonché di ripristino finale delle aree;

Acque sotterranee

- nel primo tratto del tracciato, in prossimità della zona intorno a Villa S.Agostino, è presente una falda freatica superficiale che risulta ad una quota superiore rispetto il piano di fondo scavo (nel caso peggiore - la sezione 24 - il fondo scavo è posto a quota 330,459m s.l.m. e il pelo libero della falda è stato posto ad una quota teorica di "progetto" assunta pari a 335,70m s.l.m.);

- i sondaggi effettuati in prossimità della linea ferroviaria hanno fatto registrare una soggiacenza della falda variabile tra i 5m ed i 9m da p.c.;
- la falda é ampiamente sfruttata sia per approvvigionamenti idropotabili che da pozzi ad uso domestico, agricolo o industriale, ma in particolare l'opera in progetto individua un'interferenza con i pozzi n. 1 e n. 2 posti presso la S.S.25, a ridosso della massicciata ferroviaria Torino-Modane:
 - tali pozzi, realizzati per uso industriale, sono stati successivamente acquisiti dal Comune di Buttigliera Alta ed affidati in gestione alla S.M.A.T.;
 - dallo studio eseguito in merito dal prof. Ing. Antonio Di Molfetta nel febbraio 1999 si evince:
 - l'interferenza tra la futura S.S.589 con la zona di rispetto a 60 e 180 giorni dei suddetti pozzi e con la falda acquifera che li alimenta;
 - i pozzi sono stati regolarmente denunciati nell'ambito del censimento deliberato dalla Regione Piemonte come pozzi attivi, eroganti, avente ciascuno una portata di 20 l/s;
 - le acque di entrambi i pozzi presentano parametri che rientrano abbondantemente nei limiti stabiliti dal D.P.R. 236/88 e quindi posseggono i requisiti per essere utilizzate per uso potabile (i valori elevati, ma sempre al di sotto delle C.M.A., di conducibilità, solfati e durezza totale sono legati al particolare contesto litologico della Valle di Susa, mentre i valori in nitrati, molto al di sotto della C.M.A., rispecchiano il quasi ubiquo fenomeno di nitrificazione che interessa la falda idrica superficiale in tutta la Pianura Padana. Infine il contenuto in solventi organo-clorurati è relativo ad un fenomeno di inquinamento abbastanza lieve verificatosi in passato e comunque a monte dell'impianto Teksid);
 - i pozzi in questione sono profondi rispettivamente 27 e 30 m, perforati nell'estate del 1965 dalla Trivellazioni Ing. Pavesio S.r.l. con il metodo a percussione;
- i rilevamenti effettuati sui piezometri collocati in corrispondenza del Monte Cuneo hanno rivelato un battente d'acqua sopra la calotta della galleria in progetto mediamente superiore a 30m, lasciando presagire la presenza di notevoli quantità d'acqua in galleria nelle fasi di scavo ed in particolare in corrispondenza del fronte (da cui dovrà essere allontanata per agevolare l'attività operativa);
- a monte dell'area sportiva "Le Fronde" (a quota 400m s.l.m. circa, sulle pendici del Monte Cuneo) si trovano una serie di piccole emergenze d'acqua raccolte e convogliate verso Buttigliera e Rivoli tramite una condotta interrata e, poco al di sopra (480m s.l.m. circa) è presente un piccolo laghetto alimentato da una sorgente immediatamente sovrastante, mentre un'altra serie di piccole sorgenti (o di zone alquanto umide) si ha anche lungo il tratto inferiore del versante direttamente addossato al Lago Grande;
- gli impatti potenziali che la realizzazione del progetto può determinare sono legati quindi al possibile depauperamento delle utenze idriche in seguito al drenaggio degli acquiferi nei tratti di tracciato impostati in galleria;

Qualità dell'aria, inquinamento atmosferico

- la realizzazione della variante in progetto determinerà la riduzione degli inquinanti emessi e l'allontanamento dei punti di emissione da aree a maggiore densità di popolazione, e quindi un miglioramento dell'attuale stato di qualità dell'aria in tali zone;

Impatto acustico

- Ricettori

- la maggior parte dei ricettori è attualmente collocata lungo o nelle vicinanze di infrastrutture viarie interessate da considerevoli livelli di traffico: in alcuni casi (R10, R13 ed R14) il nuovo assetto viario comporta dei benefici conseguenti all'allontanamento di flussi di traffico;
- tra i ricettori individuati quelli in condizioni di attenzione sono:
 - edifici residenziali (in parte congiunti ad attività rurali) collocati nei pressi di via Bachiasso, in corrispondenza dell'imbocco della galleria "Monte Cuneo" (R5,R6 ed R7);
 - edifici residenziali collocati sul versante esposto verso il Lago Grande e soprastanti lo sbocco della galleria "Monte Cuneo" (R18, R19, R20 ed R21);

- Traffico

- le valutazioni trasportistiche sono state effettuate con un modello di simulazione calibrato sulla base di rilievi effettuati precedentemente lungo la S.S.589 in località Avigliana e lungo la S.P.190 in località Giaveno e da una campagna di rilevamento realizzata specificatamente per il progetto in oggetto che ha interessato quattro sezioni, ovvero la ex S.S.25, la S.P.186, la S.S.25 e lo svincolo autostradale di Avigliana. Da tali valutazioni è emerso che la realizzazione della variante:
 - costituisce un'alternativa all'attraversamento dell'abitato di Avigliana, che verrebbe utilizzato unicamente per gli spostamenti locali;

- induce flussi maggiori (incremento dell'ordine del 20-21% della mobilità) in corrispondenza delle intersezioni con la viabilità dell'area, pur se nei limiti della capacità dell'infrastruttura: solo in prossimità della rotonda lungo la S.S.25 sono previste possibili code che raggiungono una lunghezza non del tutto trascurabile ma accettabile;
- **Opere di mitigazione acustica**
- pavimentazione drenante e fonoassorbente non solo in corrispondenza dei ricettori in condizione di attenzione ma anche in corrispondenza dei tratti in cui sono presenti ricettori già oggi interessati da livelli acustici considerevoli e nelle gallerie per circa 100m dagli imbocchi;
- intervento di protezione acustica dei ricettori localizzati nell'intorno di via Bachiasso mediante la realizzazione, sui due lati della strada, di una barriera antirumore;

Opere di mitigazione

- la Valutazione d'Incidenza ha condotto a dedurre che l'incidenza ecologica dell'opera avviene soprattutto a carico della componente faunistica presente nell'area, per la quale sono state indicate opere di mitigazione specifiche:
 - ittiofauna: opere di canalizzazione e raccolta delle acque per possibili inquinamenti derivanti da sversamenti accidentali sulla superficie stradale e per le acque di prima pioggia;
 - anfibi: barriere di contenimento e tunnel lungo i margini delle strade nei tratti più significativi ed apposizione di opportuni cartelli stradali indicanti la presenza di anfibi in migrazione;
 - uccelli: riduzione di ogni forma di disturbo antropico (in particolare per quanto riguarda la fase di cantiere) almeno nei periodi riproduttivi e dispositivi anticollisione in dotazione ai pannelli trasparenti delle barriere antirumore;
 - mammiferi: adeguate recinzioni e segnalazioni, ovvero:
 - recinzioni a maglia diversificata lungo i tratti maggiormente a rischio al fine di ridurre la possibilità di collisione tra veicoli e animali;
 - assi di legno per evitare che gli animali di piccola taglia restino intrappolati nei pozzetti della rete di drenaggio delle acque di piattaforma;
- gli impatti su flora e vegetazione si esplicano essenzialmente sottoforma di sottrazione di terreno e di produzione di polveri ed inquinanti in fase di cantiere, pur se il ridotto sviluppo chilometrico fuori galleria nel tratto considerato ha portato a concludere che l'incidenza su di esse non sarà significativa. Tra le misure di mitigazione indicate è previsto il rinverdimento delle scarpate stradali e delle aree circostanti il manufatto, la realizzazione di interventi di ripristino ed inserimento paesaggistico consistenti nella costituzione di fasce ecotonali con specie autoctone;
- per la salvaguardia della componente ambiente idrico, in particolare presso lo svincolo situato vicino alla zona dei laghi, è stata proposta la realizzazione di adeguate opere di canalizzazione e presidi per la raccolta degli inquinanti e del particolato immesso dagli autoveicoli;

Opere di compensazione

- finalizzate a completare l'inserimento territoriale dell'infrastruttura in progetto con particolare attenzione alla riqualificazione delle condizioni di fruizione dell'area tra i due laghi, comprendono la realizzazione di:
 - rotonda di raccordo tra la S.P.190 di Giaveno e la S.S. 589;
 - interventi di completamento del percorso ciclopedonale del Lago Piccolo;
 - interventi di completamento del percorso pedonale dal Lago Grande al campeggio esistente;
 - barriera acustica in legno in corrispondenza del campeggio, per una lunghezza di circa 174m;
 - pavimentazione drenante e fonoassorbente dalla zona del campeggio fino alla rotonda di innesto tra la S.P.190 e la S.S.589;

Ritenuto che

- la realizzazione dell'opera - subordinata al rispetto delle sopra citate condizioni che risultano essere mitigative anche degli impatti previsti sulle componenti biotiche, abiotiche ed ecosistemiche del S.I.C. "Laghi di Avigliana" - non pregiudichi l'integrità del sito in oggetto;
- complessivamente il progetto in esame determini alcuni impatti ambientali significativi ma mitigabili e contenibili con opportuni accorgimenti già previsti in progetto e con opportune prescrizioni, che l'attuale viabilità sottesa dall'intervento risulti essere sottodimensionata rispetto al traffico effettivo, che si tratti di un intervento migliorativo rispetto l'esistente situazione di inquinamento acustico ed atmosferico generato

dall'attraversamento di aree densamente abitate e che pertanto possa, ai sensi dell'art.10, comma 3 della L.R. n.40 del 14/12/1998 e s.m.i., essere escluso dalla fase di Valutazione di Impatto Ambientale subordinatamente al rispetto delle seguenti condizioni:

Aspetti progettuali

- dovrà essere valutata l'opportunità, di inserire una banchina transitabile esterna (della larghezza di 1,50m) all'isola centrale delle rotonde e, ove possibile, prevedere un margine di un metro dalla striscia bianca alla fascia sormontabile;
- nelle successive fasi di progettazione, vista la natura e la complessità dell'intervento (che costituirà un'importante componente del patrimonio stradale provinciale), si ritiene opportuno che vengano concordate con i Servizi competenti di questa Provincia quelle scelte progettuali e tecnologiche che si ripercuotono sulla sicurezza stradale, sulle tecniche di manutenzione e sulle modalità/costi di gestione;
- dovrà essere valutata l'opportunità di contenere le dimensioni dei diametri delle rotonde di svincolo che, così come proposte, si configurano come elementi di consistente trasformazione del contesto territoriale interferito. Inoltre dovranno essere previsti interventi di recupero delle aree interessate dagli svincoli, indirizzati anche al ripristino delle aree intercluse e degli ambiti a margine del sedime stradale;

Paesaggio

- nonostante il progetto presenti un tracciato viario con ampi tratti in galleria che consentono di contenere gli impatti paesistico-ambientali determinati dalla realizzazione della nuova infrastruttura, permangono criticità in corrispondenza di ambiti di particolare pregio paesaggistico, in particolare (per i caratteri di rilevante visibilità, in un contesto non ancora segnato da rilevanti interventi antropici e contraddistinto da cascinali e nuclei edificati a carattere sparso) per quanto riguarda lo svincolo di raccordo con la S.P. 186. Dovranno pertanto essere ulteriormente approfondite, in sede di redazione del progetto definitivo, (verifiche planoaltimetriche, vd.verbale) verificando la necessità, dal punto di vista trasportistico, di mantenere gli accessi da/per tutte le direzioni ovvero di utilizzare per alcune direzioni la viabilità esistente;
- devono essere approfondite le soluzioni tecniche per la minimizzazione dell'impatto per lo svincolo posto in corrispondenza dell'istmo tra i due laghi, in considerazione del particolare pregio paesaggistico dell'area, anche contenendo il più possibile l'altezza dei rilevati, al fine di limitare la realizzazione di emergenze che possano costituire interruzione visiva nel contesto territoriale in oggetto
- nella successiva fase di progettazione dovranno essere predisposti elaborati di dettaglio comprensivi di fotoinserimenti degli ingressi delle gallerie (con particolare attenzione alle modalità realizzative dei portali) che prevedano il perfetto raccordo delle strutture al versante o alle superfici circostanti ed il rimodellamento del terreno, nonché l'individuazione degli interventi di recupero vegetazionale previsti anche in considerazione della presenza di ambiti boschivi in corrispondenza di alcune uscite delle gallerie in progetto;
- relativamente alle gallerie artificiali in progetto dovranno essere presentati elaborati di dettaglio completi di fotoinserimenti relativi alla sistemazione delle superfici esterne (prospetti, copertura) contenenti l'indicazione dei materiali prescelti e le soluzioni di progetto previste per l'inserimento ed il raccordo della struttura con la morfologia esistente;
- dovranno essere precisate dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico le caratteristiche degli impianti e le conseguenti dimensioni degli elementi e/o degli edifici localizzati al di sopra degli imbocchi delle gallerie che ospitano gli impianti di ventilazione, oggi definite in via preliminare;
- dovranno essere forniti elaborati di dettaglio degli impianti di illuminazione in progetto e dovrà essere verificato che quanto previsto sia conforme a quanto indicato nella L.R. 31/2000 - *Disposizioni per la prevenzione e la lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche* e nella Norma UNI10439 - *Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato*;

Flora, fauna, ecosistemi

- nel condividere in linea generale quanto indicato nella "Relazione - Elementi per la Valutazione d'Incidenza" per la mitigazione degli effetti che l'intervento può avere sulle componenti biotiche, abiotiche ed ecologiche del S.I.C. interessato, anche in attuazione di tali prime indicazioni, dovranno essere prodotti elaborati atti a descrivere e dimensionare le opere progettate, nonché:
 - ad individuarne una precisa collocazione planimetrica;
 - identificare la qualità e la quantità del cotico erboso che verrà asportato, le misure di stoccaggio (localizzazione, cure colturali), le modalità di reimpianto (percentuale di superficie da ripristinare con il cotico originale e percentuale di superficie da ripristinare con semine ex novo, programma di monitoraggio dell'attecchimento e di manutenzione fino al completo ripristino del cotico erboso);
- esplicitare le tipologie di cure colturali, le tecniche utilizzate ed i materiali di impiego;

- esplicitare le modalità e le tecniche per il rimodellamento del terreno nei tratti esterni alla galleria, in particolare per quelli localizzati all'imbocco della stessa;
- ai fini di una corretta valutazione quali-quantitativa delle opere di mitigazione, esse dovranno trovare riscontro (congiuntamente a quanto già indicato nel presente progetto preliminare al punto 16 "Opere di Mitigazione" del "Calcolo Sommario della Spesa") negli elaborati relativi all'analisi prezzi e nel computo metrico estimativo del progetto definitivo;
- le misure di mitigazione indicate in progetto per la componente fauna dovranno essere dettagliate sotto il profilo progettuale ricorrendo all'elaborazione di opportune sezioni e profili, e concordate con l'Ente di Gestione del Parco dei Laghi di Avigliana;
- contestualmente alle protezioni descritte in progetto per garantire l'incolumità della fauna dovranno essere previsti dispositivi idonei ai movimenti della fauna tra l'ambito del Parco e gli ambienti circostanti, in particolare verso il Monte Cuneo;
- nella predisposizione del cronoprogramma dei lavori si dovrà prevedere che le attività di cantiere situate nei pressi del Parco a più alto disturbo per la componente rumore vengano eseguite al di fuori del periodo riproduttivo dell'avifauna nidificante nei laghi (compreso tra febbraio e agosto);

Suolo

- dovrà essere assicurata una gestione degli espropri che preveda la possibilità di comprendere nei terreni da espropriare anche eventuali superfici residuali;
- la viabilità interpoderale indicata nel progetto a completamento dell'intervento in oggetto dovrà essere concordata con i proprietari dei fondi interessati;

Sottosuolo

- dalla relazione geologica allegata al progetto emerge un quadro informativo idrogeologico non sufficientemente approfondito ed inoltre risultano ancora in corso dei monitoraggi atti a definire l'aspetto progettuale in modo più preciso. Pertanto dovranno essere effettuati (soprattutto in corrispondenza delle aree in cui sono previsti gli imbocchi delle gallerie e lungo i tratti in trincea) alcuni approfondimenti tecnici, ovvero:
 - indicazione nella sezione stratigrafica, riferita a tutto il tracciato, delle gallerie in progetto;
 - realizzazione di sezioni stratigrafiche trasversali rispetto all'asse del tracciato;
 - definizione con prove di laboratorio ed in situ delle caratteristiche granulometriche e dei parametri geotecnici relativi ai terreni interessati dal progetto, da utilizzare per le verifiche di cui al punto successivo;
 - verifiche di stabilità a breve e a lungo termine, effettuate sia nelle condizioni attuali lungo i punti a maggiore acclività, sia simulando i futuri fronti di scavo (condizioni di stabilità durante la fase realizzativa);
 - verifiche di stabilità effettuate tenendo conto delle eventuali opere di sostegno;

Acque superficiali e sotterranee

- il posizionamento dell'opera in aree che sono state soggette ad allagamenti e classificate a moderata pericolosità geologica nella "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" del Progetto Definitivo della Variante n.15 al P.R.G.C. vigente, in particolare in corrispondenza svincolo con la S.S.25 (zona in cui la pericolosità geologica risulta essere classificata come elevata in relazione ad eventuali eventi alluvionali e a concomitanti problematiche di risalita della falda) comporta, in sede di progetto definitivo, la necessità di un'attenta analisi e valutazione delle criticità connesse alla realizzazione dell'opera stessa;
- dovrà essere richiesta ed ottenuta la specifica autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale al competente Servizio di questa Provincia per qualunque scarico idrico dovesse rendersi necessario, anche se temporaneo ovvero in fase di cantiere;
- particolare attenzione dovrà essere prestata alla rete di fossi irrigui la cui funzionalità non dovrà essere compromessa a seguito dell'intervento;
- poichè il 60% dell'acqua distribuita al Comune di Buttigliera è fornita dai due pozzi interferiti dal progetto, dovrà essere definita la rilocalizzazione del pozzo n.1, garantendo la medesima produzione sia durante l'esecuzione che al termine delle opere di costruzione della variante alla S.S. 589;
- l'infrastruttura stradale in progetto dovrà essere dotata inoltre di opportuni accorgimenti tecnici (da concordare con la SMAT S.p.A.) al fine, ai sensi del D.Lgs. n. 152/1999 e s.m.i., di assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano, ed in particolare:

- costruzione di opportune canalizzazioni con pareti totalmente impermeabili e di sezione idonea ad accogliere e trasportare sia le acque meteoriche che gli eventuali liquidi sversati accidentalmente;
- dovrà essere valutata la necessità di realizzare serbatoi disoleatori monoblocco perfettamente stagni posizionati al di fuori delle zone di rispetto del campo pozzi dimensionati per trattenere sia l'acqua meteorica proveniente dal manto stradale che gli eventuali liquidi provenienti da sversamenti accidentali;
- dovrà essere prevista l'impermeabilizzazione con guaine saldate di tutta la sede stradale;
- dovrà essere valutata la necessità di predisporre un sistema di monitoraggio dello stato delle guaine impermeabili costituito da n. 2 punti piezometrici da collocare a seguito accordi con la SMAT S.p.A.;
- in fase di cantiere dovrà essere evitata la contaminazione della falda, evitando possibili vie preferenziali di percolazione lungo le opere di fondazione, e dovrà essere posta particolare attenzione alla tipologia delle perforazioni previste, valutando l'utilizzo di tecniche di perforazione a minore impatto per la falda e criteri di organizzazione dell'area di cantiere atti ad evitare infiltrazioni di acque meteoriche e sversamenti accidentali di sostanze pericolose;
- in fase di cantiere dovrà essere monitorato il livello della falda statica e dinamica del pozzo n. 2 per verificare che non subisca sia abbassamenti anomali che un decadimento della qualità dell'acqua per gli scavi in trincea: qualora venissero rilevate anomalie in tal senso dovranno essere presi gli opportuni provvedimenti da parte di SMAT S.p.A., i cui oneri dovranno essere a carico del proponente;
- a fine cantiere dovrà essere garantito il corretto smaltimento delle acque meteoriche e di percolazione dall'infrastruttura, evitando che il sistema pile-fondazioni costituisca una via preferenziale di percolazione in falda;
- la corretta gestione delle acque drenate durante i lavori di realizzazione della galleria dovrà prevedere la possibilità di una valorizzazione della risorsa qualora la qualità delle acque drenate sia compatibile con l'utilizzo di tipo idropotabile (valutazioni quali-quantitative), provvedendo in fase di realizzazione dell'intervento modalità di collettamento separato di tali acque ed escludendo eventuali venute idriche caratterizzate da elevate concentrazioni saline o la presenza di sostanze indesiderate;
- i sistemi di trattamento delle acque drenate dovranno essere commisurati alla qualità delle acque effettivamente drenate. Considerate le risultanze dei sondaggi di tipo geologico ad oggi effettuati dovranno essere considerati elementi di progetto per una corretta gestione delle acque drenate i seguenti punti:
 - *fattori quantitativi*: i dati potenziali di quantità di acque drenate durante la fase di cantiere devono essere intesi come un dato di minimo progettuale: in tal senso deve essere previsto un layout di cantiere tale da poter permettere un aumento delle superfici dell'impianto di trattamento delle acque;
 - *Fattori qualitativi*: il sistema di trattamento delle acque deve soddisfare le necessità di trattamento delle acque drenate, disturbate dalle attività di cantiere e quindi con sostanziali problemi di solidi in sospensione, possibile presenza di idrocarburi, variazione del parametro pH: tutto ciò deve essere messo in relazione al corpo ricettore finale dello scarico e alla specifica destinazione d'uso del corpo idrico superficiale (in particolare dovrà essere evitato il rilascio delle acque provenienti dal cantiere direttamente nei laghi di Avigliana, che rappresentano un corpo idrico ad elevata sensibilità ambientale);
- le portate drenate durante la fase di esercizio dell'infrastruttura dalla galleria dovranno essere captate e convogliate in condutture protette da ogni possibile fonte di inquinamento derivante dall'esercizio della viabilità, al fine di poterle riutilizzare ovvero convogliare nel Lago Piccolo;
- ad integrazione degli elaborati già presentati, dovrà essere predisposto un piano di monitoraggio quali-quantitativo delle portate in uscita dai fronti di scavo, anche eventualmente tramite l'installazione di opportuni sistemi di piezometri, al fine di valutare (sia in fase di realizzazione che di esercizio) lo stato delle risorse idriche sotterranee: in caso di significative alterazioni del deflusso sotterraneo occorrerà prevedere la realizzazione di idonei sistemi di mitigazione;
- tali indagini conoscitive quali-quantitative sulle risorse idriche superficiali e sotterranee dovranno essere trasmesse almeno annualmente non solo all'A.R.P.A. ma anche alla Direzione "Pianificazione delle Risorse Idriche" della Regione Piemonte;
- i bacini di lagunaggio previsti in progetto dovranno essere attentamente dimensionati non solo sulla base dell'infrastruttura in esercizio, ma anche rispetto ai volumi di acqua da trattare previsti durante la fase di cantiere: dovranno pertanto essere realizzati fin dalle prime fasi di cantiere ed ubicati, dove possibile, nelle aree già individuate per i bacini definitivi; in fase di progettazione definitiva dovrà inoltre essere predisposto un disciplinare di gestione che contenga gli indirizzi per la manutenzione di questi impianti (in riferimento all'eventuale smaltimento delle biomasse e alla manutenzione delle sponde delle vasche al fine di favorire la crescita delle specie erbacee);

- dovranno essere predisposti gli spazi tecnici per la posa (nelle due banchine previste nella sistemazione finale della sede stradale della galleria sotto il Monte Cuneo) di due condotte aventi i seguenti requisiti tecnici: condotta n.1 diametro nominale 250 per fognatura avente la funzione di convogliare i reflui ed alleggerire il carico sulla fognatura circumlacuale che attualmente viene convogliata verso la palude dei Mareschi; condotta n.2 diametro nominale 200 per acquedotto avente la funzione di approvvigionare in futuro la zona dei laghi: tali spazi, per quanto possibile, dovranno essere ricavati su banchine distinte rispettivamente per la condotta fognaria e per quella destinata all'acquedotto;

Qualità dell'aria, inquinamento atmosferico

- al fine di limitare la produzione di polveri dovuta in particolare alla realizzazione di opere d'arte, dello scavo delle gallerie ed alla movimentazione di inerti dovranno essere adottate le opportune precauzioni, tra cui:
 - i veicoli utilizzati per la movimentazione degli inerti dovranno essere dotati di apposito sistema di copertura del carico durante la fase di trasporto;
 - dovranno essere previsti periodici lavaggi delle aree di cantiere non pavimentate e degli eventuali stoccaggi di materiali inerti o polverulenti;
 - le aree di cantiere dovranno essere delimitate con recinzioni antipolvere di opportuna altezza in grado di limitare all'interno del cantiere le aree di sedimentazione delle polveri e di trattenere, almeno parzialmente, le polveri aerodisperse;

Impatto acustico

- *Ricettori*
 - pur non essendo emerse particolari problematiche relative all'impatto acustico dell'infrastruttura in oggetto, si segnala in ogni caso di porre particolare attenzione nei confronti dei ricettori R3 e R4, individuati nel tratto di collegamento tra la S.P.186 e la S.S.25: nonostante in prossimità dei suddetti ricettori sia prevista la realizzazione di un tratto in trincea l'alto numero di passaggi veicolari ipotizzato per il futuro rende doveroso, in via cautelativa, verificare preventivamente l'impatto acustico derivante dalla realizzazione dell'opera e gli eventuali interventi di mitigazione;
 - la progettazione degli interventi di mitigazione (barriere naturali e/o artificiali) dovrà essere effettuata definendo le proprietà acustiche minime per rendere trascurabile la trasmissione del rumore (potere fonoisolante), effettuando il dimensionamento sulla base delle caratteristiche specifiche dei siti; dovranno inoltre essere indicati i modelli di calcolo previsionale utilizzati;
 - particolare attenzione dovrà essere posta nella progettazione ed insonorizzazione dei sistemi di aspirazione d'aria delle gallerie;
 - ad opera realizzata dovrà essere predisposta una campagna di rilevamenti fonometrici finalizzata alla verifica di quanto previsto nella progettazione acustica. Tali rilevamenti dovranno essere a lungo termine (minimo 24 ore) in prossimità dei ricettori maggiormente esposti, compresi quelli schermati da opere di mitigazione, e dovranno riportare per ogni ricettore interessato i livelli diurni e notturni previsti in fase di esercizio dell'infrastruttura precedentemente alle opere di bonifica e l'abbattimento dei livelli di rumore previsti a seguito degli interventi di mitigazione acustica;
- *Traffico*
 - le previsioni trasportistiche effettuate in corrispondenza delle rotatorie hanno messo in luce che le possibili code in prossimità della rotatoria sulla S.S.25 potrebbero raggiungere una lunghezza non trascurabile: dovrà pertanto essere valutata la necessità di realizzare bracci che in avvicinamento a tale rotatoria presentino due corsie (come già previsto per il braccio Ovest), in modo da garantire sia la riduzione della lunghezza delle code - che si andrebbero in questo modo a distribuire su due corridoi differenti, dimezzandosi - sia la riduzione dei tempi di immissione dei flussi veicolari;
 - dovrà essere predisposto un piano del traffico concordato con l'Amministrazione Comunale di Avigliana affinché il movimento mezzi/terra proveniente dai cantieri interferisca il meno possibile con la viabilità aviglianese;

Rischio Archeologico

- l'indagine archeologica preventiva dovrà essere completata, nel corso della redazione del progetto definitivo, da un approfondimento sulle aree individuate come a media ed alta sensibilità archeologica attraverso l'analisi di immagini aeree all'infrarosso accompagnate da un parallelo studio geomorfologico che contribuisca ad interpretarne eventuali anomalie e da successivi controlli a terra delle aree indiziate (survey) con la supervisione della Soprintendenza per i Beni Archeologici, a cui dovranno essere fornite le planimetrie relative alle aree individuate definitivamente per l'installazione dei cantieri, la realizzazione di piste di servizio, le aree di deposito temporaneo/definitivo. Inoltre tutti i lavori di scavo e di scotico

dovranno avere luogo con assistenza archeologica costante in corso d'opera da parte di operatori specializzati, sotto la direzione tecnico-scientifica della suddetta Soprintendenza;

Cantiere

- relativamente alle aree di cantiere ed ai siti di deponia temporanea/definitiva individuati nel progetto:
 - C1 - area A32: trattandosi di un cantiere che necessita di materiale per la formazione dei rilevati dovrà essere attivato solo dopo la realizzazione del sottopasso ferroviario in modo da permettere ai mezzi di cantiere di trasportare lo smarino proveniente dagli scavi (eventualmente riutilizzabile per tale scopo) evitando il passaggio nel centro cittadino di Avigliana;
 - nell'area di cantiere C2, prevista sul terreno comunale sito tra lo svincolo autostradale e corso Europa, è prevista la realizzazione a breve del canale consortile: ne dovrà pertanto essere individuata una analoga a seguito di accordi con il Comune di Avigliana;
 - C3 - area Bacchiasso: al fine di limitare le occupazioni di suolo agricolo (che nell'area rappresentano una risorsa naturale di pregio) e poiché tale area sembra essere sovradimensionata, dovrà essere ridefinita sulla base delle effettive necessità di cantiere, possibilmente evitando di estenderla al di fuori dei confini comunali di Avigliana e privilegiando le aree limitrofe a quelle attualmente occupate da alcuni capannoni che potrebbero essere oggetto di utilizzo per coprire le necessità di cantiere;
 - C4 - area Laghi: vista la vicinanza ai laghi dovranno essere prese particolari cautele sia in termini di allestimento e gestione del cantiere (nonché di ripristino finale delle aree) sia per quanto concerne le acque provenienti dai lavori di scavo della galleria (in particolare le vasche di raccolta dovranno essere dimensionate cautelativamente secondo i volumi d'acqua previsti e dovranno essere realizzate fin dalle prime fasi di cantiere);
 - SD1 - area Cascina Rolle: dovrà essere chiarita la reale estensione dell'area affinché l'intervento non si limiti ad una razionalizzazione dell'esistente (il sito indicato infatti è già utilizzato come deposito di materiale) ma anzi, vista la prossimità con le aree di cantiere, ne venga previsto un ampliamento;
 - SD2 - area Drubiaglio: la collocazione e l'estensione dell'area così come indicata in progetto risulta essere idrogeologicamente inidonea (eventuali ridefinizioni dei confini dell'area dovranno essere effettuati previ accordi con il Comune di Caselle, il cui territorio potrebbe venire interessato);
 - SD3 - area Teksid: l'area non risulta essere utilizzabile sia perché ricade parzialmente in fascia B sia perché è attualmente oggetto di un progetto di bonifica in fase di Conferenza dei Servizi (le cui tempistiche procedurali risultano incompatibili con quelle della variante in progetto);
 - SD4 - area Rosta: l'ubicazione in fascia B ne esclude la possibilità di utilizzo quale sito di deponia;
 - SD5 - area Casello: la presenza dei pozzi idropotabili ne preclude l'utilizzo quale sito di deponia sia temporanea che definitiva;
 - SD6 - area ex cava Roccia/Sada: tra quelle individuate risulta essere quella maggiormente idonea per la parte Sud del tracciato, e particolarmente degna di attenzione in quanto il suo utilizzo può costituire una buona occasione di recupero ambientale. Al fine di prevederne l'utilizzo, dovrà essere predisposto un rilievo topografico di dettaglio atto a determinare la volumetria effettivamente ospitabile e verificata l'idoneità dell'area in termini di destinazione d'uso consentita. Una volta verificata l'idoneità, dovrà essere predisposto un piano dettagliato di recupero che assuma, vista la valenza dal punto di vista naturalistico della zona, la funzione di collegamento tra il biotopo del Monte Cuneo e il Parco Naturale dei Laghi di Avigliana;
 - SD7 - area Trana: l'area non risulta essere idonea all'utilizzo indicato sia per le caratteristiche della cava, in località montana, sia soprattutto per la distanza e la tipologia della viabilità da percorrere;
- nella successiva fase progettuale dovrà essere fornita:
 - l'ubicazione e la delimitazione delle aree di cantiere, con l'indicazione delle diverse attività previste negli stessi (compresa l'eventuale utilizzo di impianti di trattamento del materiale di scavo);
 - la viabilità connessa a tutte le attività di cantiere, con indicazione del flusso e dei sensi di marcia dei mezzi e della tipologia di strada;
 - la quantificazione del materiale prodotto dagli scavi indicando, attraverso la caratterizzazione dello stesso e quindi distinguendo tra materiale non riutilizzabile, pregiato ed utilizzabile per rilevati, le rispettive destinazioni presso aree di stoccaggio temporanee e/o definitive (nonché la dimostrazione giuridica della disponibilità dei siti stessi) e l'eventuale riutilizzo sia nell'ambito del cantiere in oggetto che per altre opere olimpiche o non olimpiche;
 - è in ogni caso auspicabile un'organizzazione temporale dei cantieri e delle opere che consenta il massimo riutilizzo dei materiali all'interno dell'opera stessa. La sistemazione dei materiali nei siti sopra richiamati

- in termini di deposito temporaneo per l'utilizzo in altre opere dovrà essere verificata in sede di progetto definitivo e sarà ammessa solo a fronte di garanzie sul riutilizzo (opere autorizzate in tempi certi);
- per ciascuna delle aree individuate dovrà essere predisposto un progetto di recupero da realizzarsi a fine lavori e dovranno essere forniti gli opportuni riscontri negli elaborati relativi all'analisi prezzi e nel computo metrico estimativo. Inoltre dovranno essere fornite, oltre ad una documentazione fotografica a carattere puntuale e panoramico dell'area in oggetto, adeguate indicazioni e schemi grafici riguardanti:
 - la volumetria di materiali da depositare;
 - le modalità di realizzazione dei depositi;
 - la distribuzione e l'altezza dei materiali accumulati;
 - il traffico dei mezzi pesanti per la realizzazione dei depositi;
 - la tempistica delle operazioni;
 - nel condividere in linea generale le prime indicazioni fornite relativamente alle opere a verde previste per il recupero delle aree di cantiere, si raccomanda che:
 - tutte le attività di sistemazione e recupero ambientale in progetto procedano per lotti funzionali parallelamente all'avanzamento del cantiere, tenendo conto della stagionalità delle opere a verde e della necessità di riportare al più presto il materiale di scotico;
 - nell'impianto delle specie arboree e arbustive dovranno essere impiegate esclusivamente soggetti appartenenti a specie autoctone messi a dimora secondo i corretti canoni della forestazione urbana. A tal proposito si sottolinea l'inopportunità nell'ambito dei lavori dell'impiego di specie esotiche o di esclusivo valore ornamentale, si sconsiglia l'uso di specie del genere *Ulmus* per i noti problemi fitosanitari riscontrati negli ultimi anni (tale specie potrebbe essere sostituita da altre latifoglie arboree autoctone di tipico utilizzo urbano anche appartenenti alla famiglie delle Ulmacee notoriamente resistenti all'inquinamento atmosferico) e si sconsiglia l'impiego di Conifere (ad esempio il citato *Pinus Sylvestris*) in quanto sarebbero collocate a quote troppo basse;
 - in merito alle attività di rivegetazione delle scarpate in trincea, si richiede di valutare l'impiego di reti in fibra naturale (quali la iuta) onde proteggere da subito le superfici riprofilate e di prevedere il loro veloce inerbimento con la tecnica dell'idrosemina;
 - si ricorda che, ai sensi della D.G.R. n.10-9186 del 28 aprile 2003 di recepimento del Piano degli Inerti previsto dalla V.A.S. e presentato dal TOROC, resta esclusa la possibilità di apertura di nuove cave sia per quanto riguarda i materiali per rilevati e per riempimento sia per quelli destinati ad usi pregiati. Il piano di reperimento e movimentazione dei materiali dovrà essere trasmesso a TOROC per l'aggiornamento del Piano degli Inerti e della Mobilità Sostenibile;
 - dovranno essere adottati gli opportuni accorgimenti per limitare le vibrazioni prodotte in fase di cantiere, in particolare nell'ambito della realizzazione delle gallerie naturali previste in progetto;
 - in caso di sversamenti accidentali di sostanze impregnanti nelle aree di cantiere prive di superficie pavimentata il terreno dovrà essere asportato e smaltito nel rispetto della normativa vigente e conseguentemente il sito dovrà essere ripristinato;
 - per quanto attiene l'eventuale presenza di amianto nelle rocce di scavo, si rileva che nella relazione geologica e idrogeologica viene evidenziata la presenza in prossimità del Monte Cuneo di un vasto e potente substrato di rocce ofiolitiche, rappresentate soprattutto da serpentiniti: nonostante sulla base dei sondaggi geognostici riportati nella progettazione preliminare non sia stata riscontrata la presenza del substrato roccioso, si ritiene comunque necessario che nella predisposizione degli elaborati relativi alla pianificazione della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 494/1996 si tenga conto dei disposti di cui al D.Lgs. 277/1991 e s.m.i. nonché, per quanto applicabili, dei decreti ministeriali emanati in forza della legge 257/92, ai fini della loro immediata attuazione in caso di necessità. Si rammenta che qualora si rinvenisse la presenza di aree inquinate o potenzialmente tali, dovranno essere attivate le procedure di bonifica di cui alla normativa vigente, con attuale riferimento al D.Lgs. 22/97 e s.m.i. ed al D.M. 471/99;

Opere di compensazione

- dovranno essere forniti approfondimenti progettuali relativi a tutte le proposte d'intervento contenute nel progetto preliminare, con elaborati di dettaglio riferiti ad ogni singola opera comprensiva di documentazione fotografica a carattere puntuale e panoramico delle aree interessate;
- sia gli interventi ricadenti nel Parco Naturale dei Laghi di Avigliana che quelli previsti nelle aree attigue dovranno essere conformi alle indicazioni del Piano del Parco stesso e dovranno essere concordati, nella fase di progettazione definitiva, con l'Ente di Gestione al fine di orientare le modalità costruttive dei singoli manufatti nel rispetto delle tipologie costruttive e dei materiali pertinenti all'area tutelata;

- dovranno essere realizzate contestualmente alla costruzione della variante in progetto;
- considerata la finalità degli interventi proposti, volti in particolare alla riqualificazione dell'area tra i laghi, dovrà essere verificata la necessità di:
 - ridurre la velocità dei veicoli mediante sistemi fisici di dissuasione nel tratto della strada provinciale per Giaveno interessata da tali interventi e localizzata all'interno del Parco;
 - mettere in sicurezza e separare il traffico pedonale da quello veicolare;
 - garantire la viabilità ciclo-pedonale tra i Laghi di Avigliana ed il Monte Cuneo, in attuazione degli indirizzi di "Corona Verde" e secondo quanto indicato nella D.G.R. n.83-4453 del 12.11.2001 ed atti conseguenti;
 - effettuare un intervento di restauro conservativo del pilone votivo interessato dalla realizzazione della rotonda di connessione con la S.P.190 e per il quale è prevista la ricollocazione;

Adempimenti

- il proponente dovrà comunicare all'A.R.P.A. Piemonte (Coordinamento V.I.A./V.A.S.) i tempi di inizio lavori e le fasi di realizzazione dell'opera ai fini dell'espletamento dei controlli ai sensi dell'art.8, comma 2 della L.R. n.40/98 e dovrà trasmettere gli elaborati inerenti le attività di monitoraggio previo accordo sulle specifiche tecniche e sulle modalità di rilevamento ambientale compatibili con il S.I.R.A.;
- dovranno essere concordate con ARPA Piemonte le modalità attuative e le tempistiche dei piani di monitoraggio durante le fasi ante-operam, di cantiere e post-operam, per quanto riguarda:
 - la produzione di rumore in corrispondenza dei recettori limitrofi;
 - la qualità dell'aria, con particolare attenzione alle polveri totali sospese e PM10 in corrispondenza dei recettori;
 - la conservazione delle aree umide poste nelle vicinanze del tracciato
 - l'effettiva efficacia degli interventi di recupero e ripristino delle aree di cantiere previste
 - l'effettiva realizzazione di tutte le opere di mitigazione previste entro la chiusura dei cantieri
- tutti i dati, adeguatamente commentati, relativi al monitoraggio concordato dovranno essere trasmessi ad ARPA Piemonte, nel minor tempo possibile;
- il Direttore dei lavori e/o il Responsabile del procedimento, per le rispettive competenze, dovranno trasmettere all'A.R.P.A. Piemonte Coordinamento V.I.A./V.A.S. una dichiarazione accompagnata da una relazione esplicativa relativamente all'attuazione di tutte le misure prescrittive, di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio incluse nello studio di prefattibilità ambientale e integrate da quelle adottate con la Determinazione Dirigenziale conclusiva del procedimento amministrativo relativo all'opera in oggetto;

Vista la L.R. n.40/1998 e s.m.i.;

Visto il D.P.R. n.357/1997;

Visto il Regolamento Regionale approvato con D.P.G.R. n.16/R del 16/11/2001;

Visto il D.Lgs. n.490/1999 e s.m.i.;

Visto il D.Lgs. n.152/1999 e s.m.i.;

Vista la L.R. n.45/1989;

Viste le risultanze dell'istruttoria condotta dall'organo tecnico;

Visto il verbale della Conferenza dei Servizi;

Visto il parere del Settore Pianificazione Aree Protette della Regione Piemonte in merito alla Valutazione di Incidenza, ai sensi della normativa vigente (in atti);

Atteso che la competenza all'adozione del presente provvedimento spetta al Dirigente ai sensi dell'art.107 del T.U. delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con D.Lgs. n.267 del 18/08/2000 e dell'art.35 dello Statuto Provinciale;

DETERMINA

per le motivazioni espresse in premessa, che si intendono interamente richiamate nel presente dispositivo:

1. Di escludere, per quanto di propria competenza, ai sensi dell'art.10 , comma 3 della L.R. n.40 del 14/12/1998 il progetto preliminare di variante alla S.S.589 "dei Laghi di Avigliana" dalla fase di Valutazione di Impatto Ambientale (art.12 della L.R. n.40 del 14/12/1998 e s.m.i.), subordinatamente alle condizioni dettagliate in premessa relative a:
 - *Aspetti progettuali*
 - *Paesaggio*
 - *Flora, fauna, ecosistemi*
 - *Suolo*
 - *Sottosuolo*
 - *Acque superficiali e sotterranee*
 - *Qualità dell'aria, inquinamento atmosferico*
 - *Impatto acustico*
 - *Ricettori*
 - *Traffico*
 - *Rischio Archeologico*
 - *Cantiere*
 - *Opere di compensazione*
 - *Adempimenti*
2. Di evidenziare che il presente provvedimento viene reso ai sensi del Regolamento Regionale approvato con D.P.G.R. 16/R del 16/11/2001, e che il procedimento di Valutazione di Incidenza, attivato in applicazione del suddetto regolamento, ha rilevato che l'intervento in progetto è compatibile con gli obiettivi di tutela e di conservazione del S.I.C. "Laghi di Avigliana".
3. Di dare atto che si è provveduto a dare informazione circa l'assunzione del presente atto all'Assessore competente

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso davanti al Tribunale Amministrativo Regionale per il Piemonte, nel termine di sessanta giorni dalla data di ricevimento del presente atto o dalla piena conoscenza.

Il presente provvedimento, non comportando spese, non assume rilevanza contabile.

Data 29/05/2003

Il Dirigente del Servizio
dott.ssa Paola Molina