

AREA AMBIENTE, PARCHI, RISORSE IDRICHE
E TUTELA DELLA FAUNA
SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE
PIANIFICAZIONE E GESTIONE ATTIVITA' ESTRATTIVE

ALLEGATO A

Variante di Borgaretto alla S.P. n° 143
I tronco: collegamento Viale Torino-S.P. n°174
II tronco: collegamento S.P. n°174 – S.P. n° 143

Comuni: Beinasco, Nichelino, Torino, Orbassano

*Presentato per la fase di Valutazione ex. artt. 12 e 13
Legge Regionale 14 dicembre 1998, N. 40*

**RELAZIONE GENERALE SULL'ISTRUTTORIA
DELL'ORGANO TECNICO**

Proponente:

**PROVINCIA DI TORINO
AREA VIABILITA' - EDILIZIA
SERVIZIO GRANDI INFRASTRUTTURE VIABILITÀ**

INDICE

SEZIONE I - ITER AMMINISTRATIVO

1. Elementi amministrativi del procedimento
 - 1.1 Calendario dell'istruttoria
 - 1.2 Composizione dell'Organo Tecnico
 - 1.3 Composizione della Conferenza dei Servizi
 - 1.4 Autorizzazioni, nulla osta e pareri compresi nella procedura di V.I.A.
 - 1.5 Iter istruttorio

SEZIONE II -PROGETTO

2. Descrizione
 - 2.1 Caratteristiche progettuali sintetiche dedotte dal progetto
 - 2.2 Documentazione tecnica presentata
3. Quadro di riferimento programmatico
 - 3.1 Finalità e motivazioni dell'opera
 - 3.2 Pianificazione e programmazione vigente
 - 3.3 Vincoli
4. Quadro di riferimento progettuale
 - 4.1 Localizzazione
 - 4.2 Morfologia
 - 4.3 Descrizione delle alternative considerate
 - 4.4 Caratteristiche tecnologiche e dimensionali dell'intervento
 - 4.4.1 Il tracciato
 - 4.4.2 Caratteristiche geometriche del tracciato
 - 4.4.3 Opere d'arte principale
 - 4.4.4 Cantierizzazione
5. Quadro di riferimento ambientale
 - 5.1 Acque superficiali e aspetti idraulici
 - 5.1.1 Torrente Sangone
 - 5.1.2 Corsi d'acqua minori
 - 5.2 Acque sotterranee
 - 5.2.1 Interferenza dell'opera con l'ambiente idrico sotterraneo
 - 5.3 Suolo-sottosuolo
 - 5.4 Qualità dell'aria
 - 5.5 Inquinamento acustico
 - 5.6 Qualità degli ecosistemi, flora e fauna
 - 5.7 Archeologia
 - 5.8 Paesaggio
 - 5.9 Opere a verde e inserimento ambientale

SEZIONE III - RISULTANZE DELL' ISTRUTTORIA TECNICA

6. Quadro di riferimento programmatico
7. Quadro di riferimento progettuale
 - 7.1 Problematiche del tracciato
 - 7.1.1 Tracciato
 - 7.1.2 Rotatorie
 - 7.1.3 Piste ciclo-pedonali
 - 7.1.4 Cantierizzazione
8. Quadro Ambientale
 - 8.1 Paesaggio
 - 8.2 Acque superficiali
 - 8.3 Acque sotterranee
 - 8.4 Suolo
 - 8.5 Flora e Fauna

- 8.6 Inquinamento acustico
- 8.7 Qualità dell'aria
- 8.8 Inserimento ambientale
- 9. Valutazioni sintetiche e conclusioni
- 10. Prescrizioni per la realizzazione dell'opera
- 11. Adempimenti

SEZIONE I ITER AMMINISTRATIVO

1. Elementi amministrativi del procedimento

1.1 Calendario dell'istruttoria

- Pubblicazione sul quotidiano "La Stampa".....	13/06/2003
- Pubblicazione sul BUR dell'avviso di avvio di Procedimento.....n°27 del	03/07/2003
-Progetto a disposizione del pubblico per la consultazione fino al.....	28/07/2003
- 1ª riunione dell'Organo Tecnico.....	15/07/2003
-1ª seduta della Conferenza di Servizi.....	17/07/2003
- Sopralluogo.....	31/07/2003
- Richiesta integrazioni.....	24/09/2003
- Invio integrazioni del proponente.....	24/11/2003
- Richiesta di completamento integrazioni.....	16/12/2003
- Invio completamento integrazioni.....	23/12/2003
- 2ª riunione dell'Organo Tecnico.....	26/01/2004
- 2ª seduta della Conferenza dei Servizi.....	28/01/2004
- Trasmissione elaborati aggiornati del progetto definitivo.....	01/03/2004
- Termine per la conclusione della procedura di V.I.A.	22/03/2004

1.2. Composizione dell'Organo Tecnico

Il gruppo di lavoro dell'Organo Tecnico provinciale per la V.I.A., convocato per l'istruttoria del progetto, ha coinvolto i seguenti Servizi:

- Servizio V.I.A.
- Servizio Gestione rifiuti e Bonifiche
- Servizio Qualità dell'Aria e Inquinamento Atmosferico e Acustico
- Servizio Gestione Risorse Idriche
- Servizio Tutela della Fauna e della Flora
- Servizio Parchi
- Servizio Programmazione Sviluppo Rurale
- Servizio Pianificazione Territoriale
- Servizio Urbanistica
- Servizio Difesa del Suolo
- Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità
- Servizio Pianificazione e Programmazione Viabilità
- A.R.P.A. Sede Centrale di Torino
- A.R.P.A. Dipartimento di Torino Referenti V.I.A.

1.3. Composizione della Conferenza dei Servizi

Sono stati coinvolti nelle sedute della Conferenza dei Servizi, oltre ai membri dell'Organo Tecnico sopra citati, i seguenti soggetti:

- Comune di Torino (Settore Tutela Ambientale)
- Comune di Nichelino
- Comune di Beinasco
- Comune di Orbassano

- ASL n.1 Servizio di Igiene e Sanità Pubblica
- ASL n.5 Servizio di Igiene e Sanità Pubblica
- ASL n.8 Servizio di Igiene e Sanità Pubblica
- Ente Parco Naturale di Stupinigi
- Ente Parco Fluviale del Po
- Autorità di Bacino del Fiume Po
- REGIONE PIEMONTE :
 - Settore Gestione Beni Ambientali e Paesistici
 - Settore decentrato OO.PP. e Assetto idrogeologico di Torino
 - Settore Difesa del suolo
 - Settore Pianificazione Aree Protette
 - Direzione Urbanistica
 - Direzione Pianificazione Risorse Idriche
- A.N.A.S. S.p.A. - Compartimento Regionale
- ATIVA S.p.A. - Direzione Generale
- ENEL Distribuzione S.p.A. - Direzione Generale
- TERNA S.p.A. - AOT Torino
- SNAM S.p.A. S.p.A. - Direzione Generale
- SMAT Acquedotto S.p.A. S.p.A.

1.4. Autorizzazioni, nulla osta e pareri compresi nella procedura di V.I.A.

Parere dell' Autorità di Bacino del Fiume Po in quanto il progetto rientra nelle Fasce fluviali del torrente Sangone, compatibilità idraulica	Nota n. 4453/PU del 16/07/2003 (richiesta documenti) Nota n. 5785/PU del 18/09/2003 (richiesta documenti)
Parere dell' Ente Parco Naturale di Stupinigi	Nota n. 9 del 22/01/2004 (parere favorevole)
Parere dell' Ente Parco Fluviale del Po	Nota prot. n. 1951 del 02/07/2003 (istruttoria tecnica)
Parere Direzione Pianificazione Risorse Idriche della Regione Piemonte per l'eventuale interferenza con aree pozzi	Convocato alla CdS, non ha partecipato e non ha fatto pervenire parere.
Autorizzazione del Settore Gestione Beni Ambientali della Regione Piemonte ai sensi del D.Lgs. 490/99 circa l'inserimento paesistico-ambientale	Nota n. 16819/19/19.20 del 17/07/2003 (richiesta documenti) Nota n. 3534/19/19.20 del 09/02/2004 (richiesta documenti)
Autorizzazione del Settore Opere Pubbliche e Difesa Assetto Idrogeologico della Regione Piemonte ai sensi R.D. n.523/1904 per l'attraversamento sui corsi d'acqua interessati	Nota n. 31421/25.3 del 24/07/2003 (richiesta documenti) Nota n. 41230/25.3 del 26/09/2003 (parere favorevole sulla sola opera di scarico prevista dal progetto)
Parere del Settore Difesa del Suolo della Regione Piemonte per interferenza con corsi d'acqua e/o fasce fluviali	Convocato alla CdS, non ha partecipato e non ha fatto pervenire parere.
Parere del Settore Pianificazione Aree Protette della Regione Piemonte	Convocato alla CdS, non ha partecipato e non ha fatto pervenire parere.
Parere Direzione Urbanistica, Settore Urbanistico Territoriale–Area Metropolitana , della Regione Piemonte	Parere acquisito in sede di Conferenza dei Servizi.
Conformità urbanistica del Comune di Torino, Nichelino, Beinasco, Orbassano	In itinere le varianti ai P.R.G.C.
Compartimento Regionale A.N.A.S. S.p.A.	Convocato alla CdS, non ha partecipato e non ha fatto pervenire parere.
Direzione Generale ATIVA S.p.A.	Parere acquisito in sede di Conferenza dei Servizi
Parere Asl n.1	Convocato alla Cds ha partecipato e non ha fatto pervenire parere.
Parere Asl n.5	Convocato alla CdS, non ha partecipato e non ha fatto pervenire parere.
Parere Asl n.8	Convocato alla CdS, non ha partecipato e non ha fatto

	pervenire parere.
Parere Comuni interessati	
Città di Torino: Settore Tutela Ambientale	Ha partecipato alla Cds e non ha fatto pervenire parere
Città di Nichelino	Parere acquisito in sede di Conferenza dei Servizi
Città di Beinasco	Parere acquisito in sede di Conferenza dei Servizi
Città di Orbassano	Parere acquisito in sede di Conferenza dei Servizi
Parere sulle Interferenze sottoservizi:	
SMAT Acquedotto S.p.A.	Ha partecipato alla Cds
SNAM S.p.A.	Ha partecipato alla Cds
- Direzione Generale ENEL Distribuzione S.p.A.	Nota del 15/07/2003 Nota n.rif Z.Riv./UPL, prot. 7099 del 1/09/2003 Nota n. rif. UPL/Fr, prot. 344 del 27/01/2004
- Unità Linee AOT Torino TERNA S.p.A.	Nota del 15/07/2003

1.5. Iter istruttorio

Per il progetto in argomento era stata richiesta la fase di specificazione con istanza del 19/03/2002, conclusasi con determinazione n. 50-1088280 del 15/05/2002.

In data 13/06/2003 il Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità della Provincia di Torino, ha presentato istanza di avvio della fase di valutazione al fine di ottenere il giudizio di compatibilità ambientale ai sensi dell'art.12 della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40.

A seguito dell'istruttoria sono state richieste integrazioni al proponente con nota n. 241819/LA4/MP del 24/09/2003, il proponente ha trasmesso la documentazione richiesta con nota n.309268 del 24/11/2003. Successivamente è stato chiesto da questo Servizio un completamento delle integrazioni con nota n. 332457/LA4/MP in data 16/12/2003 la documentazione richiesta è pervenuta in data 23/12/2003 da parte del proponente.

E' giunta a questa Amministrazione da parte del pubblico nell'ambito del procedimento, l'osservazione degli abitanti Strada Borgaretto zona incrocio rotta Palmero(nota del 18/09/2003).

Nella stessa vengono richiesti i seguenti approfondimenti al progetto in esame:

- prevedere una bretella con relativa rotonda per alimentare direttamente dalla strada provinciale in progetto la zona industriale di Orbassano (lungo la strada di Borgaretto) o utilizzando una delle vie già esistenti (mediante eventuale ampliamento) oppure realizzando la rotonda di fronte allo stabilimento Comau in corrispondenza dell'incrocio con la strada che conduce allo stabilimento stesso; tale soluzione potrebbe richiedere l'esproprio di alcuni metri quadrati di proprietà Comau (oggi utilizzati come parcheggio) tuttavia ciò sarebbe a nostro avviso ampiamente compensato da una migliore viabilità che si verrebbe a creare da e verso lo stabilimento con ricadute positive sui costi di logistica e quindi sul valore economico dello stesso;
- spostare la rotonda 4 bis, in direzione Beinasco, in prossimità del cavalcavia nell'incrocio con la strada che fornisce accesso al cementificio; qualora tale modifica si rilevasse impraticabile osserviamo che con molta probabilità la realizzazione della rotatoria di cui al punto precedente renderebbe la 4 bis molto meno importante per cui la stessa potrebbe anche essere soppressa (al netto delle considerazioni di probabili benefici che ne potrebbero derivare sia come dissuasore di velocità degli autoveicoli sia come sfogo per il traffico in direzione Torino /Beinasco).

Le osservazioni sono state esaminate dal proponente, il quale ha ritenuto accoglibile la soluzione di spostare la rotonda 4 bis, in direzione Beinasco, infatti la stessa permette di spostare la rotatoria verso una zona meno abitata e occupa un tratto di sedime della provinciale n°174 di cui è previsto l'abbandono. Mentre l'ipotesi di creare un collegamento diretto alla zona industriale (Comau) con una rotatoria sul lato est del laghetto di cava e l'altra di fronte allo stabilimento, è stata scartata per l'interferenza del tracciato con l'area a Parco Fluviale del Po, la sottrazione permanente di suolo dovuta alla realizzazione della bretella e la creazione di un'area interclusa fra la nuova bretella, la S.P. 174 e la nuova circonvallazione di difficile gestione.

SEZIONE II PROGETTO

2 Descrizione

2.1 Caratteristiche progettuali sintetiche dedotte dal progetto

L'opera in progetto rientra nella categoria procedurale n. 28 dell'allegato B2 (opere di competenza della Provincia) della L.R. 40/98 e, trattandosi di progetto interferente con aree protette, esso è sottoposto obbligatoriamente alla fase di valutazione, ex art.12 L.R. 40/98.

L'intervento prevede la realizzazione di una strada extraurbana fra lo svincolo autostradale di Stupinigi della Tangenziale Sud e la S.P. n. 143, creando una circonvallazione ovest dell'abitato di Borgatetto. Il tracciato ha un'estensione di circa 4.700 m, esclusivamente su rilevato e con sette rotatorie di regolazione degli incroci, suddivisa in 2 tronchi:

I tronco: Collegamento Viale Torino - SP n.174

II tronco: Collegamento S.P. n 174 - S.P. n 143

N.	Denominazione settore	Lunghezza [Tipologia	Descrizione opere
01	Tratta SS 23 – S.P. n. 174	2,460	Rilevato	Costruzione di nuova strada in rilevato con n.5 rotonde (Doppia Stupinigi, Rondò Bernardo, Kennedy, Palmero e dei Dragoni)
02	Tratta S.P. n. 174 – S.P. n. 143	2,314	Rilevato	Costruzione di nuova strada in rilevato con n.2 rotonde (Ravetto e Tetti Valfrè)
Lunghezza totale dell'opera		4,774		

I tronco: collegamento Viale Torino - s.p. n° 174

Il raccordo stradale inizia in corrispondenza della rotatoria (R1) nei pressi dello svincolo SATT di Stupinigi, la rotatoria consente l'eliminazione del ramo di svincolo a cappio di ingresso alla tangenziale eliminando così i conflitti sulla semicarreggiata sud tra i flussi in uscita e quelli in entrata, in considerazione anche dell'aumento di traffico lungo la tangenziale nel tratto tra svincolo "Stupinigi" e svincolo "Debouchè", generato dalla realizzanda variante alla S.S. n. 23 da Torino verso sud. Per l'ingresso in semicarreggiata sud verrebbe utilizzato il ramo diretto già esistente.

La rotatoria dispone di 4 diramazioni con la possibilità di essere accoppiata con una seconda rotatoria posta 120 m più a sud, sull'asse di viale Torino, all'intersezione con via Rondò Bernardo, per l'innesto della eventuale "complanare Debouchè" proposta dal Comune di Nichelino.

La variante si diparte verso ovest occupando il sedime Ativa dell'attuale cappio e si inserisce nella pur esigua fascia di rispetto della tangenziale costeggiandola ad una distanza di 8 m fino a sfociare in una rotatoria (R2) avente la funzione di disimpegnare l'area industriale di Borgaretto e la ex area industriale di Nichelino.

Il tracciato prosegue sempre in adiacenza della tangenziale discostandosi solo nell'ultimo tratto per consentire la realizzazione della rotatoria (R3) che disimpegna il prolungamento di via Rondo' Bernardo e la viabilità secondaria, di fruizione del Parco del Sangone, nonché il futuro asse di collegamento con la centrale piazza Kennedy di Borgaretto.

Il successivo tratto rimane nel corridoio del Parco del Sangone, costeggiando l'area di futuro ampliamento del cimitero per poi unirsi alla rotta "Palmero" per mezzo di una rotatoria (R4) e collegarsi con la S.P. n. 174, per mezzo di una bretella e di una mini-rotatoria (R5).

Il proseguimento della variante avviene mediante il sottopassaggio della S.P. n. 174 a nord dell'intersezione della provinciale con la rotta "Palmero", in corrispondenza dell'inizio della rampa del sovrappasso dell'autostrada Torino-Pinerolo.

II tronco: collegamento s.p. n° 174 - s.p. n° 143

Il tracciato prosegue deviando verso sud con una curva di ampio raggio, la quale consente di aggirare l'impianto sportivo, tenendosi ad una distanza di circa 200 m dalla Rotta Palmero, passa limitrofo alla discarica di 1ª categoria (C.I.T.S.) e va ad innestarsi sulla strada Ravetto (R6). Oltre la rotatoria si colloca il tratto terminale dell'asse principale, costeggia l'abitato del Tetti Valfrè e successivamente si immette con curva a sinistra alla S.P. 143.

Il progetto mediante una rotatoria su strada Tetti Valfrè (R7) consente di mettere in sicurezza l'accesso alla frazione omonima.

2.2 Documentazione tecnica presentata

Elaborati presentati in data 13/06/2003:

TAV 1 - Relazione tecnico - descrittiva

TAV 2 - Relazione geologica - geotecnica - idrogeologica

TAV 3 - Inserimento urbanistico	scala 1: 5.000
TAV 4 - Corografia	scala 1:10.000
TAV 5A- Planimetria di progetto (tronco 1)	scala 1: 2.000
TAV 5B - Planimetria di progetto (tronco 2)	scala 1: 2.000
TAV 6 - Profilo longitudinale	scala 1: 2.000
TAV 7 - Sezioni trasversali	scala 1: 50
TAV 8 - Sezioni trasversali tipo	scala 1: 50
TAV 9A- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - rilievo stato di fatto	
TAV 9B - Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - pianta, sezioni, prospetto	
TAV 9C - Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - fondazioni	
TAV 9D- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - viabilità provvisoria - planimetria	
TAV 9E- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - viabilità provvisoria - profilo long.	
TAV 9F- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - viabilità provvisoria - sezioni tipo	
TAV 9G- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - opere idrauliche - planimetria	
TAV 9H- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - opere idrauliche - profili long.	
TAV 9L- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - opere idrauliche - sbocco	
TAV 9M- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - relazione di calcolo	
TAV 9N- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - elenco prezzi	
TAV 9P- Opere d'arte principali - sottopasso S.P. 174 - computo metrico	
TAV 9Q- Opere d'arte principali - sovrappasso ciclo-pedonale - prospetto sezione	
TAV 9R- Opere d'arte principali - sovrappasso veicolare - pianta sezioni prospetto	
TAV 10A- Valutazione impatto ambientale - relazione	
TAV 10B- Valutazione impatto ambientale - sintesi non tecnica	
TAV 10C- Valutazione impatto ambientale - allegati grafici	
TAV 11 - Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	
TAV 12A- Piano particellare di esproprio (tronco 1)	scala 1: 1.500
TAV 12B- Piano particellare di esproprio (tronco 2)	scala 1: 1.500
TAV 13 - Elenco ditte espropriate	
TAV 14- Computo metrico estimativo e quadro economico	
Elaborati presentati in data 01/03/2004 :	
TAV 4 - Corografia	scala 1:10.000
TAV 5A - Planimetria di progetto (tronco 1)	scala 1:2.000
TAV 5B - Planimetria di progetto (tronco 2)	scala 1:2.000
TAV 12A - Piano particellare d'esproprio (tronco 1)	scala 1:1.500
TAV 12B - Piano particellare d'esproprio (tronco 2)	scala 1:1.500
TAV 13 - Elenco ditte espropriate	

3. Quadro di riferimento programmatico

3.1 Finalità e motivazioni dell'opera

La strada in progetto, congiuntamente con la Variante di Stupinigi alla S.S. n. 23, consente l'eliminazione del traffico di transito sul tratto di S.S. n. 23 compresa nel parco e sulla S.P. 143, da strada Debouchè alla Palazzina di Caccia, andando a costituire una vera e propria circonvallazione che corre sul margine dell'area vincolata a parco e determinando così un limite fisico riconoscibile del parco stesso e ponendo le premesse per la realizzazione del piano di area di cui all'articolo 9 "Piano di area" della legge regionale, del 14/01/92 n.1, "Istituzione del Parco naturale di Stupinigi".

La stessa legge indica all'articolo 3, comma 1 lettera c), di "organizzare il territorio, mantenendo le attività agricole e promuovendo le relative attività produttive, ai fini culturali, scientifici, didattici e ricreativi anche attraverso l'eliminazione del traffico veicolare motorizzato di transito e la concreta attuazione di progetti di modificazione della viabilità riguardanti il concentrico di Stupinigi in tal senso orientati". Inoltre all'articolo 5, comma 1 lettera e) vieta di "costruire nuove strade ed ampliare le esistenti, fatte salve le iniziative connesse al conseguimento dei fini del Parco ed alla eliminazione del traffico motorizzato di transito dal contesto storico del Parco". La legge promuove la chiusura al traffico motorizzato di transito delle strade che intersecano il parco ed in particolare la S.S. 23 e la S.P. 143, e non vieta la costruzione di nuove strade

all'interno dell'area vincolata volte al suddetto fine, salvaguardando comunque l'unità territoriale e ambientale del parco stesso.

La Provincia di Torino, con delibera della Giunta n. 48-1909/9 dell'8 maggio 1990, indicava fra le opere di maggior interesse ed urgenza nell'ambito provinciale, ai fini dell'aggiornamento dello stralcio attuativo del piano decennale della viabilità di grande comunicazione (legge n. 531 del 12/8/1982), il nuovo collegamento viario di cui sopra, denominato circonvallazione di None, anche a "protezione e valorizzazione della zona ad alto pregio ambientale ed architettonico di Stupinigi".

L'indicazione veniva recepita nel 2° Piano Regionale dei Trasporti e delle Comunicazioni, adottato con delibera della Giunta Regionale n. 184-22201 del 1° settembre 1997. In esso veniva riproposto l'intervento in argomento come "Variante Stupinigi - Candiolo (svincolo Debouchè)" fra i progetti di adeguamento infrastrutturale della rete viaria di 2° livello.

Con delibera n. 212-4750 del 26 marzo 1996 il Consiglio Regionale del Piemonte indicava fra gli interventi prioritari da inserire nel programma triennale 1997/99 del Piano decennale della viabilità di grande comunicazione dello Stato (legge 531/82 articolo 2) la "Variante Stupinigi-Candiolo e svincolo S.A.T.T. Nichelino".

L'intervento in oggetto è stato previsto dal Protocollo d'Intesa sottoscritto il 23 ottobre 1997 fra la Regione Piemonte, la Provincia di Torino, i Comuni di Torino, Nichelino, Vinovo, Candiolo, l'Ente Parco Naturale di Stupinigi, l'ATIVA S.p.A. e l'Ordine Mauriziano, che prevede oltre alla variante di Stupinigi, il completamento dello svincolo del Debouchè sulla tangenziale sud, la variante della S.P. 142 all'abitato di Candiolo, il raccordo tra la S.P. 40 e la nuova variante di Stupinigi in Comune di Vinovo e la variante alla S.P. n.143 di Borgaretto in Comune di Beinasco fino all'innesto sul Viale Torino in Comune di Nichelino (punto b del protocollo d'intesa).

3.2 Pianificazione e programmazione vigente

Gli strumenti di pianificazione relativi all'ambito territoriale interessato dal progetto sono:

- l'intervento interessa il *Piano Stralcio delle Fasce Fluviali del Po* approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 18 del 26.04.2001.
- parte del tracciato, ricade all'interno del *Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po* ed in particolare nel tratto torinese del *Parco Fluviale del Po*, dotato di Piano d'area "Stralcio del Sangone", in attesa di approvazione definitiva. L'intervento ricade nella Scheda A - Zona 6sT e secondo la Normativa del Piano d'Area è da ascrivere alla categoria "T" cioè zone urbanizzate di trasformazione orientata, caratterizzate da rilevanti alterazioni antropiche dell'assetto naturale, suscettibili di essere recuperate con coordinati interventi trasformativi, per la ricomposizione ambientale, il reinserimento paesistico, l'insediamento di attrezzature e servizi per la fruizione sociale della fascia fluviale.
- l'intervento interessa il *Parco di Stupinigi* ed il *coincidente biotopo* (IT1110004), individuato ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat".
- l'intervento rientra tra quelli già previsti dal *Piano Territoriale di Coordinamento* provinciale. Il tracciato è indicato nel documento di piano "localizzazione di massima delle principali infrastrutture e delle principali linee di comunicazione" e nella "Tavola del Circondario di Torino - Localizzazione delle principali linee di comunicazione e indirizzi di interventi", che illustra gli interventi sull'assetto viario. Il progetto è previsto "tracciato da definire", all'interno del complesso di interventi definiti "Variante Debouchè" con lo scopo di:
 - annullare il traffico di passaggio sulla S.S. 23 in attraversamento del Parco e nell'immediato contorno della Palazzina di Caccia di Stupinigi fino all'incrocio con il SATT;
 - costituire variante della S.P. 140 agli abitati di Nichelino e Candiolo con attestamento distributivo nello stesso sistema tangenziale sud;
 - collegare la nuova penetrazione attraverso il ponte di via Artom e funzionare altresì come variante della S.P. 143 a Vinovo;
 - dare continuità alla gronda sud-ovest esterna;
 - abbattere la congestione prodotta dai due passaggi a livello sulla linea ferrata To-Pinerolo.
 - realizzazione di una bretella viaria al servizio dell'area industriale di Nichelino che colleghi, alla Variante Debouchè la S.S. 20;
 - il potenziamento della S.P. 144 esistente al fine di migliorarne il collegamento Moncalieri-Candiolo con innesto sull'anulare esterna;
 - la realizzazione della Variante alla S.P. 143 di Borgaretto, ormai fortemente compromessa dall'abitato.

- Il Piano Regolatore Generale del *Comune di Torino* approvato con delibera N. 3-45091 del 21 aprile 1995 con relativi aggiornamenti, al fine di recepire nella pianificazione comunale il tracciato in progetto ha previsto la variante n.77 al PRGC (art. 17 comma 7 della L.R. 56/77 e s.m.i.) proposta dalla Giunta Comunale il 4/11/2003 n.2003/08661/0092003 e adottata in data 12/01/2004 dal Consiglio Comunale.
- Il *Piano Regolatore Generale del Comune di Beinasco* approvato con deliberazione di Giunta Regionale n.45-7000 del 18.03.1996 e successiva variante parziale approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n.52 del 27.09.1999, attualmente con la variante n.1 strutturale in itinere ha recepito il tracciato del progetto definitivo della nuova circonvallazione, la cui adozione è avvenuta da parte del Consiglio comunale con deliberazione n. 55 in data 27.10. In seguito ad un'attenta indagine sul posto ed in seguito alle motivazioni espresse in sede di conferenze dei servizi per la fase di valutazione ambientale, per minimizzare gli impatti sul territorio si è proceduto a variare l'impostazione progettuale della doppia rotatoria di svincolo con la S.P. n° 174 (rotatorie "Palmero" e "dei Dragoni"). La soluzione alternativa prospettata determina una traslazione della rotatoria "dei Dragoni" di 100 metri in direzione Beinasco, in posizione prossima all'inizio della rampa di accesso al sovrappasso della autostrada Torino-Pinerolo, occupando il sedime di intersezione del tracciato ante-autostrada della provinciale n°174, di cui è comunque previsto l'abbandono. La variazione suddetta nel corso della C.d.S. è risultata migliorativa con riferimento alle ricadute degli impatti ambientali individuati sul territorio. Il PRGC dovrà recepire quest'ultima soluzione.
- Il *Piano Regolatore Generale del Comune di Nichelino* - variante II approvata con DGR 1-4472 del 19/11/2001 La tavola 3.7 della variante II del PRGC non riporta il tracciato dal progetto definitivo. Si evidenzia quindi la necessità dell'adeguamento del PRGC.
- Il *Piano Regolatore Generale del Comune di Orbassano* - variante n.84 approvata con DGR n.14-25592 del 7/10/1998 non riporta il tracciato dal progetto definitivo. Il comune dovrà attivarsi per predisporre una variante del PRGC .

3.3 Vincoli

- Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po;
- Parco di Stupinigi : Biotopo (IT1110004);
- Fasce di rispetto del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali del Po (PSFF);
- D.lgs. 29 ottobre 1999 n. 490:
 - art. 146, lettera "c" in quanto parte delle opere risultano ricomprese negli ambiti dei 150 metri dal Torrente Sangone;
 - art. 146, lettera "f", in quanto parte dell' intervento é presente nel sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po ed in particolare nel tratto torinese del Parco Fluviale del Po, dotato di Piano d'area "Stralcio del Sangone" e nell'area del Parco di Stupinigi
- art. 139, comma 1, lett. d) quadro naturale di bellezza panoramica avente anche valore estetico e tradizionale,... punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere la visione del complesso monumentale e paesistico della palazzina di Stupinigi.

4 Quadro di riferimento progettuale

4.1 Localizzazione

Il territorio interessato è quello immediatamente esterno al confine Nord-Ovest del Parco Naturale di Stupinigi, morfologicamente caratterizzato dal terrazzo del Sangone e dalla limitrofa piana alluvionale agricola. Il territorio è inoltre caratterizzato per la maggior parte della tratta da una forte antropizzazione, dovuta alla fascia di rispetto della Tangenziale, molto compromessa con massiccia presenza di insediamenti produttivi in parte attivi ed in parte in via di dismissione, dalle propaggini dell'abitato di Borgaretto ed dalla presenza di un paesaggio marginale di risulta ad orti urbani spontanei e baraccamenti; nell'ultima tratta viene invece attraversato un paesaggio agricolo cerealicolo-foraggero tuttora attivo con presenza di borgate e casine.

4.2 Morfologia

La morfologia prevalente del territorio è costituita da una pianura lievemente terrazzata compresa tra una quota minima di circa 239 m. s.l.m. nella zona dello svincolo della tangenziale sud, si mantiene attorno a

valori 242-243 m. s.l.m. nella tratta parallela al Sangone per raggiungere 249-250 nel terrazzo agricolo verso Tetti Valfrè.

La pianura, che attualmente forma un piano leggermente inclinato verso il Po, probabilmente è stata spianata in fasi posteriori al Riss, specialmente in corrispondenza di originarie depressioni che ora sono state totalmente livellate.

4.3 Descrizione delle alternative considerate

La scelta del tracciato è stata condizionata da una serie di vincoli urbanistici, ambientali ed idrogeologici. Esso è stato suddiviso in 2 tronchi, il primo avente soluzione univoca, mentre per il secondo vengono presentate 2 soluzioni.

La tratta dalla Rotatoria N.1 (Stupinigi) alla Rotatoria N.3 (Kennedy) ha un andamento obbligato in quanto costretta nel corridoio fra la tangenziale e gli edifici industriali.

Dalla Rotatoria N.3 "Kennedy" alla fine del tracciato sono state studiate due varianti di tracciato:

- *Soluzione 1:* piega immediatamente verso sud ed incrocia con Rotonda la S.P. 174 nei pressi del Molino dei Boschi; aggira a nord lo stabilimento Comau, e si allinea con la rotta "Palmero" proseguendo parallelamente ad essa, oltrepassandola in trincea per due volte, mediante il rialzamento di detta rotta e la costruzione di strutture reticolari di attraversamento. Si innesta con rotatoria sulla strada Ravetto (o comunale Cravera) e prosegue sulla vecchia rotta "Palmero" fino ad imboccare con curva a destra la S.P. 143.
- *Soluzione 2:* prosegue verso ovest fino a sottopassare la S.P. 174 nei pressi del rilevato di approccio al sovrappasso della To-Pinerolo per poi deviare verso sud con una curva di ampio raggio, la quale consente di aggirare un impianto sportivo, attraversando i campi va ad innestarsi con rotatoria sulla strada Ravetto (o comunale Cravera). Il successivo tratto attraversa nuovamente un campo e ricalca il sedime di una strada podereale fino ad imboccare con curva a destra la S.P. 143.

In fase di Specificazione dei Contenuti dello studio di impatto ambientale alla luce delle problematiche emerse in C.d.S., presenza di ex-discarica di rifiuti urbani (gestione Consorzio Torino-Sud) e criticità innesto rotatoria sul sovrappasso della S.P. n. 174; si era evidenziata la necessità di ottimizzare l'inserimento paesistico ed ambientale dell'infrastruttura nel tratto occidentale.

In seguito il progetto definitivo è stato così modificato:

- si è scelta la soluzione 2 del tracciato, in quanto la Soluzione 1 andava ad interferire pesantemente con l'edificato posto lungo la S.P. n. 143 e con l'unica fascia boscata di valore naturalistico esistente presso il laghetto rinaturalizzato di ex-cava;
- sostituzione della rotatoria sulla SP 174 mediante sottopasso;
- eliminazione della rotatoria "Cimitero";
- spostamento del tracciato in modo da non interferire con la ex-discarica lungo il Sangone e la discarica RSU Torino-Sud ed evitare i pozzi di monitoraggio relativi;
- accostamento del tracciato subito dopo la rotonda "Ravetto" alla Rotta Palmero prima dell'innesto sulla S.P. n. 143 in modo da allontanare la strada dagli edifici di Tetti Valfrè e minimizzare il frazionamento dei fondi agricoli.

4.4 Caratteristiche tecnologiche e dimensionali dell'intervento

4.4.1 Il tracciato

Il tracciato ha un'estensione di circa 4300 m, esclusivamente su rilevato e con n. 7 rotatorie di regolazione degli incroci. Esso viene così brevemente descritto:

- rotatoria n.1 (Stupinigi): la rotatoria nei pressi dello svincolo SATT di "Stupinigi" consente l'eliminazione del ramo di svincolo a cappio di ingresso alla tangenziale e il conseguente annullamento dei conflitti sulla semi carreggiata sud tra i flussi in uscita dalla tangenziale e quelli in entrata. Per l'ingresso in semi carreggiata sud verrebbe utilizzato il ramo diretto già esistente. La rotatoria disporrebbe di 4 diramazioni con la possibilità di essere accoppiata con una seconda rotatoria posta 120 m più a sud, sull'asse di viale Torino, all'intersezione con via Rondò Bernardo, per l'innesto della eventuale "complanare Debouchè" proposta dal Comune di Nichelino.
- tratta da rotatoria n.1 a rotatoria n.2: ha una lunghezza di m. 550 circa; La variante si diparte verso ovest occupando il sedime Ativa dell'attuale cappio di svincolo e si inserisce nella pur esigua fascia di rispetto della tangenziale costeggiandola ad una distanza di 8 m.

- rotatoria n.2 (Rondò Bernardo): ha la funzione di svincolare la zona industriale di Borgaretto rendendone più agevole la viabilità di accesso e consente una piena accessibilità per l'area ex fiat Allis che risulta circondata da pubblica viabilità.
- tratta da rotatoria n.2 a rotatoria n.3: ha una lunghezza di m. 620 circa; il tracciato prosegue sempre in adiacenza della tangenziale discostandosi solo nell'ultimo tratto per disporsi parallelamente all'alveo del Sangone.
- rotatoria n.3 (Kennedy): si prevede una rotatoria che disimpegna il prolungamento di via Rondò Bernardo e consente l'accesso al Parco del Sangone, nonché la previsione di viale di penetrazione verso l'abitato di Borgaretto (piazza Kennedy).
- tratta da rotatoria n.3 a rotatoria n.4: ha una lunghezza di m. 1130 circa; il tracciato prosegue verso ovest rimanendo nel corridoio fra il Sangone e a nord della linea di alta tensione, taglia una zona intensamente occupata da orti urbani abusivi, attestandosi con rotatoria sulla rotta Palmero.
- rotatoria n.4 (Palmero) e rotatoria n. 5 (dei Dragoni): il tracciato si unisce con la S.P. n. 174, per mezzo di una bretella e di una mini-rotatoria.
- tratta da rotatoria n.4 a rotatoria n.6: ha una lunghezza di m. 1600 circa; il tracciato, tenendosi sempre a nord della linea ad alta tensione, sottopassa un'altra linea AT proveniente da oltre Sangone e prosegue in sottopasso oltre la S.P. n. 174 sfruttando il rilevato di quest'ultima (rampa di sovrappasso della autostrada Torino-Pinerolo). Il tracciato prosegue deviando verso sud con una curva di ampio raggio, la quale consente di aggirare un impianto sportivo, taglia la campagna tenendosi ad una distanza di circa 200 m. dalla Rotta Palmero, costeggia la discarica in territorio di Beinasco, entra in territorio di Orbassano fino alla strada Ravetto (o comunale Cravera).
- rotatoria n.6 (Ravetto): è prevista all'incrocio con la strada Ravetto (o comunale Cravera) nei pressi della Cascina Tetti Gallo.
- tratta da rotatoria n.6 alla S.P. 143: ha una lunghezza di m. 860 circa; il tracciato prosegue verso sud affiancandosi parallelamente al prolungamento della rotta "Palmero" (oggetto di ripristino) ed innestandosi sul sedime di una stradina poderale fino ad imboccare con curva a destra la S.P. 143.
- rotatoria n.7 (Tetti Valfré): Tale intersezione consente di mettere in sicurezza l'accesso alla frazione di Tetti Valfré mediante l'omonima via.

4.4.2 Caratteristiche geometriche del tracciato

La sezione stradale in progetto prevede una piattaforma stradale, classificabile come C 1 secondo le norme CNR n. 13465 del 11/09/95.

Si possono distinguere due sezioni stradali tipo, una per strada in rilevato ed una per strada in trincea (sottopasso S.P. 174).

La sezione stradale in rilevato ha una dimensione totale di m. 13,00 così distribuiti:

- n. 2 corsie da 3,75 m.
- n. 2 banchine da 1,50 m.
- n. 2 arginelli da 1,25 m.

La sezione stradale in trincea ha una dimensione totale di m. 14,00 così distribuiti:

- n. 2 corsie da 3,75 m.
- n. 2 banchine da 1,50 m.
- n. 2 arginelli da 0,75 m.
- n. 2 cunette da 1,00 m.

L'intervallo di velocità di progetto preso a riferimento per la realizzazione dell'intervento risulta compreso tra 60 e 100 km/h. Il raggio di curvatura orizzontale minimo che si riscontra nell'asta principale e' di 180 m, e si e' assunto come sopraelevazione massima in curva il 3%. Dal punto di vista altimetrico, scartata ogni ipotesi di andamento in trincea (con esclusione del sottopasso S.P. n°174) per la presenza di falda acquifera superficiale, si è mantenuta la livelletta ad una altezza variabile sul piano campagna da m. 1,00 a m. 2,00, altezza minima indispensabile per la costruzione di tombini di attraversamento non sifonati in corrispondenza di fossi, canali e colaticci di acque meteoriche.

La nuova variante in progetto assorbirà il traffico oggi rilevato sulla S.P. n. 143, quello rilevato sulla S.S. 23 (direzione Torino - Orbassano e viceversa) e quello della S.P. 174. Complessivamente, sulla nuova variante in progetto potrà prevedersi a regime un T.G.M. di circa 10.000 veicoli.

La percentuale di traffico pesante prevedibile, tenuto conto dei valori rilevati nelle stazioni indicate, potrà raggiungere a regime la percentuale del 6-7% del T.G.M. (600/700 veicoli medi giornalieri).

4.4.3 Opere d'arte principale

Sottopasso SP 174

L'opera d'arte principale consiste nel sottopasso della S.P. n. 174 in corrispondenza del rilevato di approccio al sovrappasso dell'autostrada Torino-Pinerolo. Al fine di consentire la realizzazione del sottopasso l'asse stradale della variante in progetto procederà in trincea con un regolare abbassamento di quota da entrambi i lati della strada provinciale esistente.

La nuova opera sarà costituita da:

- fondazioni indirette su 15+15 pali trivellati in c.a. ordinario diametro $\phi 100$ cm lunghezza 12 m. La testa verrà poi compresa nel getto della suola di fondazione,
- spalle in c.a. ordinario gettato in opera con finitura rigonata faccia a vista;
- impalcato in struttura prefabbricata precompressa con soletta collaborante in c.a. gettato in opera. La sezione dell'impalcato sarà: 75 cm travi prefabbricate, 25 cm di soletta collaborante in c.a.
- pavimentazione stradale da 30 cm di spessore medio (20/40) comprensivi degli strati regolamentari portanti e del manto di usura;
- parapetto/guard-rails in acciaio di tipo H2 (per strada di tipo C1 e traffico pesante di media intensità).

La sezione trasversale della strada in progetto è del tipo C1 ed è pertanto costituita da due corsie da 3,75 m ciascuna, due banchine laterali da 1,5 m e dagli spazi necessari per la raccolta delle acque. La pavimentazione verrà realizzata con pendenza trasversale del 3% verso l'interno della curva (prevista in corrispondenza del sottopasso).

Tale opera avrà una luce di 14 m e una larghezza di 12 m e il piano viabile percorrerà una trincea di profondità variabile tra 1 e 2 metri rispetto al piano campagna.

Sovrappasso veicolare

Il sovrappasso veicolare, è previsto per la continuità di un vecchio tracciato comunale che opportunamente ridisegnato consente la piena accessibilità dei due versanti separati dalla nuova arteria, ed è posizionato in corrispondenza del vertice Sud-Est della discarica Torino - Sud.

Sovrappasso ciclo-pedonale

Nella progettazione si sono analizzati i percorsi viabili secondari, cercando di renderli compatibili con il futuro assetto delle aree. In particolare vengono utilizzati per quanto possibile i percorsi esistenti per una fruibilità ciclo-pedonale nella zona del parco e veicolare dove necessario, integrandoli con tratti in affiancamento alla nuova strada per garantirne la continuità. Si è ritenuto di prevedere un scavalco della nuova arteria viabile per la continuità della rete ciclo-pedonale all'interno dell'area vincolata a parco del Po - Sangone è previsto in posizione mediana rispetto alle rotatorie "Kennedy" e "Palmero" di accesso al Parco, con caratteristiche di passerella ciclo-pedonale nella zona del parco, avrà un disegno snello, a basso impatto visivo, costituito dall'abbinamento di materiali metallici per la struttura e legnosi per il piano di calpestio. Non è possibile prendere in considerazione tipologie sotterranee stante la superficialità della falda acquifera. L'opera si prospetta anche come punto panoramico dal quale i fruitori possono godere di un punto di vista privilegiato in una posizione equidistante dalle 2 rotatorie di accesso.

4.4.4 Cantierizzazione

Cantieri

L'installazione del cantiere stradale sarà posizionato lungo il tratto stradale interessato dai lavori ed impegnerà la sede stradale per tutta la durata delle opere. Con massima probabilità sarà previsto il blocco della attuale circolazione, garantendo unicamente gli accessi agli edifici agricoli.

La rotatoria di innesto sullo svincolo SATT sarà realizzata per successive fasi di lavoro, così schematizzabili:

1. messa in sicurezza dell'area di cantiere con posa di new-jersey e costruzione di un primo semicerchio della rotatoria;
2. deviazione del traffico della S.S. 23 sul primo semianello, previo posizionamento delle barriere new-jersey e costruzione del secondo semianello; demolizione della tratta dismessa della S.S. 23;
3. completamento della rotatoria e sistemazione a verde dell'area centrale.

I tratti in rilevato saranno realizzati seguendo gli usuali accorgimenti esecutivi, procedendo per strati successivi di spessore dell'ordine di 20-30 cm ed adeguatamente compattati.

Il cantiere in esame data la natura dei lavori verrà suddiviso in *sottocantieri o zone di intervento*, al fine di ridurre al minimo l'impatto con l'ambiente esterno e di migliorare l'organizzazione ed il livello di sicurezza dello stesso.

I sottocantieri individuati sono:

- Sottocantiere 1: realizzazione del I Tronco, da Viale Torino in Comune di Nichelino alla S.P. n. 174 in Comune di Beinasco.
- Sottocantiere 2: realizzazione del II Tronco, dalla S.P. n. 174 in Comune di Beinasco alla S.P. n. 143 in Comune di Orbassano.

Movimenti terra

Per la realizzazione delle opere in progetto occorrono complessivamente circa 100.000 metri cubi di materiale, di cui circa 83.000 metri cubi proveniente da cave per formazione del rilevato stradale, circa 17.000 metri cubi di terreno vegetale per rivestimento scarpate del corpo stradale e riempimento rotonde.

Dagli scavi provengono circa 10.000 metri cubi di terreno vegetale che potranno essere riutilizzati per rivestimento vegetale scarpate.

In definitiva tutti i materiali provenienti dagli scavi vengono riutilizzati in rilevato per cui non necessitano discariche di materiali e si prevede l'approvvigionamento da cave di prestito per complessivi 100.000 metri cubi, di cui 87.000 mc. di materiale da rilevato e 13.000 mc. di terreno vegetale.

Cave di prestito

Si ipotizza l'utilizzo delle cave esistenti in zona; tra le quali una è in grado di fornire materiali per rilevati con ottima portanza, ottenuti dalla macinazione di materiale ottenuto da demolizioni edili miscelato con inerti estratti dal Po.

La viabilità di cantiere avverrà unicamente sul sedime occupato dalla nuova strada, accedendo dalla Tangenziale.

5. Quadro di riferimento ambientale

5.1 Acque superficiali e aspetti idraulici

5.1.1 Torrente Sangone

Il corso d'acqua principale è il Torrente Sangone, si tratta di un corso d'acqua di notevoli proporzioni, con un bacino di approssimativamente compreso tra i 155 ed i 200 km², con uno spartiacque di delimitazione nel massiccio Orsiera Rocciavré 2700 m di quota massima, il territorio studiato si trova in linea d'aria a 30 km dalle sorgenti, l'alveo è unicursale con modeste isole e sinuosità ormai ridotta dalle sistemazioni antropiche.

5.1.2 Corsi d'acqua minori

Per quanto concerne invece i corsi idrici superficiali occorre segnalare l'interferenza con rari canali irrigui, alcuni dei quali sono riportati sulle carte storiche dei luoghi (Bealera del Molino, Canale di confine fra Beinasco ed Orbassano e Bealera della Donaglia): a seconda della loro dimensione ed importanza verranno intubati in appositi attraversamenti al di sotto del rilevato stradale con tombini in c.a, dimensionati in modo opportuno in base alle indicazioni della relazione idrogeologica. Il fondo di tali tombini sarà sagomato per permettere il passaggio della fauna acquatica, anfibia e dei piccoli mammiferi.

5.2 Acque sotterranee

Per quanto riguarda la falda freatica, dalle letture eseguite sui piezometri si evince che il livello di falda si attesta su quote comprese tra 4 -5 metri rispetto al piano campagna.

La soggiacenza della falda varia nel tratto compreso tra la rotatoria n.4 e la rotatoria n.6 (discarica CITS), in quanto il livello di falda si attesta a 2m con una massima risalita a -1,5m con possibilità di ristagni superficiali.

5.2.1 Interferenza dell'opera con l'ambiente idrico sotterraneo

Interferenze con gli acquiferi sotterranei

Per quanto riguarda le interferenze con gli acquiferi sotterranei, si deve rilevare che i terreni alluvionali presenti possiedono un grado elevato di permeabilità. Lungo la strada possono verificarsi sversamenti accidentali con percolazioni negli acquiferi sotterranei dai fossi di guardia in terra.

L'unico serio rischio è costituito dal possibile sversamento, accidentale, di inquinanti nella falda affiorante costituente l'area umida nell'ex-laghetto di cava limitrofo alla strada. Tale rischio viene minimizzato mediante frapposizione di recinzione cieca fra la strada ed il bordo dell'area umida e formazione di fossi di guardia impermeabili in calcestruzzo per almeno 250 m di lunghezza, con embrici di convogliamento lungo i rilevati, in modo da proteggere l'area umida ed anche la tratta di Bealera del Molino deviata.

Interferenza con pozzi idrici

Per quanto riguarda l'eventuale interferenza con pozzi idrici, la strada passa in prossimità dei seguenti pozzi:

N.	USO	DISTANZA DALLA STRADA (m)	LIVELLO DI IMPATTO
1217	Acque potabili spa	98	Medio
11549	Industriale-ENEL	51	Basso
11001	Irriguo	139	Basso
10663	Industriale	74	Basso
5583	Irriguo	69	Basso
5810	irriguo	111	Basso
5875	Irriguo	119	Basso
10658	Potabile	130	Basso
5322	Irriguo	111	Basso
11493	irriguo	122	Basso

La tipologia dell'opera (rilevato) non comporta alterazione dei parametri idrodinamici dell'acquifero e quindi del regime naturale delle acque sotterranee tale da pregiudicare la portata di emungimento delle opere di captazione situate nella fascia di 200 m. dall'asse del tracciato.

Relativamente all'interferenza con i due pozzi idropotabili, (n. 1217 e n.10658) dovrà essere verificato lo stato di consistenza (in uso o dimessi), come indicato nel successivo paragrafo 8.3 Acque Sotterranee.

5.3 Suolo - sottosuolo

Nella relazione geologica-geotecnica e idrogeologica allegata al progetto in esame il tracciato è suddiviso in tratti omogenei, in funzione delle caratteristiche del suolo e sottosuolo, per individuare le problematiche relative al tracciato in riferimento alla stabilità generale del territorio attraversato.

Rotatoria Stupinigi – Rotatoria Rondò Bernardo (via Torino – ex Fiat Allis)

Sono state individuate delle zone di scavi e riporti avvenuti in periodo recente (anni 60), in un territorio "livellato" ampiamente rimaneggiato dall'ex impianto industriale insistente su esso. A maggior precisione di quanto indicato nella carta geologica CGI si precisa che si tratta di terreni formati con alluvioni degli ultimi 300 anni. Si rileva mediamente un metro di riporto di livellamento appoggiante su 1-2 metri di depositi fini poco addensati, cui segue una successione di ghiaie addensate di potenza ignota ma rilevante.

Pur trovandosi all'interno della fascia di pertinenza fluviale in questo tratto non sono possibili interferenze dirette del torrente Sangone in quanto il rilevato stradale in progetto è protetto dalla presenza della tangenziale.

Tratto Rotatoria Rondò Bernardo - Rotatoria Kennedy

E' questo il tratto di strada in rilevato più vicino al corso del torrente Sangone, si tenga conto che tra il 1881 ed il 1961, la sponda destra del torrente passava esattamente sotto il corpo stradale in progetto. A seguito della costruzione della tangenziale di Torino l'alveo è stato canalizzato e ristretto occupandolo con il corpo autostradale (che non aveva comunque altre vie di passaggio).

La falda acquifera si trova sicuramente a più di 4m dal piano campagna.

Allo stato di fatto attuale osservando le carte dello Studio Idrogeologico e Ambientale dell'intero Bacino del Sangone, aggiornamento a seguito dell'alluvione 2000, si evince che il fianco interno per una fascia di alcuni metri si trova in fascia potenzialmente inondabile del tipo B del PAI, ossia inondabile marginalmente da piene duecentennali. L'unica possibilità che l'acqua raggiunga l'area è per sormonto della sponda nella zona a monte del ponte della tangenziale. Tale fenomeno si esplicherebbe con un tirante idraulico di pochi decimetri di altezza a bassa energia. Durante l'evento 2000 la sponda in questione è stata danneggiata mettendo a nudo un importante metanodotto SNAM per cui la suddetta società ha provveduto a rimettere in sicurezza le sponda .

Un passaggio in rilevato particolarmente protetto della rotonda Kennedy, sul suo fianco esterno e del suo raccordo con il rilevato autostradale permettono di mettere l'area a valle al sicuro da questa remota possibilità.

Tratto Rotatoria Kennedy - Rotatoria Rotta Palmero

In questo tratto il percorso pur rimanendo nell'ambito dell'antica fascia di pertinenza fluviale si allontana dal corso d'acqua.

I problemi individuati in questo tratto sono:

- la presenza di cave di inerti ritombate con macerie la cui potenza si aggira sui 6 metri, e la cui costipazione è tutt'altro che dimostrata, si tratta infatti di laterizi inglobanti terreno limoso sabbioso.
- mantenimento del canale di drenaggio delle sorgenti che emergono ai piedi della scarpata presso l'ex Molino dei Boschi, un tempo il canale aveva anche funzioni agricole e di forza idraulica, ora concorre solo allo smaltimento delle acque meteoriche.

Tratto da Rotatoria n.4 a rotatoria n.6 (discarica CITS)

La pericolosità è rappresentata dai biogas presenti nella discarica in via di esaurimento e comunque sotto monitoraggio. Tali biogas negli anni scorsi sono sfuggiti dal sottosuolo del fianco Est per riemergere poco a fianco della discarica. E' in corso la progettazione di messa in sicurezza dei medesimi. Si suggerisce di mantenere la permeabilità della copertura elevata e/o valutare il posizionamento di una tubazione di drenaggio areazione della zona vadosa. Si tenga conto che la falda superficiale in questa zona è stata rinvenuta a soli 2m di profondità.

Il materiale costituente substrato è ghiaioso sabbioso.

In questo tratto compaiono gli unici corsi d'acqua secondari che si segnalano nella pianura, alimentati da risorgive (la falda tuttora è prossima alla superficie), essi devono essere mantenuti ed il loro deflusso possibilmente favorito, poiché l'area è soggetta al ristagno delle acque superficiali. Infatti l'uso del suolo attuale ha obliterato nel tratto a valle del tracciato, la continuità del Rio più prossimo alla Discarica . Il Rio Donaglia invece è soggetto a notevole intasamento da vegetazione con conseguente menadriizzazione e tracimazione frequente durante eventi particolarmente intensi.

Attualmente l'acqua non è presente con continuità negli alvei, per i motivi precedentemente espressi.

Tratto da Rotatoria n.6 a rotatoria Tetti Valfrè

Non sussiste pericolosità geomorfologia in questo tratto. Un tempo era attraversato dal canale delle Donaglie.

5.4 Qualità dell'aria

La componente "atmosfera" è stata presa in considerazione in fase di costruzione per quanto riguarda le polveri sollevate dal transito dei mezzi e, soprattutto, emesse durante la costruzione dei rilevati.

In fase di esercizio, l'impatto da inquinamento atmosferico di origine veicolare indotto dalla nuova infrastruttura dipenderà dai seguenti fattori:

1. sulla nuova strada, a regime, il progetto prevede il passaggio di circa 10.000 veicoli medi giornalieri, di cui 6-700 pesanti ;
2. la direzione prevalente del vento è Sud → Nord, quindi con spostamento degli inquinanti verso la fascia già altamente compromessa della Tangenziale, escludendo l'abitato di Borgaretto;
3. la sensibilità del territorio rispetto alla destinazione d'uso delle sue parti, secondo una scala descrittiva a cinque livelli di sensibilità crescente, varia da bassa a molto bassa, data la rara presenza di ricettori sensibili. La scala è la seguente:
 - sensibilità molto bassa: aree prevalentemente boschive ed aree naturali con scarsa fruizione da parte dell'uomo;
 - sensibilità bassa: aree agricole ;
 - sensibilità media: aree urbanizzate non residenziali in genere, con presenza dell'uomo generalmente limitata a 1/3 della giornata (aree servizi, industriali, terziarie,..);
 - sensibilità alta: aree residenziali;
 - sensibilità molto alta: aree ospedaliere, scolastiche, convalescenziari, aree per lo sport.

Nel nostro caso si ha:

- sensibilità molto alta: aree per lo sport, rappresentate dagli edifici (m. 40), campi da tennis (m. 30) e campo di calcio (limitrofo) del Circolo ricreativo della Reale Mutua.
- sensibilità alta: residenze: villette isolate lungo la S.P. 174 (limitrofe alla Rotonda 4bis); C.na Tetti Gallo (abitazione m. 150); Tetti Valfrè (abitazione m. 150).
- sensibilità media: area industriale lungo la Tangenziale (capannoni 25-40 m.)
- sensibilità bassa: aree agricole

Se si considera che:

- tutti i ricettori sensibili (meno 2) sono posti a sud della strada e quindi "sottovento" rispetto al verso prevalente;
- i ricettori sensibili di carattere antropico sono rari (n. 4: circolo sportivo Reale Mutua), villette isolate lungo la S.P. 174 (limitrofe alla Rotonda 4bis); C.na Tetti Gallo (abitazione m. 150); Tetti Valfrè (abitazione m. 150)).
- dei suddetti ricettori, i primi due sono protetti da muri di recinzione, che fungono da schermo anche per la diffusione degli inquinanti da traffico da autoveicolo, le altre due sono edifici residenziali che sono schermati da corpi di fabbrica agricoli di servizio (stalle, fienili,..).
- la distanza dei ricettori sensibili (m. 150) declassa da "alto" a "basso" il livello di sensibilità specifica;

- l'ambiente è aperto e in gran parte già pesantemente compromesso dalla Tangenziale e dalla Torino-Pinerolo, scarsamente popolato, con ampie zone industriali, incolte ed agricole.
- si prevede comunque di schermare per lunghi tratti la strada con filari arboreo-arbustivi perimetrali.

Si può concludere che l'impatto atmosferico non è particolarmente critico e non necessita di ulteriori approfondimenti.

5.5 Inquinamento acustico

Dal punto di riferimento normativo lo studio di impatto acustico fa riferimento alla prima bozza del decreto attuativo della legge 447/95 sul traffico veicolare. Il Consiglio dei Ministri del 25 luglio ha approvato un decreto presidenziale che definisce il regolamento di esecuzione relativo al traffico veicolare, così come previsto dall'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge Quadro sull'inquinamento acustico.

I limiti contenuti nella bozza di decreto in itinere sono: 65 dB(A) nel periodo di riferimento diurno (ore 6.00 – 22.00), 55 dB(A) nel periodo di riferimento notturno (ore 22.00 – 6.00).

Censimento dei ricettori

Le analisi territoriali sono state sviluppate all'interno di una fascia di 250 m a partire dall'asse della nuova infrastruttura. Tale analisi è stata estesa a 500 m al fine di verificare la presenza di ricettori sensibili (scuole, ospedali). Volendo individuare e censire i ricettori oggetto di studio si è stabilito di suddividere la zona interessata dall'attraversamento della circonvallazione in aree di interesse caratterizzate da un sistema edificato omogeneo. Le indagini di campo hanno individuato le seguenti quattro aree:

- area n° 001: esclusivamente industriale, interessata dal primo tratto della nuova strada che da viale Torino, nelle vicinanze dello svincolo della tangenziale, arriva fino alla prima rotonda che immetterà il traffico verso il centro di Borgaretto in Piazza Kennedy.
- area n° 002: zona residenziale con villette unifamiliari a due piani, nelle vicinanze del sottopasso della strada provinciale n.174 sulla statale Torino-Pinerolo. Attorno alle abitazioni si estendono zone di prato e alberi ad alto fusto.
- area n° 003: zona residenziale-agricola lungo la strada sterrata che costeggia il retro dello stabilimento Comau fino alla strada sterrata Rotta Palmera (antica rotta di caccia di Stupinigi che sarà risistemata come percorso ciclo-pedonale). Il territorio circostante è occupato da colture cerealicole e vegetazione ad alto fusto.
- area n° 004: insediata nella frazione Tetti Valfrè, è costituita in parte da abitazioni e in parte da depositi attrezzi/fienile e stalle. Il territorio circostante è prevalentemente dedicato a colture cerealicole.

Previsioni di impatto da rumore in assenza di mitigazioni

A ciascun ricettore (edificio) sono associati due punti di calcolo, il primo a 1.5 m dal piano campagna, il secondo a 4.0 m. Ogni punto di calcolo è caratterizzato dai valori di livello equivalente diurno $Leq(6\div 22)$ e notturno $Leq(22\div 6)$. Dalle simulazioni effettuate il livello acustico post operam risulta superiore ai limiti di legge presso i ricettori in tre zone (edifici industriali lungo la tangenziale, edifici nei pressi della R4 e C.na Tetti Gallo). La presenza di livelli di rumore al di sopra dei limiti in alcuni punti evidenzia la necessità di porre in essere interventi di mitigazione.

Gli interventi previsti possono essere ricondotti a tre tipologie:

- manti stradali fonoassorbenti;
- barriere acustiche;
- interventi diretti sui serramenti degli edifici.

L'impiego di pavimentazione fonoassorbente, costituita da conglomerato bituminoso caratterizzato da elevata porosità, consente di ottenere abbattimenti di rumore generalmente compresi tra 3 e 5 dBA. Nello studio effettuato si è assunta una riduzione delle emissioni di rumore per rotolamento pari a 4 dBA.

Il conseguimento di tale abbattimento richiede una costante manutenzione del manto stradale.

Nel caso oggetto di studio si ritiene opportuno prevedere l'impiego di pavimentazione fonoassorbente su tutto il tratto di nuova costruzione.

Flussi di traffico

I dati di traffico necessari per il quadro di riferimento previsionale dello studio di impatto ambientale sono stati redatti dalla Provincia di Torino, settore grandi infrastrutture/viabilità e sono suddivisi in numero di passaggi di veicoli leggeri e pesanti.

I dati di percorrenza della circonvallazione in esame, riassunti in tabella, sono suddivisi nelle due corsie di marcia (corsia 1: da viale Torino verso Orbassano; corsia 2: direzione opposta), i valori riportati sono espressi in n°passaggi/h.

Dati di traffico utilizzati nelle simulazioni

Passaggi/h	CORSIA 1		CORSIA 2	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Leggeri	353	128	330	113
Pesanti	13	2	12	2
Totale	366	130	342	115
% Pesanti	3.6	1.5	3.5	1.7

Date le numerose rotonde poste nei pressi dei ricettori più sensibili, che hanno l'effetto di rallentare la velocità di percorrenza, in fase di simulazione si è ipotizzata una velocità media dei veicoli di 50 km/h.

5.6 Qualità degli ecosistemi, flora e fauna

L'area interessata dal tracciato in progetto, può essere suddivisa in un settore orientale nel quale prevale la presenza di aree industriali, un'area centrale nella quale è prevalente la presenza di orti urbani, vivai ed incolti ed un settore meridionale nel quale prevale l'uso agrario.

Flora

L'area oggetto di studio è situata in un ambito notevolmente urbanizzato nel quale l'influenza antropica ha determinato, nel corso del tempo, una diminuzione delle aree interessate da vegetazione.

La vegetazione autoctona residuale si trova in genere in ambiti ristretti e marginali nei quali non sussisteva particolare interesse all'utilizzo antropico. Per contro, allo stato attuale, esistono ampi settori nei quali la vegetazione sta riprendendo il sopravvento in aree abbandonate dagli utilizzi umani.

Nel complesso la vegetazione presente manifesta una scarsa presenza di specie appartenenti alla flora spontanea ed una limitata diversità biotica.

Nelle zone ripariali la vegetazione presenta tuttora una discreta qualità ed una discreta varietà specifica conformandosi al tipo del saliceto ripario di salice bianco nella variante a ontano nero (Regione Piemonte – I tipi forestali del Piemonte – 1997).

Nelle zone in cui sta invece verificandosi la ricolonizzazione da parte di specie invadenti, costituite principalmente da coltivi abbandonati e da ex discariche, la dinamica evolutiva della vegetazione risulta piuttosto rallentata sia per la scarsità dei centri di diffusione delle specie spontanee che dal disturbo antropico. Nelle aree interessate dalla presenza di discariche dismesse si configura inoltre un problema di natura pedologica derivante dalla presenza di poco terreno di copertura riportato che non sempre è sufficiente per lo sviluppo di vegetazione arborea.

In particolare si possono individuare:

- il robinieto nel sottotipo antropogeno, come invasione dei terreni abbandonati
- il saliceto ripario di salice bianco nella variante a ontano nero
- un tentativo di ricostruzione del Querceto carpinetto della bassa pianura nel recupero ambientale presso il laghetto derivante da attività estrattiva

Fauna

Il torrente Sangone, confinante con il sito d'intervento, risulta compreso nel "Sistema delle aree protette della Fascia fluviale del Po". La presenza di quest'area a speciale tutela ha consentito il mantenimento nella zona di quelle caratteristiche necessarie alla vita ed alla nidificazione di differenti specie. L'avifauna risulta infatti, nel complesso, ben rappresentata con la presenza di un discreto numero di specie in quanto gli uccelli riescono a sfruttare per la nidificazione ambienti marginali costituiti dai rari filari o piante isolate e soprattutto dalla vegetazione presente lungo canali e corsi d'acqua.

Le specie presenti in questa zona sono piuttosto varie e rappresentano i diversi tipi di ambienti qui presenti. Si riscontrano specie appartenenti alle famiglie più comuni presenti anche in zone antropizzate come columbidi (*Streptopella decaocto*) e corvidi (*Corvus corone cornix*) ed altre più legate alla presenza di zone boscate, cespugliate o umide come la capinera (*Sylvia atricapilla*), la cinciarella (*Parus coeruleus*) ed il saltimpalo (*Saxicola torquata*). Si registra poi la presenza di una specie più legata alle zone umide come il germano reale (*Anas platyrhynchos*).

La fauna terrestre è composta per lo più da micromammiferi terricoli (topi, arvicole), e da ricci (*Erinaceus europaeus*), lepri (*Lepus europaeus*) e conigli selvatici (*Oryctolagus cuniculus*).

5.7 Archeologia

Dalle documentazioni di archivio si desumono i potenziali siti archeologici. L'interferenza potrebbe avvenire in sede di scotico, preliminare alla costruzione del rilevato stradale:

- i siti delle Chiese di S.Maria e di S.Pietro, già citate nel sec. XI. Erano dislocate tra il Drosso e Beinasco al di qua del Sangone (citra Sangonum) dove correva la strada detta appunto di S.Maria, presso la quale furono elevati i "monticelli" (montarucii) di terra per segnare il confine (uno dei quali è ancora presente a metri 200 circa dal tracciato). Esiste pertanto qualche probabilità che lo scotico superficiale riporti in luce le fondazioni delle due chiese antiche, oltre che i termini in pietra dei confini comunali.
- il sito della chiesa di S.Cassiano, attestata nel 1288 e dislocata nei prati circostanti un mulino posto sul Sangone.
- il sito del castello detto della Rocca (Castrum de la Rocha) dislocato a nord di Borgaretto in un luogo detto della fornace (ubi dicitur ad Fornacem), lungo l'antica strada che correva in sponda destra da Beinasco verso Moncalieri.

5.8 Paesaggio

Il progetto inizia in corrispondenza del Viale Torino, con una rotatoria limitrofa agli svincoli della Tangenziale Sud. Tale rotatoria si inserisce e si sovrappone al cono visuale determinato dal Viale Torino, asse storico tracciato nel Settecento sulla direttrice del complesso monumentale della Palazzina di Caccia di Stupinigi e già dotato di filari di alberi d'alto fusto, con la funzione di esaltare la percezione della Palazzina medesima (vincolato ai sensi del D.M 10 novembre 1939). In seguito il tracciato aderisce al rilevato della tangenziale, costeggia l'area industriale di Borgaretto e prosegue verso ovest accostandosi al terrazzo fluviale del Sangone interessandone le fasce fluviali.

Il tracciato prosegue limitrofo al cimitero di Borgaretto e attraversa l'area a parco del Sangone. In questo tratto lambisce un'area umida di cava fortemente rinaturalizzata e ricca di fauna acquatica e flora palustre; interferisce con la bealera del Molino, con gli orti urbani consolidati e con l'ambito percettivo del castello del Drosso.

Successivamente interseca con doppia rotatoria la strada storica della rotta Palmero, sottopassa la S.P. n. 174 e si dirige verso sud in area prevalentemente agricola cerealicola-foraggera di prima classe di capacità d'uso. Nel tratto che segue costeggia il sito di discarica pubblica (C.I.T.S.) ora naturalizzato a verde, mantenendosi a circa m. 200 dalla Rotta Palmero. Il paesaggio agrario è segnato dalla cascina Tetti Gallo, formata da una piccola corte chiusa e di interesse documentario.

La strada prosegue raccordandosi tramite rotatoria con la via storica diretta a Stupinigi, detta Strada delle Merle, ora Strada Ravetto e si affianca al nucleo residenziale- agricolo della frazione di Tetti Vialfrè.

Infine corre in parallelo alla Rotta Palmero fino a raccordarsi con la S.P.n.143 (che ricalca il tracciato settecentesco della Strada dei Sette Ponti) alla distanza di circa m.300 dal Rondò settecentesco della Storta.

Dall'analisi delle risorse paesistiche e ambientali, storiche e architettoniche presenti all'interno del perimetro della percezione visiva interessata, vengono individuati i principali impatti:

- interferenza con ambiti fluviali di interesse naturalistico e con complessi monumentali;
- interferenza con i vincoli del Piano d'Area Stralcio del Sangone, con la fascia di rispetto prescritta dal Piano Stralcio delle fasce fluviali (PAI), con la fascia di rispetto del D.Lgs.490/99 (Art.146 comma 1, già contenuti nella L."Galasso" n.431/1985);
- interferenza con il paesaggio agrario di 1° e 2° classe tutelato dal P.T.C.;
- interferenza con l'ambito percettivo del castello del Drosso e con il tracciato della Rotta Palmero;
- affiancamento con la strada storica della Rotta Palmero.

5.9 Opere a verde e inserimento ambientale

Vengono di seguito elencati in sintesi gli accorgimenti progettuali, le mitigazioni e gli interventi di recupero previsti allo scopo di rendere l'infrastruttura compatibile con l'ambiente in fase di esercizio:

Siepe Erborata

Per consentire la riduzione degli impatti legati al rumore, alle polveri ed all'impatto visivo dell'infrastruttura si propone la realizzazione di una siepe arborata da entrambi i lati della strada dalla Rotonda R3 (Kennedy) alla convergenza con la S.P. 143.

Ripristini ad Attività Agricola

Le aree agricole occupate temporaneamente in fase di cantiere, e di dimensioni tali da non costituire reliquati impossibili da coltivare proficuamente, dovranno essere restituite alla attività agricola.

Arredo verde delle Rotatorie

L'arredo delle rotatorie con un grande albero centrale, tappeto erboso ed aiuole di rose rifiorite è inteso ad arredare in modo semplice ed efficace l'aiuola, garantendo visibilità completa e riducendo al minimo le attività di manutenzione; nel contempo l'inserimento di un elemento arboreo analogo a quelli presenti o potenzialmente presenti nell'area crea un collegamento spaziale tra le rotatorie stesse e l'ambiente circostante favorendone l'inserimento nel contesto. al centro delle rotatorie Verrà posto a dimora un esemplare Si prevede la messa a dimora di farnia di altezza minima di 4 metri, circonferenza minima del fusto 40 cm a 1 metro e fusto netto (inserzione della chioma) minimo 2 metri.

Ripristino vegetazione ripariale dei canali

Viene ripristinata la vegetazione ripariale dei canali storici interferiti, una volta realizzate le opere di attraversamento. Le specie impiegate appartengono tutte alla flora autoctona e fanno riferimento ai tipi forestali saliceto arbustivo di greto e saliceto ripario di salice bianco.

Ripristino area di cantiere e reliquari

L'area occupata dal cantiere/campo base e tutte le aree residuali ed i reliquati vengono rinaturalizzate mediante formazione di boschetti arboreo-arbustivi con le stesse caratteristiche descritte per i filari lungo strada.

Passaggi per la fauna

La strada formerà una nuova barriera per il passaggio della fauna, in particolare in corrispondenza dell'area umida che potrebbe perdere la possibilità di connessione con il corso d'acqua ed in corrispondenza delle rogge presenti nel settore Sud-occidentale dell'area di intervento. In relazione a queste considerazioni si prevede la costruzione di alcuni passaggi per la fauna:

- due passaggi in corrispondenza delle rogge in zona agricola
- due passaggi in corrispondenza dell'area umida
- un passaggio in corrispondenza della Bealera del Molino.

Sezione III

RISULTANZE DELL' ISTRUTTORIA TECNICA

6 Quadro di riferimento programmatico

Piano Territoriale di Coordinamento

Il tracciato proposto sebbene si discosti lievemente da quello indicato dal Piano Territoriale di Coordinamento provinciale nell'ambito della "Variante Debouchè" (par. 7.4. Documento illustrativo degli Interventi sull'Aspetto Viario), assicura le funzioni di collegamento; le differenze rispetto al tracciato indicato nel PTC sono dovute ad ottimizzazioni del progetto.

Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po e Parco di Stupinigi

L'ubicazione dell'intervento, in un'area compresa fra due parchi (Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po - tratto torinese del Parco Fluviale del Po e Parco di Stupinigi), elementi di pregio naturalistico oltre che storico, a cui si affianca anche la presenza di un Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C. IT1110004, individuato ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat"), particolarmente sensibile alla vicinanza della conurbazione torinese, alle strade ed autostrade di grande traffico, con rischio di innesco di fenomeni urbanistici e sociali di degrado, impone la necessità di porre una particolare attenzione nella progettazione del manufatto che andrà ad incidere fortemente ed in maniera definitiva su un ambiente naturale "residuale" e pertanto particolarmente fragile e complesso.

Sito di Importanza Comunitaria IT1110004

Per quanto attiene alla presenza del Sito di importanza comunitaria, rappresentato dal complesso monumentale-naturalistico di Stupinigi, gli ulteriori approfondimenti maturati nel corso della procedura hanno evidenziato la necessità di variare l'impostazione della doppia rotatoria "Stupinigi" sul viale Torino (viale storico) in Nichelino. Una prima soluzione prevede di occupare la sola sede stradale attualmente in uso, mantenendo quindi l'integrità prospettica del viale e delle alberate monumentali al contorno, senza

occupazione delle aree limitrofe (soluzione individuata con le integrazioni del 24/11/2003), e una seconda soluzione prospettata durante la seconda seduta della Conferenza dei Servizi (in data 28/01/2004) prevede l'eliminazione della seconda rotatoria posta 120 m più a sud, sull'asse di viale Torino, all'intersezione con via Rondò Bernardo, per l'innesto della eventuale "complanare Debouchè" e del viale di raccordo tra le due rotatorie. Quest'ultima soluzione è risultata fattibile ed è stata presentata dal proponente in data 01/03/2004. In particolare si evidenzia che con l'eliminazione della seconda rotatoria sull'asse di viale Torino, il progetto non interferisce più direttamente con il Sito di importanza Comunitaria .

Palazzina di Caccia di Stupinigi

L'area d'intervento è inoltre particolarmente "sensibile" anche in ragione del suo valore storico-architettonico (presenza di segni residui delle antiche rotte di caccia legate al complesso della Palazzina di Caccia di Stupinigi e vincolo ai sensi dell'art. 139, comma 1, lett. d) "quadro naturale di bellezza panoramica avente anche valore estetico e tradizionale,... punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere la visione del complesso monumentale e paesistico della palazzina di Stupinigi" - D.M. 10/11/59).

Fasce di rispetto del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali del Po (PSFF)

L'intervento inoltre interessa il Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico (PAI), preso atto che, come descritto nella relazione geologica, il tracciato ricade parzialmente all'interno della fascia B del PAI, ai sensi della Direttiva di Piano "Criteri per la compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno della Fasce A e B" (Direttiva 2/99) di cui all'art.38 delle Norme di attuazione PAI, deve essere prodotta nell'ambito della progettazione definitiva la verifica della compatibilità, i contenuti della quale devono essere conformi a quanto previsto dalla Direttiva stessa.

Conformità urbanistica

I Comuni di Beinasco, Nichelino e Orbassano interessati dal tracciato devono adottare le specifiche varianti ai PRGC, al fine di recepire nella pianificazione comunale il tracciato in progetto (vedere paragrafo 3.2).

Il progetto definitivo potrà essere approvato solo quando sarà conclusa l'istruttoria relativa alla conformità urbanistica dei PRGC.

7 Quadro di riferimento progettuale

7.1 Problematiche del tracciato

A seguito di quanto emerso dagli approfondimenti svolti dall'Organo Tecnico e in sede di Conferenza dei Servizi; nonché a seguito del sopralluogo sul sito e delle osservazioni pervenute, sono state chieste integrazioni alla documentazione presentata, ai sensi dell'art. 12, comma 6, della Legge Regionale 14 dicembre 1998 n. 40 e s.m.i. Si è evidenziata la necessità di ottimizzare l'inserimento paesistico ed ambientale dell'infrastruttura, ed è stato chiesto di verificare soluzioni di tracciato alternative, almeno per il tratto occidentale. In particolare una soluzione intermedia tra le due esaminate, ossia: percorso della soluzione n.1 dalla R4 fino all'intersezione con la Rotta Palmero, quindi raccordo con la soluzione n. 2.

Il Servizio Grandi Infrastrutture ha approfondito con le integrazioni la soluzione intermedia tra le iniziali due soluzioni, con rotatoria di interscambio con la S.P. n°174 presso Comau. La soluzione avvicina la variante alla zona urbanizzata incuneandosi tra gli stabilimenti industriali e la borgata di Rotta Palmero, tagliando un'area a destinazione industriale e occupando un'area a parcheggio di proprietà Comau. L'alternativa è risultata svantaggiosa per i seguenti motivi: creazione di curve con raggio minimo, occupazione di territori edificabili, maggior frammentazione fondiaria dei campi coltivati ad ovest della Rotta Palmero, maggior impatto sulle unità abitative della borgata Palmero in quanto le stesse sono ubicate con maggior concentrazione ad est della rotta Palmero. Inoltre per dare continuità alla rotta Palmero è necessaria la realizzazione di un sovrappasso proprio in asse al suo tracciato.

Considerate le criticità dell'alternativa intermedia, il proponente ha ritenuto migliorativa la soluzione presentata con il progetto definitivo.

Ottimizzazione del tracciato del progetto definitivo

Per ottimizzare la soluzione 2 del progetto definitivo, il Servizio Grandi Infrastrutture ha elaborato delle ipotesi di modifica del tracciato nei seguenti punti:

- a) nel tratto della doppia rotatoria di svincolo con la S.P. n° 174 (rotatorie "Palmero" e "dei Dragoni")
- b) nel tratto del viale di Stupinigi (seconda rotatoria posta 120 m più a sud, sull'asse di viale Torino)
- c) rotatoria Kennedy.

Tratto delle rotatorie "Palmero" e "dei Dragoni"

La variazione dello svincolo con la S.P. n° 174 (rotatorie "Palmero" e "dei Dragoni") prevede due diverse alternative:

1. Bretella di collegamento alternativa a quella tra "Palmero e "dei Dragoni": la soluzione ha due ipotesi di tracciato con lo stesso attestamento sulla S.P. n° 174 presso Comau. La prima ipotesi si

allacciava alla variante con rotatoria sul lato est del laghetto di cava - vantaggi: collegamento diretto della zona industriale - svantaggi: lunghezza del percorso in area parco. La seconda ipotesi si allacciava alla variante con rotatoria sul lato ovest del laghetto di cava - vantaggi: collegamento diretto della zona industriale - svantaggi: lunghezza del percorso in area parco. Entrambe costituiscono barriera territoriale e finiscono per intercludere un triangolo vasto anziché una porzione residua di territorio, oltretutto adibita a cantiere e rinaturalizzata.

2. Traslazione della rotatoria "dei Dragoni" di 100 metri in direzione Beinasco, in posizione prossima all'inizio della rampa di accesso al sovrappasso dell'autostrada Torino-Pinerolo, occupando il sedime di intersezione del tracciato ante-autostrada della provinciale n°174, di cui è comunque previsto l'abbandono.

La seconda alternativa rappresenta la scelta finale, in quanto interclude una porzione minima di territorio e permette di realizzare un consistente tratto stradale in trincea e quindi nascosto alla vista, utilizzando per il sottopasso, quale opera emergente dal piano campagna, il rilevato stradale già esistente ed utilizzando una tipologia particolarmente studiata per minimizzare l'impatto visivo. Non dimenticando che la strada lambisce anche il centro manutentorio della Ativa sulla autostrada Torino-Pinerolo e ne permette l'accessibilità in sicurezza attraverso la rotatoria Palmero.

Viale di Stupinigi

La variazione dell'impostazione della doppia rotatoria "Stupinigi" sul viale Torino (viale storico) in Nichelino prevede due soluzioni:

1. occupare la sola sede stradale attualmente in uso, mantenendo quindi l'integrità prospettica del viale e delle alberate monumentali al contorno, senza occupazione delle aree limitrofe (soluzione individuata con le integrazioni del 24/11/2003),
2. eliminare la seconda rotatoria posta 120 m più a sud, sull'asse di viale Torino, all'intersezione con via Rondò Bernardo, per l'innesto della eventuale "complanare Debouchè" e il viale di raccordo tra le due rotatorie, prospettata durante la seconda seduta della Conferenza dei Servizi (in data 28/01/2004).

Delle due soluzioni è risultata migliorativa la soluzione di eliminare la seconda rotatoria su viale Stupinigi, in quanto permette di mantenere l'integrità del viale alberato e le visuali verso la Palazzina di Caccia di Stupinigi.

Rotatoria Kennedy

La soluzione a rotatoria (Kennedy) proposta per l'accesso agli insediamenti produttivi di Borgaretto, presenta un innesto al Parco lungo il Sangone, si prevede l'eliminazione dell'innesto per difficoltà di gestione e sicurezza delle aree interessate (richiesta durante la Conferenza dei Servizi del 28/01/2004 dall'Ente Parco Fluviale del Po).

Modifiche progettuali apportate al progetto definitivo

In sintesi il progetto definitivo presentato per la fase di valutazione è stato ottimizzato prevedendo le seguenti modifiche progettuali:

- traslazione rotatoria "dei Dragoni" di 100 metri in direzione Beinasco, in posizione prossima all'inizio della rampa di accesso al sovrappasso della autostrada Torino-Pinerolo, occupando il sedime di intersezione del tracciato ante-autostrada della provinciale n° 174, di cui è comunque previsto l'abbandono;
- eliminazione della seconda rotatoria posta 120 metri più a sud, sull'asse di viale Torino in Nichelino, all'intersezione con via Rondò Bernardo, per l'innesto della eventuale "complanare Debouchè" per permettere di mantenere l'integrità del viale alberato e le visuali verso la Palazzina di Caccia di Stupinigi;
- eliminazione dell'accesso al Parco del Po lungo il Sangone dalla rotatoria Kennedy secondo quanto richiesto dall'Ente Parco.

Le sopradette modifiche, in variazione agli elaborati del progetto definitivo approvato con D.G.P. n.443-106386/2003 del 23/04/2003, sono state illustrate nel corso dell'ultima Conferenza dei Servizi e ritenute migliorative rispetto al progetto iniziale.

7.1.1 Tracciato

Si richiede un dettaglio della sistemazione di ripristino della Rotta Palmero nella zona di affiancamento tra la Rotta Palmero e la strada in progetto (area in prossimità dell'intersezione con la S.P. 143).

Si richiede di tradurre in termini di computo metrico estimativo tutte le opere, i lavori, comprese le mitigazioni riguardanti il progetto in esame.

7.1.2 Rotatorie

In merito alla realizzazione della seconda rotatoria prevista in corrispondenza di Via Rondò Bernardo, per l'innesto della "complanare Debouchè", durante l'istruttoria, in sede di Conferenza dei Servizi, è emersa la proposta da parte del Settore Gestione Beni Ambientale Regionale di eliminarla. La soluzione è risultata successivamente fattibile (elaborato presentato in data 1/03/2004).

7.1.3 Piste ciclo-pedonali

Tali interventi dovranno essere coerenti con le indicazioni fornite da studi di approfondimento sulla fruibilità dei suoli agricoli, della fruibilità ciclo - pedonale al fine di limitare l'effetto barriera. In generale dovranno essere resi fruibili i percorsi ciclo - pedonali soprattutto in riferimento ai percorsi individuati dal progetto di recupero dell'ambito fluviale e in riferimento alle aree residenziali di Borgaretto.

Si segnala che nello studio di impatto ambientale è previsto un unico collegamento ciclo - pedonale con l'area parco che nel progetto è definito come un sovrappasso, mentre nel S.I.A. è descritto come un passaggio ricavato al di sotto del corpo del rilevato stradale (pag. 106 del S.I.A.).

7.1.4. Cantierizzazione

Relativamente alle aree di cantiere si precisano le seguenti necessità di ulteriore approfondimento:

- Integrazione documentali relative ad un piano di reperimento dei materiali, in cui siano dettagliate la natura, la quantità, la qualità, il bilancio degli inerti e la provenienza dei materiali necessari. Indicazione della cave in attività e/o da autorizzare presso cui avverrà l'approvvigionamento e dei relativi percorsi stradali con la caratterizzazione dei conseguenti flussi di traffico.
- Indicare le aree occupate dallo stoccaggio del terreno vegetale asportato e successivamente rimpiegato per le opere in progetto.
- Al fine di contenere eventuali inquinamenti dei corpi idrici o della falda freatica, si ritiene utile prevedere anche nei cantieri fissi una separazione delle acque di prima pioggia prima di immetterle nei pozzi perdenti o in fognatura, in modo da permetterne il trattamento (dissabbiatura, sedimentazione delle particelle grossolane e flottazione della componente oleosa). Il proponente dovrà anche specificare la gestione degli scarti dell'impianto di prima pioggia nonché i trattamenti previsti per l'impianto di trattamento delle acque reflue di tipo industriale previsto per l'area di betonaggio e frantumazione.
- Al termine dei lavori i cantieri dovranno essere tempestivamente smantellati e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Le aree di cantiere e quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali dovranno essere ripristinate in modo da ricreare quanto prima le condizioni di originaria naturalità

8 Quadro Ambientale

Tenuto conto delle considerazioni riportate nel progetto vengono di seguito formulate le osservazioni di carattere generale che si riferiscono all'individuazione e alla valutazione degli impatti sui singoli componenti e/o fattori ambientali .

8.1 Paesaggio

La costruzione della strada (come qualsiasi strada su nuovo tracciato) per gli aspetti paesaggistici interrompe un'area di Parco Fluviale del Po, dotato di Piano d'area "Stralcio del Sangone", in attesa di approvazione definitiva. La sottrazione di suolo in un'area così importante nel contesto di area vasta richiede particolari cautele che si devono tradurre in precise scelte progettuali nella stesura del progetto esecutivo, nonché opere di compensazione, al fine di favorire il mantenimento di un buon livello qualitativo dell'agroecosistema e della funzionalità del corridoio ecologico individuato nella fascia fluviale del torrente Sangone. Inoltre, per una parte consistente attraversa un'area agricola che si sviluppa a Nord-Sud: tra la SP 174 e la SP 143, tuttora molto interessante, sia per la funzione produttiva, sia per la funzione protettiva del territorio e del paesaggio agrario, salvaguardate dal PTC (art. 4.2.3, 4.2.4).

Preso atto dell'esigenza (riteniamo di comprendere inevitabile) di andare ad usare suoli di elevata (1^a e 2^a classe) fertilità, irrigui, con la presenza di aziende ben strutturate e di coltivazioni pregiate (ortive), tutti elementi salvaguardati dalla legge urbanistica regionale e dal PTC; si ritiene il tracciato rispettoso della struttura complessiva delle aziende presenti (centri aziendali con terreni accorpati e relativi servizi).

Questo non esclude vi siano, con la costruzione dell'opera, delle frammentazioni aziendali e particellari che potranno essere limitate o annullate da una azione di ricomposizione fondiaria da realizzare con gli agricoltori interessati, per la salvaguardia delle aziende agricole, del paesaggio agrario, ma anche a beneficio della funzionalità futura dell'opera in progetto

Si ritiene altresì che le previste barriere verdi laterali contribuiscano a difendere almeno in parte le colture agricole dall'inquinamento stradale, ricordando trattarsi di colture in parte consistente orticole destinate al consumo umano diretto e in parte a consumo molto prossimo (attraverso le foraggiere il latte) e inoltre funzionali a mantenere o ricreare il paesaggio agrario e il reticolo ecologico.

In merito alle fasce verdi in progetto, che prevede di impiantare (nella siepe) alberi di 1' e di 2' grandezza; è il caso di ricordare che l'impianto dovrà rispettare le norme sulle distanze, non solo nei confronti delle corsie stradali, ma anche nei confronti dei fondi confinanti, per cui tali alberi andranno forse esclusi dalle fasce lungo la strada e limitati ai boschetti e svincoli previsti.

8.2 Acque superficiali

Le problematiche di maggior rilievo riguardano la possibile interferenza della circonvallazione con la dinamica fluviale del torrente Sangone.

Al fine di pervenire ad un quadro conoscitivo dettagliato del progetto in esame da un punto di vista idraulico il Servizio Difesa del Suolo della Provincia di Torino ha esaminato gli elaborati del progetto e ha consultato i dati di tipo geologico disponibili all'interno della Banca Dati della Provincia di Torino; quest'analisi ha consentito di valutare l'esistenza di eventuali problematiche di carattere geologico, geomorfologico ed idraulico in corrispondenza dell'area in esame. Dalle fonti consultate risulta che il tracciato previsto si colloca in un'area che non presenta particolari caratteristiche morfologiche sfavorevoli alla realizzazione dell'opera; dal punto di vista idraulico si segnala che la dinamica fluviale che caratterizza il T. Sangone ha causato in passato esondazioni con fenomeni di erosione di sponda e danneggiamento di alcune infrastrutture in porzioni di territorio prossime all'area interessata dal tracciato previsto.

Infine si intende segnalare che la relazione geologica-geotecnica e idrogeologica risulta nel suo complesso difficilmente leggibile per l'estrema frammentarietà dell'esposizione dei dati, inoltre per quanto concerne l'analisi dei dati geologici e geomorfologici strettamente attinenti al tracciato, essi sono trattati in modo lacunoso e incompleto (assenza di cartografia tematica di insieme e di dettaglio e di sezioni geologico-stratigrafiche del tracciato elaborate sulla base delle indagini puntuali).

In riferimento allo scarico nel Torrente Sangone mediante tubazione ¥ 80 cm. alloggiata all'interno di un'esistente difesa spondale, provenienti dal sistema drenante della variante in oggetto e secondo i particolari costruttivi riportati nella tav. 9L, il Settore Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico della Regione Piemonte ha espresso parere favorevole ai fini idraulici, ai sensi del R.D. 523/1904, sulla sola opera di scarico prevista dal progetto (vedi nota: n.prot. 41230/25.3 del 26/09/2003), subordinatamente all'osservanza delle seguenti prescrizioni, per il cui recepimento si rimanda alla fase di redazione del progetto esecutivo:

- nessuna variazione agli interventi progettati potrà essere introdotta senza la preventiva autorizzazione del Settore Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico , Direzione Opere Pubbliche, Regione Piemonte;
- siano eseguiti accuratamente i calcoli di verifica della stabilità delle opere di sistemazione trasversale dell'alveo del corso d'acqua in argomento (scogliera) nei riguardi sia delle spinte dei terreni che delle pressioni e sotto spinte idrauliche indotte da eventi di piena;
- il materiale di risulta proveniente da eventuali scavi in alveo dovrà essere usato esclusivamente per la colmatatura di depressioni in alveo o di sponda, ove necessario, in prossimità delle opere di cui trattasi, mentre quello proveniente dalla eventuale demolizione di murature esistenti dovrà essere asportato dall'alveo;
- le sponde, le opere di difesa e le aree demaniali interessate dall'esecuzione dei lavori dovranno essere accuratamente ripristinate a regola d'arte, restando il soggetto richiedente unico responsabile dei danni eventualmente cagionati;
- durante la costruzione delle opere non dovrà essere causata turbativa del buon regime idraulico dei corsi d'acqua.

Per quanto concerne i corsi d'acqua minori si segnala l'interferenza diretta con alcuni canali irrigui (Bealera del Molino, Canale di confine fra Beinasco ed Orbassano e Bealera della Donaglia); il progetto prevede l'attraversamento al di sotto del rilevato stradale con tombini in cemento prefabbricato.

8.3 Acque sotterranee

Il progetto non prevede l'interazione diretta con le acque sotterranee poiché fra le opere previste non vi è la necessità di fondazioni speciali e scavi sotto falda. In ogni caso deve essere valutata la presenza di pozzi a scopo idropotabile lungo il corridoio individuato. Relativamente all'interferenza con i punti di

approvvigionamento idropotabile, (identificati nella relazione ambientale: n. 1217 distanza dal tracciato 98m e n. 10658 distanza dal tracciato m. 130) dovrà essere verificato lo stato di consistenza, se si tratta di pozzi in uso o dismessi, anche in considerazione della loro localizzazione: nei pressi dello svincolo della tangenziale (n.1217) e a sud il sito della Discarica di RSU del consorzio Torino Sud (n.10658).

Nel caso in cui siano presenti pozzi idropotabili in uso, dovrà essere verificata l'interferenza della nuova strada con le aree di rispetto e definiti gli opportuni provvedimenti (mitigazioni degli impatti potenziali sulla componente acque sotterranee o rilocalizzazione dei pozzi). In tal caso dovrà essere richiesto specifico parere alla Direzione Pianificazione Risorse Idriche della Regione Piemonte.

E' necessario ricordare che la definizione delle aree di salvaguardia per i pozzi ad uso idropotabile è regolamentata dalla legislazione vigente (D.P.R. 236/1988 e Dlgs.152/99) e tale area risulta definita secondo un criterio di tipo geometrico equivalente ad una area a forma circolare con un raggio di 200 metri dalla testa del pozzo e che a livello regionale tali aree possono essere ridefinite secondo un criterio definitivo "cronologico" sulla base di studi appropriati, i cui contenuti sono definiti D.G.R. 102-45194 del 26 aprile 1995 suddividendo in Zona di Rispetto Ristretta (isocrona 60 gg.) e Zona di rispetto allargata (isocrona 180 o 365 gg. in relazione alla vulnerabilità intrinseca dell'acquifero captato). Conseguentemente il tracciato stradale in progetto dovrà essere mantenuto all'esterno delle Zone di Rispetto. Se non fosse possibile qualora per ragioni tecniche porre il tracciato all'esterno delle Zone di Rispetto Ristretta, si potrà valutare, la possibilità di rilocalizzare i pozzi in un'area idonea e non interferente con il tracciato.

8.4 Suolo

Un elemento di sensibilità legato alla componente suolo è dovuto alla presenza di una ex discarica di rifiuti urbani (gestione consorzio CITS). Esiste il pericolo potenziale di migrazioni del biogas presenti nel corpo della discarica nel terreno circostante l'area. Considerata la vicinanza con il tracciato previsto dal progetto occorre definire, con gli enti interessati alla gestione e bonifica del sito, uno studio appropriato degli interventi di minimizzazione e messa in sicurezza del rischio potenziale legato alla presenza di biogas, sia durante la fase di esercizio sia durante la fase di realizzazione dei lavori. Tali indicazioni devono essere integrate nelle "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza" relativamente ai lavori necessari per la realizzazione della strada in variante all'abitato di Borgaretto, nonché nel Piano di sicurezza e di Coordinamento da redigere ai sensi dell'art. 12 del D.L. n. 494/96 e s.m.i., e nei Piani Operativi di Sicurezza, di competenza delle imprese appaltatrici.

Per quanto riguarda l'interferenza del tracciato con sito di interrimento controllato di rifiuti di origine industriale, attualmente non attivo, nelle integrazioni presentate dal proponente si è evidenziato che il progetto non interferirà in alcun modo con il perimetro della discarica ex Italrifiuti né con apprestamenti di monitoraggio esistenti.

8.5 Flora e Fauna

Flora

Le presenze vegetazionali nell'area oggetto dell'intervento risultano fortemente condizionate dalla presenza dell'abitato di Borgaretto e la relativa zona industriale, dalla presenza di infrastrutture lineari di trasporto e dalla presenza di estese aree a vocazione agricola. Le formazioni forestali che si possono individuare sono piccole aree boscate lungo l'argine fluviale del torrente Sangone e in prossimità delle balere e nell'area umida formatasi da un sito esaurito di cava di inerti.

Si segnala l'effetto barriera che il nuovo asse viario in progetto determina fra i territori residenziali e le uniche zone di "naturalità presenti in area ristretta (parco Fluviale del Po Torinese).

La sottrazione di suolo in un'area così importante nel contesto di area vasta richiede particolari cautele che si devono tradurre in precise scelte progettuali nella stesura del progetto esecutivo, nonché opere di compensazione al fine di favorire il mantenimento di un buon livello qualitativo dell'agroecosistema e della funzionalità del corridoio ecologico individuato nella fascia fluviale del torrente Sangone.

Per quanto riguarda la sistemazione a verde delle rotatorie (tavola 10c, scheda 03-PA) si segnala che l'elaborato prevede un'unica soluzione tipo, con inserimento di un esemplare di *Quercus Robus*. Si evidenzia la necessità di approfondire la progettazione delle rotatorie lungo il tracciato, con l'intento di individuare una sorta di percorso di invito e di avvicinamento alla Palazzina di Stupinigi ed al relativo parco. In questo ambito, si richiede di studiare in dettaglio le sistemazioni a verde delle rotatorie in area protetta della Fascia Fluviale del Po e di fornire indicazioni per la loro manutenzione.

Fauna

Per quanto riguarda la fauna, l'attività antropica ha provocato la modificazione e la semplificazione delle catene trofiche causando la riduzione, se non addirittura la scomparsa, di numerose specie animali appartenenti alla fauna omeoterma (mammalofauna e ornitofauna) e a quella eteroterma (erpetofauna ed ittiofauna). Il tracciato stradale costituirà comunque uno sbarramento alla deambulazione della fauna locale, si richiede pertanto di creare un sistema di permeabilità della struttura ad esempio tramite la realizzazione dei sottopassi per la fauna, che dovranno essere progettati ed ubicati a seguito delle risultanze di una verifica della fauna locale, dei corridoi ecologici esistenti e potenziali più efficaci (collegamento tra i due parchi e con il fiume ed i corsi d'acqua minori). La funzionalità dei passaggi ecologici dovrà essere assicurata tramite azioni periodiche di manutenzione e monitoraggi.

8.6 Inquinamento acustico

Lo studio di impatto acustico fa riferimento alla prima bozza del decreto sul traffico.

Il Consiglio dei Ministri del 25 luglio ha approvato un decreto presidenziale che definisce il regolamento di esecuzione relativo al traffico veicolare, così come previsto dall'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge Quadro sull'inquinamento acustico.

La scelta di stimare una riduzione dei livelli sonori di 4 dB(A) derivante dall'utilizzo di pavimentazioni fonoassorbenti sembrerebbe oltremodo ottimistica. In base ai riferimenti bibliografici riportati in allegato, il beneficio di tale misura è stimabile in una riduzione a bordo strada di circa 3 dB(A). L'iniziale efficacia acustica inoltre decade a livelli trascurabili nel giro di 1-2 anni per asfalti fonoassorbenti convenzionali, e nel giro di 5-6 anni per asfalti a doppio strato drenante. E' dunque necessario preventivare una manutenzione (lavaggi e ripavimentazioni) ad intervalli regolari per assicurare l'efficacia della misura.

Si richiede di verificare i valori dei livelli acustici in prossimità dei ricettori individuati con la configurazione del tracciato modificato (traslazione della rotatoria "dei Dragoni" di 100 metri in direzione Beinasco) rispetto ai limiti previsti dallo *Schema del Dpr relativo all'inquinamento acustico avente origine dal traffico*, prevedendo eventuali ulteriori interventi (es. barriere artificiali o vegetative) nel caso non fossero garantiti gli obiettivi di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni.

Considerato che nello studio di impatto ambientale emergono alcune indicazioni discordanti sui sistemi di mitigazione proposti dal proponente e non risulta effettuata una caratterizzazione del clima acustico ante operam presso i ricettori sensibili individuati, si ritiene opportuno procedere ad una revisione degli interventi di mitigazione acustica a seguito degli affinamenti progettuali che il proponente intende apportare in sede di stesura del progetto esecutivo.

Gli affinamenti di tipo progettuale da apportare all'opera in progetto durante lo sviluppo nelle successive fasi progettuali dovrà tenere conto delle indicazioni prodotte dallo studio di valutazione di impatto acustico redatto secondo i criteri previsti dalla Delibera della Giunta Regionale 02/02/2004 n° 9-11616 "Legge regionale 25 ottobre 2000 n°52 - art 3, comma 2 3, lettera c). Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico".

In particolare le indicazioni da proporre per la successiva fase di progettazione dei provvedimenti tecnici atti a contenere i livelli di immissione dell'infrastruttura in progetto sono così definiti:

- individuare un corridoio stradale che possa garantire la migliore tutela dei ricettori presenti nella fascia di pertinenza stradale prevista dal testo del Decreto ministeriale (in sostanza allontanare il più possibile l'asse stradale dai ricettori);
- adottare opere di mitigazione acustica alla sorgente prevedendo l'uso di asfalto drenante e fonoassorbente lungo tutti i tratti di nuova viabilità previsti ;
- proporre e predisporre opere di mitigazione acustica lungo la via di propagazione del rumore, la progettazione degli interventi di mitigazione (barriere naturali e/o artificiali) dovrà essere effettuata definendo le proprietà acustiche minime che le barriere dovranno possedere per rendere trascurabile la trasmissione del rumore (potere fonoisolante). Il dimensionamento delle barriere dovrà essere valutato considerando le caratteristiche specifiche dei siti (ricettori) e specificando i modelli di calcolo previsionale utilizzati;
- nel predisporre le opere di mitigazione acustica dovranno essere favorite le soluzioni progettuali a minor impatto visivo, che prevedano adeguate configurazioni piano - altimetriche, l'uso di aree verdi opportunamente sagomate prevedendo anche l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica quali ad esempio l'uso di terre armate rinverdate e opportunamente decorate per un corretto inserimento nel contesto territoriale di riferimento.

8.7 Qualità dell'aria

In base alla L.R. 43/2000 – Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico, il comune di Beinasco è classificato in zona 2 A; in base alla L.R. citata la criticità in termini di qualità dell'aria ambiente aumenta passando da zona 3 a zona 1; la zona A comprende alcuni comuni classificati in zona 1 o 2 e soggetti a episodi acuti di inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda i dati di qualità dell'aria disponibili, si segnala la presenza di una centralina della rete di monitoraggio provinciale della qualità dell'aria posta nel concentrico di Beinasco, in grado di determinare i parametri NO_x, SO₂ e la velocità e direzione del vento. Sono inoltre disponibili i dati relativi ad una campagna di monitoraggio eseguita con il mezzo mobile nei mesi di maggio e giugno 2002.

Dall'analisi dei dati disponibili, il sito si configura come rappresentativo della situazione tipica dei comuni dell'area metropolitana, con una elevata criticità nei mesi estivi dell'inquinamento da ozono (situazione peraltro comune all'intero territorio provinciale); per tale parametro durante la campagna di monitoraggio con mezzo mobile si sono verificati 138 superamenti del livello di protezione della salute umana calcolato sulla media delle 8 ore (110 µg/m³) ed il valore massimo calcolato sulle medie delle 8 ore è stato di 209 µg/m³. Si sono inoltre verificati 40 superamenti del livello di attenzione (180 µg/m³) e 15 superamenti del livello di protezione della vegetazione (65 µg/m³).

Relativamente al parametro NO_x si segnalano saltuari superamenti (1 superamento nel corso del 2002) nei mesi invernali del valore limite orario per la protezione della salute umana pari a 200 µg/m³ (coincidente con il livello di attenzione della precedente normativa).

Superamenti più frequenti negli stessi mesi del livello di attenzione di monossido di carbonio e polveri totali sospese in quelle situazioni di attraversamento degli abitati da parte di infrastrutture viarie caratterizzate da elevati flussi autoveicolari

La realizzazione dell'opera in questione comporterà certamente una ridistribuzione dei carichi inquinanti nel territorio dei comuni interessati dal passaggio dell'infrastruttura, determinando un aumento dell'inquinamento atmosferico nell'area in prossimità dell'asse viario; si segnala in particolare un miglioramento della qualità dell'aria ambiente nella zona del concentrico di Borgaretto, attualmente interessata dai flussi di traffico di attraversamento della S.P. 143 e, a scala più vasta, nell'area compresa nel Parco di Stupinigi con il completamento della variante alla S.S. 23.

Si evidenzia la scarsa presenza di recettori sensibili posti in prossimità del nuovo tracciato in progetto; (i recettori più prossimi sono rappresentati da strutture industriali e commerciali). Il bilancio globale dovuto al nuovo assetto viario configura una riduzione degli elementi di criticità ad oggi esistenti per la componente aria e l'intervento proposto risulta in linea con i criteri previsti dal piano d'azione provinciale per la mobilità (razionalizzazione, fluidificazione e decongestione della circolazione stradale).

Alcuni problemi possono sussistere in fase cantiere se si considera la possibilità di rilascio di inquinanti aerodispersi dai mezzi d'opera (PTS in particolare) e la conseguente ricaduta in corrispondenza degli insediamenti abitativi e delle coltivazioni orticole poste in prossimità del tratto compreso tra le rotatorie Kennedy e Palmero.

8.8 Inserimento ambientale

L'intervento si inserisce in un quadro di interventi su vasta scala, in modo particolare la prevista realizzazione della cosiddetta "Variante Debouché". Tali opere hanno l'obiettivo di eliminare il traffico su buona parte dell'attuale S.S.23, nella zona dell'area protetta del Parco di Stupinigi. Pertanto gli impatti ambientali, su vasta scala territoriale, provocati dalla realizzazione della variante di Borgaretto possono trovare una parziale compensazione attraverso la sostanziale eliminazione del traffico nell'area del Parco di Stupinigi.

In ogni caso è necessario che il progetto preveda adeguati interventi di compensazione e mitigazione ambientale in particolare nel territorio interferito dell'area protetta della Fascia fluviale del Po, in quanto il progetto determina comunque una pesante frammentazione dell'area protetta, in termini di interruzione di connessioni ecologiche.

9. Valutazioni sintetiche e conclusioni

L'istruttoria condotta sugli elaborati di progetto e sullo studio di impatto ambientale, fanno emergere le seguenti considerazioni:

- il progetto risponde complessivamente a quanto richiesto a conclusione della fase di specificazione;
- l'intervento proposto è da ritenersi compatibile sul piano programmatico, progettuale ed ambientale; gli impatti ambientali derivanti dalla realizzazione dell'opera sono da ritenersi accettabili in relazione

all'utilità dell'opera stessa e sono in ogni caso mitigabili con le precauzioni progettuali già previste e le prescrizioni individuate nell'allegato B della Delibera di Giunta Provinciale;

- non essendo ancora stato completato l'iter di approvazione delle varianti urbanistiche necessarie per la realizzazione del progetto, per quest'ultimo non sussiste allo stato attuale conformità urbanistica e pertanto il progetto definitivo non può essere approvato contestualmente alla pronuncia di compatibilità ambientale. Per l'approvazione del progetto definitivo dovranno inoltre essere acquisite le autorizzazioni e i pareri ancora mancanti;
- il progetto definitivo presentato per la fase di valutazione è stato ottimizzato durante la procedura prevedendo le seguenti modifiche: traslare la rotonda "dei Dragoni" di 100 metri in direzione Beinasco, eliminare la seconda rotonda posta 120 m più a sud, sull'asse di viale Torino, all'intersezione con via Rondò Bernardo ed eliminare l'innesto al Parco lungo il Sangone dalla rotonda Kennedy. Gli elaborati in variazione al progetto definitivo presentato, si riapprovano in linea tecnica, contestualmente al provvedimento finale di compatibilità ambientale (allegato C), dando atto che gli stessi sostituiscono integralmente i corrispondenti elaborati approvati con la propria D.G.P. n.443-106386/2003 del 23/04/2003.
- le interferenze con i sottoservizi dovranno essere valutate, tecnicamente ed economicamente, con tutti gli Enti e le Società interessate, per i quali sarà necessario procedere con spostamenti e/o adeguamenti. Le variazioni dei tracciati, per renderli compatibili con l'opera, è subordinata all'ottenimento delle autorizzazioni di legge regionali e ministeriali e all'acquisizione delle necessarie servitù.

10. Prescrizioni per la realizzazione dell'opera

La compatibilità ambientale è subordinata al rispetto integrale delle prescrizioni di seguito riportate:

Aspetti progettuali

- Elaborare un dettaglio (cartografia e relazione) della sistemazione di ripristino della Rotta Palmero nella parte in affiancamento alla Rotta Palmero (area in prossimità dell'intersezione con la S.P. 143).
- Produrre un quadro organico complessivo di interazione fra le varie reti di percorsi ciclabili e di viabilità esistenti, il progetto non deve costituire ostacolo alla realizzazione delle future piste ciclabili e per quanto possibile valutare le predisposizioni e/o realizzazioni necessarie. Tali interventi dovranno essere coerenti con le indicazioni fornite da studi di approfondimento sulla fruibilità dei suoli agricoli, della fruibilità ciclo - pedonale al fine di limitare l'effetto barriera. In generale dovranno essere resi fruibili i percorsi ciclo - pedonali soprattutto in riferimento ai percorsi individuati dal progetto di recupero dell'ambito fluviale e in riferimento alle aree residenziali di Borgaretto. Si ritiene necessario uno studio di approfondimento specifico delle opere previste in progetto mediante la redazione di appositi documenti in cui siano chiaramente esplicitati i criteri di progetto e le modalità gestionali degli interventi previsti. Nel considerare la vocazione naturalistica dell'area parco si consiglia l'adozione di tecniche realizzative che prediligano l'uso di materiali naturali quali il legno lamellare per la realizzazione di sovrappassi.
- Tradurre in termini di computo metrico estimativo tutte le opere, i lavori, comprese le mitigazioni riguardanti il progetto in esame.

Aspetti relativi alle interferenze

- Le opere in progetto, interferenti con elettrodotti preesistenti aerei ad alta tensione, dovranno rispettare quanto previsto dal Decreto Ministeriale 21/03/1988 n. 499 e s.m.i. nonché dalle norme CEI 11-17 fasc. 558. In particolare dovranno essere osservate le disposizioni in materia di distanze di rispetto dalle linee elettriche, di cui agli articoli 2.1.06 e 2.1.07, che indicano la distanza minima in verticale del piano stradale dai conduttori che non deve essere inferiore a metri 8,98, per le linee elettriche a 132 kV di Enel Distribuzione; le distanze minime del ciglio delle strade dai sostegni delle linee elettriche che non devono essere inferiori a 25 metri per le autostrade, 15 metri per le strade statali, 7 metri per le strade provinciali e 3 metri per quelle comunali. Si evidenzia la necessità che siano rispettate le distanze verticali e laterali dai conduttori di tutte le posizioni praticabili ed impraticabili previste nel citato Decreto, in particolare per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione lungo la viabilità.
- Valutare, tecnicamente ed economicamente con tutti gli Enti e le Società interessate, tutte le interferenze del tracciato con eventuali servizi per i quali sarà necessario procedere con spostamenti e/o adeguamenti. Le variazioni dei tracciati, per renderli compatibili con l'opera, sono subordinate all'ottenimento delle autorizzazioni di legge regionali e ministeriali e all'acquisizione delle necessarie servitù.

Cantierizzazione

- Fornire i necessari approfondimenti relativi alla caratterizzazione, quantificazione ed individuazione dei siti di reperimento dei materiali inerti necessari alla realizzazione dell'opera. Il Piano di reperimento dei materiali dovrà privilegiare, per quanto possibile oltre al reimpiego dei materiali derivanti dalle attività di scavo previste nel progetto stesso, l'uso di materiali da demolizione e scavi ai sensi del combinato disposto dal D.Lgs. 22/1997, dal D.M. 05/02/1998 e dalla Legge 443/2001.
- Approfondire lo studio inerente i percorsi cava-cantiere e la valutazione del traffico pesante indotto nella fase di realizzazione dell'opera e generato dal trasporto di materiale, ai fini di mitigare gli impatti complessivi derivanti da tali aspetti.
- Indicare le aree occupate dallo stoccaggio del terreno vegetale asportato e successivamente rimpiegato per le opere in progetto.
- Elencare ed analizzare le interferenze dell'opera con i sottoservizi nelle aree di cantiere.
- Prevedere, al fine di contenere eventuali inquinamenti dei corpi idrici o della falda freatica, nei cantieri fissi una separazione delle acque di prima pioggia prima di immetterle nei pozzi perdenti o in fognatura, in modo da permetterne il trattamento (dissabbiatura, sedimentazione delle particelle grossolane e flottazione della componente oleosa). Il proponente dovrà anche specificare la gestione degli scarti dell'impianto di prima pioggia nonché i trattamenti previsti per l'impianto di trattamento delle acque reflue di tipo industriale previsto per l'area di betonaggio e frantumazione.
- Al termine dei lavori i cantieri dovranno essere tempestivamente smantellati e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera, evitando la creazione di accumuli permanenti in loco. Le aree di cantiere e quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali dovranno essere ripristinate in modo da ricreare quanto prima le condizioni di originaria naturalità.

Aspetti Ambientali

Paesaggio e ambiente agricolo

- Acquisire l'autorizzazione del Settore Gestione Beni Ambientali della Regione Piemonte ai sensi del D.Lgs. 490/99 circa l'inserimento paesistico-ambientale,
- Prevedere interventi di ricomposizione della maglia fondiaria frazionata o comunque compromessa nella sua fruibilità dalla nuova strada. Questo deve comprendere i costi professionali, notarili e catastali per realizzare e formalizzare la nuova maglia catastale, ma anche i costi tecnici per i piccoli interventi di adeguamento delle reti di servizio viabile e idraulica. Il proponente dovrà pertanto predisporre contestualmente alle fasi successive di progettazione dell'opera, un piano di ricomposizione fondiaria, che dovrà essere presentato all'assessorato agricoltura della Provincia di Torino, per una valutazione di merito.
- Rispettare per l'impianto di alberi di 1' e di 2' grandezza (nella siepe), le norme sulle distanze non solo nei confronti delle corsie stradali, ma anche nei confronti dei fondi confinanti.
- Individuare le soluzioni più idonee a risolvere le problematiche inerenti gli attraversamenti della rete irrigua, durante la fase di cantiere e di esercizio, in modo da assicurare la continuità e la funzionalità della rete e da consentire l'effettuazione delle operazioni di manutenzione della stessa in maniera agevole e in sicurezza.
- Consentire l'accesso ai fondi sia durante la fase di cantiere, sia durante la fase di esercizio dell'opera viaria.
- Il terreno agrario ottenuto dalle operazioni di scotico dovrà essere adeguatamente accantonato e dovrà essere utilizzato nelle operazioni di ripristino ambientale.
- Acquisire le eventuali indicazioni delle Soprintendenze per i Beni Architettonici.

Acque superficiali-sotterranee

- Acquisire il parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Po. In particolare con riferimento alla compatibilità dell'intervento in oggetto con il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), preso atto che, come descritto nella relazione geologica e difformemente a quanto dichiarato nella relazione di studio di impatto ambientale, il tracciato delle opere ricade parzialmente all'interno della Fascia B del PAI, ai sensi della Direttiva di Piano "Criteri per la compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B (Direttiva 2/99) di cui all'art. 38 delle Norme di attuazione del PAI, deve essere prodotta nell'ambito della progettazione definitiva la verifica della compatibilità, i contenuti della quale devono essere conformi a quanto previsto dalla Direttiva stessa. Pertanto si richiede di integrare la documentazione in conformità alla Direttiva 2/99. In particolare si dovrà produrre la verifica idraulica relativa allo stato attuale e quello di progetto

eseguita mediante modello di simulazione di moto permanente o vario per un tratto di corso d'acqua sufficientemente esteso a monte ed a valle della zona di localizzazione delle opere, e una più approfondita valutazione dell'interazione della corrente di piena con le opere esistenti ed in progetto, tenuto conto della presenza di un paleoalveo del torrente Sangone in corrispondenza dell'attuale tracciato della tangenziale di Torino. Inoltre si richiede la verifica relativa alle opere provvisorie e provvisionali.

- Redigere, per la fase di redazione del progetto esecutivo, una completa ed adeguata cartografia geologica- idrogeologica di insieme e di dettaglio e sezioni geologico-stratigrafiche del tracciato elaborate sulla base delle indagini puntuali
- Accogliere le prescrizioni indicate nel parere favorevole del Settore Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico della Regione Piemonte (n.prot. 41230/25.3 del 26/09/2003), ai fini idraulici ai sensi del R.D. 523/1904, sulla sola opera di scarico nel Torrente Sangone prevista dal progetto.
- Creare, in riferimento ai canali irrigui, adeguate opere di attraversamento in grado di assolvere anche la funzione di deflusso di acqua meteorica, per fenomeni di grande entità.
- Richiedere ed ottenere la specifica autorizzazione allo scarico al competente Servizio di questa Provincia per qualunque scarico idrico derivante da attività produttive eventualmente necessario, anche se temporaneo ovvero in fase di cantiere.
- Relativamente all'interferenza con i punti di approvvigionamento idropotabile, (n. 1217 e n.10658) dovrà essere verificato lo stato di consistenza dei pozzi idropotabili (in uso o dimessi). Nel caso in cui siano presenti pozzi idropotabili in uso dovrà essere verificata l'interferenza della nuova strada con le aree di rispetto e definiti gli opportuni provvedimenti (mitigazioni degli impatti potenziali sulla componente acque sotterranee o rilocalizzazione dei pozzi). In tal caso dovrà essere richiesto specifico parere alla Direzione Regionale Pianificazione Risorse Idriche. Le opere di mitigazione devono essere necessariamente concordate con l'ente gestore del pozzo e progettate a seguito di adeguati approfondimenti di tipo idrogeologico puntuale.
- Adottare specifiche misure ed accorgimenti tecnici atti a prevenire l'infiltrazione sul suolo o nel sottosuolo delle acque di lavaggio dal sedime stradale con particolare attenzione a quelle di prima pioggia ed agli eventuali sversamenti accidentali connessi ad incidente.
- Evitare, in fase di cantiere, la contaminazione della falda, e porre 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.

Suolo

- In merito all'interferenza del tracciato in progetto con il sito della Discarica di RSU del consorzio Torino Sud, occorre definire, con gli enti interessati alla gestione e bonifica del sito, un opportuno protocollo degli interventi di minimizzazione e messa in sicurezza del rischio potenziale legato alla presenza di biogas, sia durante la fase di esercizio sia durante la fase di realizzazione dei lavori. Tali indicazioni devono essere integrate nelle " Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza" relativamente ai lavori necessari per la realizzazione della strada in variante all'abitato di Borgaretto, nonché nel Piano di sicurezza e di Coordinamento da redigere ai sensi dell'art. 12 del D.L. n. 494/96 e s.m.i., e nei Piani Operativi di Sicurezza, di competenza delle imprese appaltatrici.

Flora e fauna

- Approfondire la progettazione delle rotatorie lungo il tracciato, con l'intento di individuare una sorta di percorso di invito e di avvicinamento alla Palazzina di Stupinigi ed il relativo parco. In questo ambito, si richiede di studiare in dettaglio le sistemazioni a verde delle rotatorie in area protetta della Fascia Fluviale del Po da concordare con l'Ente Parco ed il Comune interessato.
- Creare un sistema di permeabilità della struttura ad esempio tramite la realizzazione dei sottopassi per la fauna, da concordare con il competente servizio della Provincia, che dovranno essere progettati ed ubicati a seguito delle risultanze di una verifica della fauna locale, dei corridoi ecologici esistenti e potenziali più efficaci (collegamento tra i due parchi e con il fiume ed i corsi d'acqua minori). La funzionalità dei passaggi ecologici dovrà essere assicurata tramite azioni periodiche di manutenzione e monitoraggi.

Inquinamento acustico

- Verificare i valori dei livelli acustici in prossimità dei ricettori lungo il tracciato rispetto ai limiti previsti dallo *Schema del Dpr relativo all'inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare* già approvato dal Consiglio dei Ministri ed in attesa dell'approvazione della Conferenza Unificata Stato-

Regione. In particolare per il ricettore in prossimità della rotatoria “dei Dragoni”, prevedendo eventuali ulteriori interventi (es. barriere artificiali o vegetative) nel caso non fossero garantiti gli obiettivi di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni.

- Procedere ad una revisione degli interventi di mitigazione acustica a seguito degli affinamenti progettuali che il proponente intende apportare in sede di stesura del progetto esecutivo. Gli affinamenti di tipo progettuale da apportare all'opera in progetto durante lo sviluppo nelle successive fasi progettuali dovranno tenere conto delle indicazioni prodotte dallo studio di valutazione di impatto acustico redatto secondo i criteri previsti dalla Delibera della Giunta Regionale 02/02/2004 n° 9-11616 “Legge regionale 25 ottobre 2000 n°52 – art 3, comma 2 3, lettera c). Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico”.

Qualità dell'aria, inquinamento atmosferico

- Al fine di limitare la produzione di polveri dovuta in particolare alla realizzazione di opere d'arte, 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.
- La realizzazione del tracciato in progetto deve essere accompagnata da un piano di monitoraggio finalizzato alla verifica degli interventi di mitigazione degli impatti, attuati con la realizzazione del progetto definitivo; in particolare dovrà essere attuato un piano di monitoraggio delle componenti ambientali: rumore e qualità dell'aria.

Rischio Archeologico

- Acquisire le eventuali indicazioni da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici in merito alle aree a rischio archeologico attraversate dal tracciato.

Inserimento Ambientale e Mitigazioni

Nel condividere il linea generale le indicazioni sulla sistemazione ambientale e paesaggistica, si raccomanda nell'ambito delle successive attività di progettazione definitiva ed esecutiva :

- prevedere interventi di mitigazione che dovranno avere lo scopo di attenuare gli impatti negativi, attraverso la realizzazione di opere puntuali localizzate lungo l'arteria stradale ed in prossimità di questa, intese soprattutto come opere a verde, con caratteristiche intermedie fra l'arredo verde tradizionale e le opere naturaliformi, e particolare attenzioni progettuali nella definizione dei particolari architettonico-costruttivi.
- costituire un adeguato risarcimento del consumo di risorse e delle perdite in termini di connessioni ecologiche, in particolare nel territorio interferito dell'area protetta della Fascia fluviale del Po, rispetto alla frammentazione del territorio che sarà determinata dalla realizzazione della strada, attraverso opportuni interventi di avvio alla riqualificazione ambientale, anche di aree non immediatamente adiacenti all'opera stessa;
- All'interno del Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po le misure di compensazione ambientale dovranno essere rappresentate come un parziale ridisegno dello schema grafico della scheda progettuale A, nel rispetto dell'art. 4.1, comma 5 lettere a, b, c e D della N. d.A., ossia senza costituire variante al Piano. L'adozione di misure di compensazione degli impatti sulle componenti naturali e sul paesaggio non deve essere limitata alla sola area di intervento, ma deve tendere ad un miglioramento ambientale di un settore più ampio del parco fluviale. L'elemento su cui devono essere concentrati gli interventi è il tratto di area parco intercluso tra l'asse viario in progetto e la sponda destra del torrente Sangone. Gli interventi devono consistere in primo luogo in opere di pulizia dell'alveo e delle sponde del corso d'acqua, per tutto il tratto in affiancamento alla strada sino al ponte dell'autostrada Torino – Pinerolo, da rifiuti e materiali estranei; in secondo luogo devono essere tesi a migliorare le caratteristiche dell'habitat tramite sostituzioni di fitocenosi regressive e di vegetazione ruderale con vegetazione autoctona di maggior pregio. Inoltre devono consistere nelle particelle a carattere boschivo già esistenti in interventi selvicolturali, tesi ad avviare lo sviluppo della rinnovazione naturale delle piante degli ultimi stadi successionali (es. farnie, ontani). Allo scopo dovrà essere presentato un piano degli interventi basati sullo studio di dettaglio delle varie tipologie vegetazionali presenti nell'area del parco. Occorre inoltre estendere ed organizzare i previsti

interventi di riordino degli orti urbani per un tratto più significativo e concordato unitamente con l'amministrazione comunale e l'Ente parco. Infine si segnalano tra i possibili interventi: la sistemazione dell'area già adibita a discarica; la riqualificazione dell'area dell'ex lago di cava e interventi atti a mantenere la connessione con il torrente Sangone delle aree che verrebbero a trovarsi tra la strada e l'abitato. I sopra citati interventi di compensazione ambientale dovranno essere concordati con l'Ente parco e l'amministrazione comunale competente.

- evitare la creazione di aree interstiziali e marginali di difficile gestione. Si dovrà provvedere ad una sistemazione che assicuri nel tempo il mantenimento di una buona qualità visiva oltre che naturalistica delle aree interessate direttamente e indirettamente dagli interventi di viabilità (cantieri, zone intercluse dagli svincoli, ecc....);
- prevedere opportuni rimodellamenti morfologici per gli interventi di sistemazione, utilizzo di specie vegetali di preferenze autoctone e di materiali ecocompatibili (ad es. materiale di riciclo opportunamente trattati).
- mantenere tipologie di vegetazione, in corrispondenza dei passaggi di accesso alle coltivazioni, come siepi e filari, per garantire corridoi ecologici di collegamento tra ambienti che resterebbero altrimenti separati.
- gestire con interventi di inserimento ambientale anche i terreni che, a seguito della costruzione dell'opera, non vengono ritenuti più interessanti dal punto di vista produttivo e vengono quindi abbandonati. Tali interventi possono essere anche semplici e poco onerosi come ad esempio la semina di specie arboree e forestali. L'intervento permette di evitare il degrado di tali zone e di raggiungere in tempi più rapidi una formazione vegetale più vicina alla naturalità e la realizzazione di fasce di mitigazione lungo l'infrastruttura senza ricorrere a grossi investimenti per l'acquisto di individui da impianto.

11. Adempimenti

Si ritiene necessario che al Dipartimento ARPA territorialmente competente venga comunicato l'inizio ed il termine dei lavori, onde permettere il controllo dell'attuazione delle prescrizioni ambientali nella fase realizzativa dell'opera ai sensi dell'art. 8 della L.R. 40/98.

Si richiede, inoltre, di concordare con il Dipartimento ARPA territorialmente competente le modalità e le tempistiche di attuazione delle attività di monitoraggio e di consegna dei risultati delle attività suddette.

Infine, si ritiene opportuno che il Direttore dei lavori e/o il Responsabile del procedimento, per le rispettive competenze, trasmettano all'ARPA Piemonte, Coordinamento Centrale VIA - VAS e Dipartimento competente per territorio una dichiarazione, accompagnata da una relazione esplicativa, relativamente all'attuazione di tutte le misure prescritte, compensative, di mitigazione e di monitoraggio, incluse nella documentazione presentata, e integrate nell'Allegato B della Delibera di Giunta Provinciale.