



**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS**

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

Parere n. 848 del 16.12.2011

espresso ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163

| | |
|--------------------|---|
| Progetto: | Istruttoria VIA Progetto preliminare - "Collegamento autostradale Pedemontana Piemontese tra A4 - Biella - Gattinara - A26 - Rosignano Ghemme" |
| Proponente: | Concessioni Autostradali Piemontesi S.p.A. |

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la domanda per lo svolgimento della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi del D. Lgs. n. 163/2006 per il progetto *“Progetto preliminare - “Collegamento autostradale Pedemontana Piemontese tra A4 - Biella - Gattinara - A26 - Rosignano Ghemme”*” presentata dalla Società Concessioni Autostradali Piemontesi S.p.A. (d'ora in avanti Proponente) in data 30/03/2010 con nota acquisita al protocollo della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (d'ora in avanti Direzione) DVA-2010-09241 del 08/04/2010;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante “Norme in materia ambientale” così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128 recante “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;

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

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

PRESO ATTO che l'opera in oggetto è stata dichiarata strategica e di preminente interesse nazionale dalla Delibera CIPE n. 121/2001 e confermata dall'Intesa Generale Quadro sottoscritta in data 11/11/2004 dalle Regioni Interessate con il Governo, nonché dalla successiva Delibera CIPE 130/2006;

VISTE le delibere del CIPE n. 121/2001 e 130/2006;

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

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

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria”* ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

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

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;

VISTA la Relazione istruttoria;

PRESO ATTO che la Direzione con nota prot. n. DVA-2010-15180 del 14/06/2010, acquisita dalla Commissione al prot. n. CTVA-20101-1904 del 16/06/2010 ha trasmesso la comunicazione sull'esito delle verifiche tecniche e amministrative per la procedibilità della domanda di pronuncia di compatibilità ambientale per il *“Progetto preliminare - “Collegamento autostradale Pedemontana Piemontese tra A4 - Biella - Gattinara - A26 - Rosignano Ghemme”*”;

PRESO ATTO che la pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto preliminare e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione è avvenuta in data 29 marzo 2010 sul quotidiano "Eco di Biella" e in data 30 marzo 2010 sul quotidiano "La Repubblica";

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa con nota CTVA-2010-2583 del 27/07/2010;

Progetto preliminare - "Collegamento autostradale Pedemontana Piemontese tra A4 - Biella - Gattinara - A26 - Rosignano Ghemme

116

VISTA la Delibera di Giunta Regionale del Piemonte n. 2708 del 12/10/2011 con la quale si esprime giudizio positivo di compatibilità ambientale, con prescrizioni, al progetto in questione;

VISTE E CONSIDERATE le seguenti Delibere di Giunta pervenute alla Commissione:

| N. | N. OSS | Mittente | Data invio | Protocollo di acquisizione | Data acquisizione | Delibera |
|----|--------|----------------------|------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1 | 33 | Comune di Gaglianico | 03/06/2010 | DVA-2010-14451 | 04/06/2010 | DGC n. 73 del 25/05/2010 |
| 2 | 57 | Comune di Benna | 16/03/2011 | DVA-2011-07271 | 28/03/2011 | DGC n. 11 del 11/03/2011 |
| 3 | 62 | Comune di Cavaglià | 21/03/2011 | DVA-2011-07323 | 28/03/2011 | DGC n. 40 del 16/03/2011 |
| 4 | 63 | Provincia di Biella | 22/03/2011 | DVA-2011-07575 | 29/03/2011 | DGP n. 56 del 21/03/2011 |
| 5 | 66 | Città di Candelo | 16/03/2011 | DVA-2011-07367 | 28/03/2011 | DGC n. 4 del 28/02/2011 |
| 6 | 70 | Comune di Valdengo | 25/03/2011 | DVA-2011-07986 | 01/04/2011 | DGC n. 20 del 21/03/2011 |
| 7 | 73 | Comune di Quaregna | 24/03/2011 | DVA-2011-07783 | 31/03/2011 | DGC n. 16 del 24/03/2011 |
| 8 | 82 | Comune di Trivero | 24/03/2011 | DVA-2011-08987 | 13/04/2011 | DGC n. 28 del 23/03/2011 |
| 9 | 83 | Comune di Valdengo | 11/04/2011 | DVA-2011-09791 | 21/04/2011 | DGC n. 12 del 26/03/2011 |

VISTE E CONSIDERATE le seguenti osservazioni espresse da enti pubblici e privati pervenute come di seguito specificato, per un totale di 116 Osservazioni.

:

| N. | N. OSS | Mittente | Data invio | Protocollo di acquisizione | Data acquisizione |
|----|--------|---|------------|----------------------------|-------------------|
| 1 | 5 | SNAM Rete Gas | 30/04/2010 | DVA-2010-11672 | 06/05/2010 |
| 2 | 7 | Comune di Roasio | 10/05/2010 | DVA-2010-12768 | 18/05/2010 |
| 3 | 8 | Città di Cossato | 19/05/2010 | DVA-2010-13402 | 25/05/2010 |
| 4 | 9 | Ditta Bon Prix | 21/05/2010 | DVA-2010-13439 | 25/05/2010 |
| 5 | 10 | Tenuta La Mandria | 18/05/2010 | DVA-2010-13481 | 25/05/2010 |
| 6 | 11 | Comune di Caviglià | 24/05/2010 | DVA-2010-13569 | 26/05/2010 |
| 7 | 12 | Comune di Dorzano | 21/05/2010 | DVA-2010-14032 | 31/05/2010 |
| 8 | 14 | Comune di Cerrione | 28/05/2010 | DVA-2010-14118 | 01/06/2010 |
| 9 | 15 | Famiglie Mana Gabriele e Antonio | 31/05/2010 | DVA-2010-14122 | 01/06/2010 |
| 10 | 16-a | Comune di Valdengo | 27/05/2010 | DVA-2010-14127 | 01/06/2010 |
| 11 | 17 | Associazione Volontariato Grilli Biellesi | 01/06/2010 | DVA-2010-14130 | 01/06/2010 |
| 12 | 18 | Azienda Agricola Torta Renato | 24/05/2010 | DVA-2010-14135 | 01/06/2010 |
| 13 | 19 | Comune di Villa del Bosco | 24/05/2010 | DVA-2010-14170 | 01/06/2010 |
| 14 | 20 | Città di Cossato | 28/05/2010 | DVA-2010-14171 | 01/06/2010 |
| 15 | 21 | Unione Industriale Biellese | 27/05/2010 | DVA-2010-14177 | 01/06/2010 |
| 16 | 22 | Gattinara Farm | 27/05/2010 | DVA-2010-14180 | 01/06/2010 |
| 17 | 23 | Comune di Caviglià | 28/05/2010 | DVA-2010-14181 | 01/06/2010 |
| 18 | 24 | Camera di Commercio di Biella | 26/05/2010 | DVA-2010-14203 | 01/06/2010 |
| 19 | 25 | Associazione Pro Natura Biellese e altre | 31/05/2010 | DVA-2010-14206 | 01/06/2010 |
| 20 | 26 | Comunità Montana Val Tesserà | 26/05/2010 | DVA-2010-14215 | 01/06/2010 |
| 21 | 27 | Associazione Contadini Biellesi | 24/05/2010 | DVA-2010-14237 | 01/06/2010 |
| 22 | 28 | Comune di Castelletto Cervo | 25/05/2010 | DVA-2010-14242 | 03/06/2010 |
| 23 | 29-a | Comune di Salussola | 26/05/2010 | DVA-2010-14253 | 03/06/2010 |
| 24 | 30 | Comunità Montana Valle dell'Elvo | 25/05/2010 | DVA-2010-14298 | 03/06/2010 |
| 25 | 31-a | Movimento Valledora | 26/05/2010 | DVA-2010-14302 | 03/06/2010 |

[Handwritten signatures and initials]

| N. | N. OSS | Mittente | Data invio | Protocollo di acquisizione | Data acquisizione |
|----|--------|---|------------|----------------------------|-------------------|
| 26 | 32 | Provincia di Biella | 28/05/2010 | DVA-2010-14440 | 04/06/2010 |
| 27 | 34 | Azienda Agricola Mania Armando | 28/05/2010 | DVA-2010-14459 | 04/06/2010 |
| 28 | 35 | Sig.ra Ceria Carmelita | 24/05/2010 | DVA-2010-14460 | 04/06/2010 |
| 29 | 36 | Comune di Verrone | 27/05/2010 | DVA-2010-14462 | 04/06/2010 |
| 30 | 37-a | Consorzio dei Comuni della Zona Biellese | 24/05/2010 | DVA-2010-14614 | 07/06/2010 |
| 31 | 38 | Città di Biella | 28/05/2010 | DVA-2010-14623 | 07/06/2010 |
| 32 | 39 | Federazione interprovinciale coldiretti Vercelli e Biella | 27/05/2010 | DVA-2010-14139 | 01/06/2010 |
| 33 | 40 | Comune di Masserano | 31/05/2010 | DVA-2010-14211 | 01/06/2010 |
| 34 | 41 | Città di Candelo | 27/05/2010 | DVA-2010-14593 | 07/06/2010 |
| 35 | 42 | Dr. Vanzi Roberto | 04/06/2010 | DVA-2010-14609 | 07/06/2010 |
| 36 | 43 | Città di Cossato | 11/06/2010 | DVA-2010-15419 | 16/06/2010 |
| 37 | 44 | Comune di Roasio | 11/06/2010 | DVA-2010-15709 | 21/06/2010 |
| 38 | 46 | Sig. Parola Dario | 22/06/2010 | DVA-2010-15955 | 23/06/2010 |
| 39 | 47 | Sig. Cavigliasso Francesco | 22/06/2010 | DVA-2010-15960 | 23/06/2010 |
| 40 | 48 | Comune di Cavaglià | 18/06/2010 | DVA-2010-15939 | 23/06/2010 |
| 41 | 49 | Comune di Roasio | 28/06/2010 | DVA-2010-16630 | 05/07/2010 |
| 42 | 50 | Associazione Pro Natura Biellese e altre | 23/06/2010 | DVA-2010-17026 | 07/07/2010 |
| 43 | P1 | Agenzia Interregionale per il Fiume Po | 22/02/2011 | DVA-2011-04441 | 24/02/2011 |
| 44 | 51 | Comune di Massazza | 22/02/2011 | DVA-2011-4568 | 25/02/2011 |
| 45 | P2 | Terna | 24/02/2011 | DVA-2011-05066 | 03/03/2011 |
| 46 | 52 | Comune di Lesiona | 23/02/2011 | DVA-2011-05979 | 10/03/2011 |
| 47 | 52 | Federazione interprovinciale coldiretti Vercelli e Biella | 18/03/2011 | DVA-2011-06759 | 22/03/2011 |
| 48 | 54 | Ditta Bon Prix | 15/03/2011 | DVA-2011-06603 | 18/03/2011 |
| 49 | 55 | Città di Cossato | 15/03/2011 | DVA-2011-06896 | 23/03/2011 |
| 50 | 56 | Partito Democratico Biellese | 23/03/2011 | DVA-2011-07260 | 28/03/2011 |
| 51 | 58 | Comune di Verrone | 14/03/2011 | DVA-2011-07096 | 24/03/2011 |
| 52 | 59 | Sig. Gamba Daniele | 25/03/2011 | DVA-2011-07652 | 30/03/2011 |
| 53 | 60 | Comune di Brusnengo | 24/03/2011 | DVA-2011-07654 | 30/03/2011 |
| 54 | 61 | Comune di Strona | 24/03/2011 | DVA-2011-07409 | 28/03/2011 |
| 55 | 64 | Comune di Roasio | 18/03/2011 | DVA-2011-07416 | 28/03/2011 |
| 56 | 65 | Comune di Lesiona | 28/03/2011 | DVA-2011-07472 | 29/03/2011 |
| 57 | 67 | SNAM Rete Gas | 24/03/2011 | DVA-2011-07696 | 30/03/2011 |
| 58 | 68 | Sigg.ra Turletti Piera e altre | 22/03/2011 | DVA-2011-07574 | 29/03/2011 |
| 59 | 69 | Confagricoltura - Unione Agricoltori Vercelli e Biella | 21/03/2011 | DVA-2011-07516 | 29/03/2011 |
| 60 | 71 | Comunità Montana Val Tessa | 24/03/2011 | DVA-2011-07983 | 01/04/2011 |
| 61 | 72 | Movimento Valledora e altri | 22/03/2011 | DVA-2011-07989 | 01/04/2011 |
| 62 | 74 | Comune di Broglio | 30/03/2011 | DVA-2011-07748 | 31/03/2011 |
| 63 | 75 | Comune di Valle Mosso | 24/03/2011 | DVA-2011-07752 | 31/03/2011 |
| 64 | 76 | Az. Agricola Bonino Adriano | 22/03/2011 | DVA-2011-07753 | 31/03/2011 |
| 65 | 77 | Partito Democratico Biellese | 30/03/2011 | DVA-2011-07772 | 31/03/2011 |
| 66 | 78 | Azienda Agricola Tonoli Geremia | 22/03/2011 | DVA-2011-07755 | 31/03/2011 |
| 67 | 79 | Azienda Agricola Mania Armando | 21/03/2011 | DVA-2011-07756 | 31/03/2011 |
| 68 | 80 | Associazione Contadini Biellesi | 16/03/2011 | DVA-2011-07759 | 31/03/2011 |
| 69 | 81 | Sig. Gamba Daniele | 25/03/2011 | DVA-2011-07471 | 29/03/2011 |
| 70 | 84 | Comune di Lesiona | 06/04/2011 | DVA-2011-09615 | 20/04/2011 |

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

PRESO ATTO delle controdeduzioni alle osservazioni fornite dalla società C.A.P. Spa (Concessioni Autostradali Piemontesi, costituita da ANAS S.p.A., da Società di Committenza Regione Piemonte S.p.A., S.C.R. S.p.A.)

VALUTATE le osservazioni pervenute ai sensi degli artt. 24 e 26 del D. Lgs. n. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni, che sono state analizzate in termini puntuali (sia durante lo sviluppo della fase istruttoria sia all'interno della relazione tecnica su cui il presente parere è stato istruito) e sintetizzate nella tabella precedente;

PRESO ATTO che non risultano completamente assolte le disposizioni di cui art. 24 D.lgs. 152/2006 e ss. mm. ii, in ragione del mancato avviso ad alcuni dei comuni interessati dal piano cave, si ritiene di non poter esprimere sulla materia specifica del piano cave e della relativa fase di cantiere il parere di compatibilità ambientale;

ESAMINATA e VALUTATA, avvalendosi delle competenti strutture tecniche, sia la documentazione tecnica presentata in prima istanza le successive integrazioni presentate, in relazione alla vigente normativa, alla rispondenza della descrizione dei luoghi e delle caratteristiche ambientali documentate dal Proponente, sia la corrispondenza dei dati del progetto, per quanto concerne le componenti ambientali, alle prescrizioni dettate dalla normativa di settore, sia la coerenza del progetto, per quanto concerne le tecniche di realizzazione e dei processi produttivi previsti, con i dati di utilizzo delle materie prime e delle risorse naturali, sia l'utilizzo delle metodologie di analisi e previsione, nonché l'idoneità delle tecniche di rilevazione e previsione impiegate dal Proponente in relazione agli effetti ambientali indotti dall'opera;

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

QUADRO PROGRAMMATICO

Programmazione e strumenti di livello nazionale

Cipe

Lo SIA evidenzia che "il progetto della Pedemontana Piemontese è compreso tra gli interventi inseriti nel programma delle Infrastrutture Strategiche approvato dal CIPE il 21/12/2001 e previsti nell'Atto Aggiuntivo, sottoscritto nel 2009"

Quadro Strategico Nazionale per la politica regionale di sviluppo 2007-2013

Lo SIA evidenzia che "la realizzazione della Pedemontana Piemontese è compresa tra gli interventi strategici da realizzare celermente per garantire i requisiti prestazionali europei assegnati al corridoio 5 (asse prioritario 6) [...] e costituisce un progetto strategico del Quadrante nord - est (Novara - Vercelli - Biella - Verbania."

Programmazione e strumenti di livello regionale

Settore socio-economico

Documento di Programmazione Economico - Finanziaria 2009 - 2011

L'intervento in esame "è compreso all'interno degli obiettivi generali definiti dal Documento di Programmazione Economico - Finanziaria (DPEFR) 2009 - 2011. In particolare è compreso nell'obiettivo generale: accessibilità e nell'obiettivo specifico ad esso correlato: reti infrastrutturali regionali [in

particolare] all'interno della quarta macroarea *Territorio*, è previsto alla voce *Collegamenti autostradali* il progetto della Pedemontana piemontese Biella A26 - Pedemontana Biella A4 per la quale è attesa una spesa complessiva per il triennio 2009 - 2011 di 1.354.702.583 Euro di cui la metà recuperata attraverso finanziamenti statali"

Documento di Programmazione Economico - Finanziaria 2010 - 2012

In particolare lo SIA evidenzia che per l'intervento in oggetto il "DPEFR 2010 - 2012 non riporta indicazioni specifiche in merito alla realizzazione del progetto della pedemontana piemontese. In merito all'asse strategico "Territorio" e per quanto attiene il sistema delle infrastrutture trasportistiche viene considerato come aspetto essenziale il potenziamento delle infrastrutture trasportistiche."

Il Documento unitario di Programmazione e il Programma Attuativo Regionale del Fondo Aree Sottoutilizzate 2007-2013 (PAR FAS)

"In particolare, il PAR FAS prevede interventi [...] inerenti la realizzazione di Tratte autostradali a doppia carreggiata della Pedemontana piemontese (tratta Rolino di Masserano - A26 Casello di Ghemme e tratta tra Biella e l'Autostrada A4 Torino-Milano). Per la realizzazione di tali interventi rientranti nell'ambito del *Sistema di viabilità autostradale* si prevede l'utilizzo dello strumento finanziario del project financing con la compartecipazione dello Stato, della Regione e dei privati".

Pianificazione del territorio e tutela del paesaggio

Piano Territoriale Regionale (PTR)

Lo SIA descrive obiettivi e struttura generali dello strumento ed evidenzia con riferimento all'opera che il progetto "rientra nel quadrante Nord - Est e interessa principalmente l'AIT n.6. di Biella".

Lo SIA, con riferimento al quadrante Nord-Est, riporta la descrizione del territorio e sottolinea che questo "si può dividere in quattro grandi zone parallele al corso del Po e alla catena alpina". Riporta altresì che "il PTR prevede che, per l'AIT Biellese, i programmi di potenziamento della rete viabilistica (di cui la Pedemontana fa parte) mirano alla chiusura di un circuito a carattere autostradale che integri il Biellese nel sistema della grande viabilità e in particolare con il quadrante regionale del Nord Est".

Il Piano Paesaggistico Regionale

"I lineamenti generali del Piano [sono riportati nel Q. Programmatico] rimandando all'analisi della componente Paesaggio, sviluppata nel Quadro di riferimento ambientale, per gli aspetti specifici".

Lo SIA espone gli obiettivi, la metodologia e i contenuti principali dello strumento. Si evidenzia come il territorio regionale sia stato suddiviso dallo strumento in 76 ambiti di paesaggio, i cui confini non sono "certi" ma sussistono "ampie zone di transizione" e "importanti fasce di sovrapposizione o di cerniera, in cui effettivamente è facile che l'identità locale sia appunto determinata dalla percezione di appartenenza a due (o a più) sistemi di paesaggio anche molto differenti e, in quel luogo, interferenti". "Il Ppr individua all'interno dei 76 ambiti, 535 Unità di paesaggio (UP), distintamente caratterizzate, la cui delimitazione e deve precisata dalle Province e dai Comuni nei propri strumenti di pianificazione [...]. Tali UP sono raccolte in 9 tipi, diversamente connotati, per la dominanza di una componente paesaggistica o la compresenza di più componenti, per la resistenza e l'integrità delle risorse".

Lo SIA sottolinea che nell'elaborato "Stralci dei piani territoriale e di settore: Piano Paesaggistico Regionale" è, inoltre, riportato relativamente all'ambito di intervento lo stralcio della tavola "Componenti paesaggistiche". La serie di tavole "Componenti paesaggistiche" individua per l'intero territorio regionale "le componenti ed i sistemi naturalistici, le componenti ed i sistemi storico - territoriali, le componenti ed i sistemi percettivi, le componenti morfologico - insediative".

Lo SIA riporta "la sintesi delle principali indicazioni delle Norme di Attuazione (NTA) per gli ambiti attraversati al fine di identificare eventuali situazioni di incompatibilità circa la fattibilità dell'intervento proposto".

Il Proponente dichiara che relativamente al Ppr "non si rilevano incompatibilità circa la fattibilità del tracciato proposto".

Il settore dei trasporti

Terzo Piano dei Trasporti e delle Comunicazioni

Lo SIA evidenzia che "la Regione Piemonte è attualmente impegnata nella definizione del documento programmatico del nuovo Piano Regionale dei Trasporti [...] nel documento "3° Piano dei Trasporti e delle Comunicazioni – Strategie", adottato con DGR n° 16-14366 del 20/12/2004 [...], il progetto della Pedemontana Piemontese [è] tra gli interventi di potenziamento, adeguamento e completamento".

Quinto rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività (2008) redatto dall'Osservatorio regionale delle infrastrutture di mobilità del Piemonte

Lo SIA evidenzia che nel "Quinto rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività (2008) redatto dall'Osservatorio regionale delle infrastrutture di mobilità del Piemonte [sono riportate], le attività che la Regione ha promosso nel corso del 2008 [Tra i documenti risulta il] "1° Atto Aggiuntivo all'Intesa Generale Quadro del 2003 [...], tra la regione Piemonte e il Governo Nazionale, con cui si dava seguito a quanto approvato dal C.I.P.E. con il Programma delle Opere di Preminente Interesse Strategico sia di carattere nazionale che regionale. [Da questo emerge che] le Parti firmatarie si sono impegnate ad individuare le possibili fonti di finanziamento statale [...], regionale [...] o di tipo privato necessarie a progettare, avviare o completare l'insieme di interventi di cui si condivide l'importanza. Tra queste opere nel gruppo opere autostradali di competenza della società mista Concessioni Autostradali Piemontesi SpA, si ritrova il progetto autostradale tratte Biella - A26 Casello di Romagnano - Ghemme e Biella - A4 casello di Santhià della Pedemontana Piemontese, oggetto della presente analisi ambientale".

Documento "Accessibilità e mobilità in Piemonte: la gestione del processo di pianificazione"

Infine lo SIA evidenzia che "la necessità di realizzare il collegamento in oggetto è inoltre confermata nel recente documento *Accessibilità e mobilità in Piemonte: la gestione del processo di pianificazione*, approvato con DGR n. 27 -13113 del 25/01/2010".

Più in particolare lo SIA evidenzia che dal documento emerge che "a) la realizzazione della Pedemontana Piemontese è compresa tra gli interventi strategici da realizzare celermente per garantire i requisiti prestazionali europei assegnati al corridoio 5 (asse prioritario 6); b) la Pedemontana piemontese costituisce un progetto strategico del Quadrante nord - est (Novara - Vercelli - Biella - Verbania. E', inoltre, evidenziato che la Regione ha costituito nel 2008 insieme all'ANAS la società C.A.P. s.p.a. con il compito di realizzare le seguenti infrastrutture autostradali: a) Pedemontana piemontese, sull'intero arco Santhià - Biella - Romagnano Sesia - Gemme; b) Tangenziale est di Torino; c) Infrastruttura multimodale di Corso marce a Torino; d) Raccordo autostradale Strevi - Predona".

Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria

Lo SIA, con riferimento al "Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria [...] con le deliberazioni DGR n. 66-3859 del 18/09/2006 e DGR n. 57-4131 del 23/10/2006, la Giunta Regionale ha approvato lo Stralcio di Piano per la mobilità, che integra i provvedimenti per la mobilità sostenibile già stabiliti nello Stralcio di Piano 5, allegato alla Legge Regionale 7 aprile 2000, n. 43. [Tra gli indirizzi generali individuati per un nuovo modello di mobilità sostenibile si individuano le] sinergie tra le reti, materiali ed immateriali, alle diverse scale ed i territori che sono interessati, tenendo conto delle specifiche caratteristiche economiche, vocazionali e posizionali".

Salvaguardia e tutela dell'ambiente

Il Piano di tutela delle acque (PTA)

Lo SIA evidenzia che "la Regione Piemonte ha da tempo in corso un riordino della materia inerente le risorse idriche. Il Piano Direttore delle Risorse Idriche nel 2000 ha portato a termine: a) la riforma del servizio idrico integrato [...]; b) la riorganizzazione territoriale dei Consorzi Irrigui [...]. Il Piano Direttore è stato, successivamente, inglobato nel Piano di tutela delle acque (PTA) della regione Piemonte che, dopo un iter di circa sei anni, è stato approvato dal Consiglio Regionale, con DCR. n. 117-10731 in data 13/03/2007".

MINIS
TUTTI
COMMISSIONE
L'IMPATTO AMBIENTALE
SIV Il Segretario della Commissione
RO DELL'AMBIENTE
DEL TERRITORIO E DEL
Commissione Tecnica di Verifica
VIA e VAS
Commissione

Del PTA lo SIA espone gli obiettivi, la metodologia e i contenuti principali dello strumento ed evidenzia che "la Regione Piemonte fa parte completamente del Bacino Idrografico del fiume Po [e che] il Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte si configura come stralcio del Piano di Bacino del Po". In sintesi il "PTA si attiene agli obiettivi e alle priorità di intervento fissati dall'Autorità di bacino del fiume Po con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 7 del 3/03/2004".

In particolare lo SIA evidenzia le caratteristiche idrologico - ambientali della Regione e riporta che il PTA "utilizza una schematizzazione del territorio in *unità sistemiche*: 34 aree idrografiche (acque superficiali), 8 laghi naturali, 14 macroaree idrogeologiche per l'acquifero superficiale, 5 macroaree idrogeologiche per gli acquiferi profondi".

Il Piano della qualità dell'aria

Con "LR 7 aprile 2000 n. 43 [...] è stata [...] approvata la *Prima attuazione del Piano regionale per la tutela e il risanamento della qualità dell'aria* [...], Il Piano prevede la necessità di adattare le politiche di intervento alle esigenze poste dall'evoluzione della qualità dell'aria e dall'introduzione nell'ordinamento italiano dei nuovi limiti e obiettivi di qualità dell'aria derivanti dalla continua evoluzione della normativa comunitaria [...] In particolare, nel corso del 2006 è proseguito il processo di implementazione delle politiche regionali per la gestione della qualità dell'aria, al fine di accelerare il processo di riduzione delle emissioni per imprimere un calo delle concentrazioni tale da consentire il rispetto dei limiti entro il 2009, come previsto dalla proposta di direttiva COM(2005)447def."

Il rumore

Lo SIA riassume la legislazione in materia di inquinamento acustico e riporta una tabella che riassume i "provvedimenti della Regione Piemonte in materia di acustica".

Con riferimento all'opera lo SIA riporta che "nell'elenco dei Comuni piemontesi, aggiornato al 22 maggio 2009, che hanno avviato la procedura di approvazione o hanno adottato il provvedimento definitivo di classificazione acustica, rientrano tutti quelli interferiti dal progetto della Pedemontana, escluso il comune di Romagnano Sesia".

Piano regionale della gestione dei rifiuti

"Il Piano regionale di gestione dei rifiuti (DCR n. 436-11546 del 30/7/97) e la legge regionale 24/10/2002, n. 24 sono i due strumenti normativi attraverso cui la regione Piemonte svolge le sue funzioni di programmazione ed indirizzo in materia rifiuti".

Piano regionale delle bonifiche

Lo SIA evidenzia che "la programmazione ed il coordinamento per la bonifica di siti inquinati è di competenza della Regione che li esercita gestendo le procedure per l'attuazione del relativo Piano regionale, approvato con la legge regionale 7/04/2000, n. 42. Con l'art. 43 della LR 23/04/2007, n. 9 *Legge finanziaria per l'anno 2007* sono state confermate in capo a Regione, Provincia e Comune le funzioni amministrative definite dalla LR 7 aprile 2000, n. 42 in materia di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati".

Programmazione e strumenti di livello provinciale

Il tracciato del progetto preliminare si attesta all'interno delle province di Vercelli, Biella e Novara.

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Biella

Lo SIA fornisce una descrizione sintetica dello strumento esponendo metodologia, obiettivi, elaborati e contenuti del piano.

Sistema della mobilità

Nella Variante al PTCP del 2009 è presente, tra gli obiettivi, "nuovamente il potenziamento del sistema delle connessioni ad est con la A26 e a sud-ovest con la A4 attraverso il completamento del

collegamento pedemontano piemontese. Il raccordo tra lo svincolo di Romagnano/Ghemme sulla A26 e quello di Santhià sulla A4, oltre a consentire migliori prestazioni al sistema infrastrutturale locale, si avvicina al concetto di pedemontana e favorisce il legame più diretto con i trafori diretti alla Francia e alla Svizzera, le aree metropolitane di Torino e di Milano, il sistema dei porti liguri”.

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Vercelli

Lo SIA fornisce una descrizione sintetica dello strumento esponendo metodologia, obiettivi, elaborati e contenuti del piano.

Lo SIA evidenzia che “il PTCP recepisce il tracciato della nuova Pedemontana secondo quanto concordato con le Province di Biella e di Novara e riconosce il ruolo strategico di tale arteria per l'azione di valorizzazione e rilancio non solo dell'area, ma di gran parte della provincia stessa affermando la priorità assoluta della sua realizzazione rispetto ad altri possibili collegamenti di tipo veloce. Gli Ambiti Territoriali coinvolti dalla Pedemontana sono l'Agro dell'asciutta e la Baraggia [...] Il PTCP prevede il completamento della “Pedemontana” e la sua connessione funzionale con l'autostrada A 26 nei pressi di Romagnano Sesia (nell'AT della Baraggia) la cui realizzazione è subordinata alla formazione del “peduncolo” autostradale Biella – Autostrada To-Mi, presso Santhià, nell'AT dell'Agro dell'asciutta (collegamento Biella – A4)”.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Novara

Lo SIA fornisce una descrizione sintetica dello strumento esponendo metodologia, obiettivi, elaborati e contenuti del piano.

Con riferimento alle “reti e i servizi di mobilità” lo SIA evidenzia che nel PTPC “la A26 rappresenta un elemento importante [del] sistema insediativo, che va auspicabilmente completato in direzione ovest con il nuovo tracciato in Variante della S.S. 142 da Cossato e Romagnano Sesia. In corrispondenza dei caselli presenti sul tratto della A26 in affiancamento alla S.S. 142 (Romagnano Sesia, Borgomanero, Arona, Castelletto Ticino) è concentrata l'attenzione del PTP nel definire le scelte di riordino e completamento degli insediamenti produttivi relativi all'intero sistema territoriale pedemontano novarese. La nuova Pedemontana è il punto di partenza per definire l'assetto complessivo di mobilità, scelte insediative e politiche di valorizzazione ambientale di tutta la fascia trasversale del nord della Provincia, che costituisce un ambito territoriale omogeneo, a forte integrazione e con presenza di problemi di carattere funzionale ed ambientale”.

Progetto del Paesaggio Biellese

Lo SIA evidenzia che “il Progetto del Paesaggio Biellese si configura come un documento di indirizzo in cui sono identificati gli obiettivi strategici della politica del paesaggio nel Biellese”.

Il Proponente dichiara che “non si riscontrano indirizzi progettuali riferibili al rapporto tra progetto stradale e contesti paesaggistici di riferimento né indicazioni generali in merito alla progettazione/riqualificazione di elementi costituenti il paesaggio”.

Sistema vincolistico

Vincoli ed elementi di tutela

Nell'ambito di studio sono state riscontrate le seguenti categorie di vincolo/tutela: 1) territori contermini ai fiumi – art. 142 lett. c) del D. Lgs. 42/2004; 2) Boschi – art. 142 lett. g) del D. Lgs. 42/2004; 3) Parchi e riserve – art. 142 lett. f) del D. Lgs. 42/2004; 4) Siti di Interesse Comunitario; 5) Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23)”. Viene prodotta una tabella di sintesi dei vincoli riscontrati lungo lo sviluppo del tracciato. Infine “per il completamento dell'analisi è stata prodotta la *Carta delle valenze artistiche, architettoniche e storiche* in scala 1:10.000”.

Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Lo SIA riporta una descrizione dello strumento e in particolare riguardo al “Piano Stralcio delle Fasce Fluviali” la descrizione delle fasce fluviali (fascia di deflusso della piena -Fascia A, Fascia di esondazione -Fascia B; Area di inondazione per piena catastrofica - Fascia C) e relativa normativa.

Il Proponente dichiara che "nelle fasi successive della progettazione dovrà essere pertanto condotto uno studio idrologico ed idraulico per le verifiche di compatibilità idraulica dell'intervento."

Aree protette

Si verifica "la presenza di aree protette e di siti afferenti alla Rete natura 2000 ovvero aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea; ci si riferisce alla tutela di una serie di habitat e specie animali indicati negli allegati I e II della Direttiva Habitat e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva Uccelli".

Più in particolare "nell'ambito di analisi sono stati individuati due siti di interesse comunitario:

- IT1130003 Baraggia di Candelo;
- IT1120004 Baraggia di Rovasenda

Programmazione e strumenti di livello locale

Il Proponente dichiara che "il tracciato del progetto preliminare della Pedemontana Piemontese interessa i territori comunali dei Comuni di: Santhià, Cavaglià, Dorzano, Salussola, Massazza, Benna, Candelo, Valdengo, Cerreto Castello, Cossato, Lessona, Masserano, Brusnengo, Roasio, Lozzolo, Gattinara, Romagnano Sesia, Ghemme".

Nello SIA è stato prodotto l'elaborato cartografico *Mosaico dei Piani Regolatori Comunali*. In tale elaborato sono prese in considerazione i seguenti principali parametri di analisi: a) destinazioni d'uso (aree destinate ad insediamenti residenziali, aree destinate ad attività produttive e terziarie, aree per attrezzature e servizi, aree non edificate, aree destinate alle infrastrutture a rete); b) aree vincolate e di rispetto; c) vincoli imposti da PRG; d) aree ed immobili vincolati; e) classi di idoneità urbanistica".

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Il Proponente dichiara che "dalla disamina effettuata, ai vari livelli, degli strumenti di programmazione e pianificazione non sono state rilevate disarmonie con l'intervento in progetto".

Considerazioni di istruttoria

A seguito dell'analisi della documentazione prodotta si considera che in generale la documentazione relativa al quadro programmatico sia adeguata.

L'infrastruttura è presente negli strumenti di piano sovraordinati (anche se con diversa configurazione) e, seppure la localizzazione dell'opera sia in contrasto con le previsioni degli Enti locali, non sono segnalate sostanziali criticità nel quadro programmatico.

Dall'analisi di merito risulta altresì che il mosaico dei PRG non riporta gli strumenti di pianificazione dei comuni di Lozzolo, Alice Castello, Buronzo, Castelletto Cervo, Lenta, Rovasenda, che pure non risultano evidenziati in sede di trattazione.

Nel caso del comune di Lozzolo, direttamente interferito dall'alternativa A in un lembo molto contenuto di territorio, anche dalla consultazione diretta non è possibile accertare eventuali, anche se improbabili, destinazioni d'uso critiche.

Per i rimanenti Alice Castello, Buronzo, Castelletto Cervo, Lenta, Rovasenda e per lo stesso Comune di Lozzolo, ed anche per il Comune di Tronzano, valgono in ogni caso le considerazioni relative al § 1.6 Considerazioni di istruttoria.

QUADRO PROGETTUALE

Valore dell'opera

Il quadro finanziario dell'opera dei lavori evidenzia un costo totale del progetto pari a Euro 633.053.092,00 (vedi § Quadro finanziario) i cui importi sono dettagliati come di seguito:

| VALORE DELL'OPERA | |
|--|----------------|
| Totale importo investimento | 633.053.092,00 |
| Acquisizione aree ed immobili | 63.506.457,00 |
| Domanda pronuncia compatibilità ambientale | 284.631,00 |
| Importo base contributo 0,5 per mille | 569.262.004,00 |
| 0,5 per mille | 284.631,00 |

Motivazioni dell'opera

L'area attraversata dal raccordo autostradale presenta evidenti limiti infrastrutturali di comunicazione e una debole connessione al sistema più vasto. Il corridoio pedemontano potrà fornire continuità alla SP142, consentendo al Biellese uno sbocco strategico verso il Piemonte orientale e la Lombardia. Il tracciato inserito in un sistema trasportistico ancora più vasto (interregionale) si prefigura come un percorso autostradale alternativo alla A4 per i collegamenti tra Torino, Milano e l'Italia orientale (alternativa al corridoio transeuropeo 5, che mira ad assicurare la connessione tra il quadrante occidentale europeo a Kiev) oggi al limite della propria capacità.

Studio di traffico

Area di studio

L'area analizzata risulta essere molto estesa, e comprende l'intero territorio regionale e la rete infrastrutturale posta a servizio di quest'ultimo. A livello locale è stato approfondito il dettaglio relativo alla rete stradale esistente.

La rete di progetto codificata e gli scenari di valutazione

Partendo dalla rete dello scenario attuale è stato sviluppato lo scenario di progetto.

Oltre al progetto inerente l'asse principale con i relativi svincoli di interconnessione alla viabilità locale, è previsto per la tratta terminale della SR 142 (di collegamento con il centro abitato di Biella, avente una lunghezza indicativamente pari a 6 km).

Scenari di previsione della domanda

La previsione di incremento annuo del traffico lungo la nuova infrastruttura autostradale, legata all'aumento medio della mobilità nell'area di studio, è stato valutato analizzando il dato annuale relativo ai veicoli-chilometro complessivamente registrati lungo l'autostrada A4 "Torino-Milano", ovvero l'arteria con maggiore influenza sulla zona, dal 1993 al 2003. Sono stati esclusi i valori relativi all'ultimo quinquennio perché i diversi cantieri associati agli interventi in atto hanno pesato in maniera considerevole. Già dal 2008 sono stati evidenti gli effetti della crisi finanziaria che ha investito i mercati mondiali, e che solo a partire dal 2010 sarà possibile auspicare un ritorno ad un regime di normalità e ad una ripresa economica, che di riflesso si tradurrà in una ripresa della crescita dei traffici autostradali.

MINISTERO DELL'INTERIO
CLASSE DEL TERRITORIO
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e V.A.
Il Segretario della Commissione

I tassi di crescita annui considerati a carico della costruenda infrastruttura sono i seguenti.

| | Tasso annuale di incremento del traffico | |
|------------------|--|-----------------|
| | Veicoli leggeri | Veicoli pesanti |
| Dal 2008 al 2026 | 1,50% | 2,0% |
| Dal 2027 al 2036 | 1,25% | 1,50% |
| Dal 2037 al 2059 | 0,75% | 1,25% |

Formulazione della tariffa e gestione del pedaggiamento

Il Proponente dichiara che "al fine di acquisire una consistente quota parte del traffico della A4-A26, occorre applicare alla nuova infrastruttura una tariffa possibilmente lievemente inferiore rispetto a quella che attualmente contraddistingue il percorso lungo la A4 e la A26. In considerazione di quanto esposto, lo sconto applicato alla data di apertura sarà pari al 10% rispetto alla tariffa in vigore lungo la tratta concorrente della A4". "Per quanto concerne il traffico locale di breve percorrenza che utilizza il sistema autostradale per compiere spostamenti di natura sistematica (casa-lavoro), si è assunto di applicare una tariffazione agevolata per i tragitti compiuti aventi come origine e destinazione un casello facente capo alla realizzanda infrastruttura. A tali utenti viene riservato quindi uno sconto indicativamente pari al 20%, ovvero un viaggio gratuito su cinque effettuati". "Resta inteso che la tariffazione agevolata è rivolta esclusivamente agli utenti della categoria A, dotati di telepass intestato a persona fisica e non a ditte o ad aziende (partita IVA)".

Previsioni di traffico

Per quanto concerne lo scenario riferito all'orizzonte temporale del 2017, anno di attivazione della nuova infrastruttura, sono stati stimati, come base di partenza per le previsioni economiche, i VTGM (Veicoli Teorici Giornalieri Medi) medi totali ed i relativi veicoli per km totali annui, riportati nelle successive tabelle.

| | VTGM - LEGGERI | VTGM - PESANTI | VTGM - TOTALI |
|-----------|----------------|----------------|---------------|
| Anno 2017 | 25.196 | 5.544 | 30.740 |

Per tale scenario si sono condotte delle analisi dettagliate, oltre che per le tratte funzionali anche per gli svincoli autostradali. Infatti, sono stati analizzati i risultati derivanti dalle simulazioni in termini di TGM, TGM diurno, TGM notturno e ora di punta registrati sulle diverse tratte e sui diversi rami di svincolo oggetto di verifica.

Studio di alternative

Alternative storiche

Vengono riassunte quelle che possono essere considerate le premesse all'attuale progetto per la realizzazione della Pedemontana Piemontese.

- Il 1° Piano Regionale di Sviluppo (1977/80), nel quadro delle strategie di riassetto territoriale riportava l'indicazione di adeguare, alle nuove esigenze territoriali, le infrastrutture esistenti che costituivano la "dorsale" del sistema pedemontana.
- Il 1° Piano Regionale dei Trasporti e delle Comunicazioni (1979), inseriva la Pedemontana tra gli interventi prioritari e ne precisava il tracciato e le opere:
 - completamento del tratto tra Cossato e Gemme-svincolo A26;
 - variante di Prato Sesia e Romagnano Sesia;
 - tratto tra Biella e l'A4-svincolo di Santhià.
- Nel 1981 viene redatto per conto della Regione Piemonte uno Studio di Fattibilità dell'Asse Pedemontano e della Direttrice Cuneo-Asti-Casale. Lo studio prende in considerazione le ipotesi di corridoio elaborate per il 1° Piano Regionale dei Trasporti.

- Nel 1984 La Regione inserisce la "Pedemontana" tra gli interventi proposti dalla Regione, e che nell'ambito dello Stralcio 85/87 del "Piano Decennale Grande Viabilità" (Piano ANAS).
- Nel 1987 il 3° Piano Regionale di Sviluppo ed il documento preliminare del 2° Piano Regionale dei trasporti e delle comunicazioni, confermano la Dorsale Pedemontana nel suo complesso ed indicarono gli interventi necessari alla sua realizzazione.
- Il Piano Territoriale Regionale, adottato nel 1995 e poi approvato definitivamente nel 1997, individuava gli interventi sulle infrastrutture e forniva le indicazioni per le azioni di grande strategia, ribadendo tra le tre dorsali di riequilibrio la presenza della Pedemontana:
 - Dorsale Pedemontana da Ghemme/A26 a Biella, a Ivrea A5, a Pinerolo A32, a Cuneo;
 - Dorsale sud-nord, rappresentata dalla A26 da Genova al valico del Sempione sul confine svizzero;
 - Trasversale, da Cuneo a Vercelli attraverso l'intersezione delle A6, A21 e A26.
- Nel 1996, con decisione n.1692/96/CE, la tratta Pedemontana "Biella-Ghemme" fu confermata nello Schema di Rete Transeuropea di Trasporto per il 2010.
- Nel luglio 1998, viene sottoscritta la Convenzione tra la Regione Piemonte, Provincia di Biella e il Compartimento ANAS di Torino per la predisposizione del Progetto Preliminare del nuovo asse Pedemontano. La Provincia di Biella, predispone una prima ipotesi del corridoio Pedemontano e lo sottopone agli Enti coinvolti. Le problematiche principali emerse nell'ambito delle consultazioni riguardano l'attraversamento del territorio dei Comuni di Candelo, Brusnengo e Roasio. Ad esito delle consultazioni, la Provincia di Biella arriva a delineare il corridoio della Pedemontana in due segmenti:
 - Direttrice est: da Masserano/SS 142 al casello di Ghemme/A26;
 - Direzione sud: da Cerreto Castello/SS 142 al casello di Santhià/A4.
- Nel 2001 la provincia di Biella elabora il progetto preliminare del Collegamento Pedemontano tra Biella ed il casello di Ghemme sulla A26. Il tracciato della Pedemontana considerato dal Progetto risultava così articolato:
 - nel tratto che collega l'abitato di Biella a quello di Cossato, percorreva circa 11 km sulla variante alla SS 142 esistente. Lotto 3° - Cossato-Masserano (Mattioda);
 - nel tratto tra Cossato e Masserano il tracciato proseguiva per 3 km su una variante alla SS 142, di competenza dell'ANAS e di cui era già prevista la realizzazione.
 - tra Masserano al Casello di Romagnano-Ghemme, di competenza della Regione Piemonte e dell'ANAS, il progetto preliminare sviluppava un tratto in variante alla SS 142 di circa 15 km.
- Nel Dicembre 2001 la Pedemontana viene inserita nell'elenco dell'opere "di preminente interesse nazionale" del primo programma delle infrastrutture strategiche (delibera CIPE n. 121 del 2001) relativi agli interventi sottoposte alle procedure della cosiddetta Legge Obiettivo.
- Nel 2002 viene sviluppato il progetto per la realizzazione in Convenzione tra la Provincia di Biella e la Società ASTM (Torino-Milano) di un collegamento autostradale tra Carisio (A4) e Biella.
- In data 14/03/2007 è stato sottoscritto tra Regione Piemonte e le Province di Biella e Vercelli, l'Accordo di Programma con il quale le parti hanno concordato di affidare ad ARES-Piemonte la redazione dello Studio di Fattibilità del collegamento stradale di Biella con l'autostrada A4, in direzione Santhià. ARES-Piemonte ha consegnato lo Studio di Fattibilità completo in data 03/03/2008
- In data 31.07.2007 è stato sottoscritto l'Accordo di Programma tra Regione Piemonte, Province di Biella, Novara, Vercelli ed ARES-Piemonte finalizzato ad aggiornare il progetto preliminare della Tratta Rolino di Masserano - A26 Casello di Ghemme già redatto dalla Provincia di Biella nel corso del 2000, in conformità ai disposti della normativa tecnica e del capo IV del D.Lgs 163/2006 (Opere legge Obiettivo).

Alternative di corridoio

A seguito della richiesta integrazioni sono proposte in valutazione le seguenti alternative:

ERO DELL'AM...
DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE
Commissione Tecnica di Verifica
Impatto Ambientale
Via e VAS
IV 410

L'alternativa di tracciato "B" (già presentata come alternativa prescelta): il tracciato si riferisce al tracciato considerato nello Studio di Fattibilità del 2009.

- L'alternativa di tracciato "A" (attualmente da considerare come alternativa prescelta): Per la descrizione delle caratteristiche tecniche della soluzione di tracciato "A" si rimanda al successivo § "Descrizione del tracciato".

Nel Tratto 1 (Santhià - Candelo) la principale differenza tra le due soluzioni progettuali è che la soluzione "A" si caratterizza, pur costeggiando i confini della "baraggia" di Candelo, per un minore attraversamento di boschi e risaie; la soluzione "B", invece, interessa in maniera più decisiva aree boschive e aree ad alto valore agronomico come le "risaie vercellesi".

In sintesi questi sono i dati di estensione relativi alle alternative nel tratto 1.

- Alternativa A: estensione: 17000 Km;
- Alternativa B: estensione: 18600 Km.

Nel Tratto 2 (Brusnengo - Gattinara) la soluzione "A" si caratterizza pur attraversando, così come l'alternativa B, la Baraggia di Rovasenda, per un minore attraversamento del SIC con la relativa area di pregio ambientale e delle risaie della provincia novarese; la soluzione "B", invece, interessa in maniera più incisiva il SIC, attraversandolo trasversalmente, ed una vasta superficie ad alto valore agronomico come le "risaie novaresi".

In sintesi questi sono i dati di estensione relativi alle alternative nel tratto 2.

- Alternativa A: estensione: 9000 Km
- Alternativa B: estensione: 7850 Km

Motivazioni per la scelta dell'alternativa (AMC)

Principali criteri di confronto

L'analisi multicriterio è stata condotta con riferimento a ciascun tratto e assumendo come principali le seguenti categorie di possibili interferenze opera ambiente:

- 1.1 - Interferenze con vincoli e tutele naturali e culturali
- 1.2 - Impatti sulla componente paesaggio
- 1.3 - Impatti sulla componente uso del suolo
- 1.4 - Impatti sulla componente ecosistemi
- 1.6 - Impatti sulla componente vulnerabilità idro-geo-morfologica

Sintesi dell'indagine relativa all'alternativa di attraversamento del tratto 1 Santhià-Candelo

Con riferimento al "macroobiettivo" 1 - tutela del territorio e dell'ambiente, sono stati riscontrati i seguenti indici di preferenza, evidenziati in giallo.

| 1 - TUTELA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE | Alternativa A | Alternativa B |
|---|---------------|---------------|
| 1.1 - Interferenze con vincoli e tutele naturali e culturali | 0,292 | 0,482 |
| 1.2 - Impatti sulla componente paesaggio | 0,277 | 0,664 |
| 1.3 - Impatti sulla componente uso del suolo | 0,306 | 0,462 |
| 1.4 - Impatti sulla componente ecosistemi | 0,420 | 0,434 |
| 1.6 - Impatti sulla componente vulnerabilità idro-geo-Morfologica | 0,623 | 0,377 |
| TOTALI | 1,295 | 2,042 |

Come si evince dalla tabella, l'alternativa A ha mostrato in genere una significativa prevalenza nei differenti obiettivi analizzati, con l'eccezione di quello riferito alla vulnerabilità idrogeomorfologica.

Sintesi dell'indagine relativa all'alternativa di attraversamento del tratto 2 Brusnengo-Gattinara

Con riferimento al "macroobiettivo" 1 - tutela del territorio e dell'ambiente, sono stati riscontrati i seguenti indici di preferenza.

| 1 - TUTELA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE | Alternativa A | Alternativa B |
|--|----------------------|----------------------|
| 1.1 - Interferenze con vincoli e tutele naturali e culturali | 0,404 | 0,512 |
| 1.2 - Impatti sulla componente paesaggio | 0,262 | 0,285 |
| 1.3 - Impatti sulla componente uso del suolo | 0,168 | 0,243 |
| 1.4 - Impatti sulla componente ecosistemi | 0,409 | 0,444 |
| 1.6 - Impatti sulla componente vulnerabilità idro-geo- morfologica | 0,426 | 0,349 |
| TOTALI | 1,669 | 1,833 |

Come si evince dalla tabella, l'alternativa A ha mostrato in genere una significativa prevalenza nei differenti obiettivi analizzati, con l'eccezione di quello riferito alla vulnerabilità idro-geo-morfologica.

Altri criteri di confronto

Atmosfera

Il tracciato B interessa un numero di ricettori inferiori per ciò che concerne le destinazioni d'uso residenziali, industriale-commerciale-terziario e di culto, mentre risultano maggiori i ricettori ricadenti nella classificazione altro. In considerazione del fatto che la classe "altro" indica manufatti in cui la presenza dell'uomo è saltuaria se non del tutto assente (garage, tettoie, fienili, centraline per l'energia elettrica, ...), si può concludere che l'opzione B determina una riduzione della popolazione esposta alle alterazioni della qualità dell'aria che, in ogni caso, come debitamente dimostrato nelle valutazioni ambientali sviluppate, risultano conformi alle prescrizioni normative.

Rumore

Il tracciato B interessa un numero di ricettori inferiori per ciò che concerne le destinazioni d'uso residenziali, industriale-commerciale-terziario e di culto per tutte le fasce di territorio considerate. Nelle fasce più vicine all'infrastruttura in progetto risultano invece maggiori i ricettori ricadenti nella classificazione altro. In considerazione del fatto che la classe "altro" indica manufatti in cui la presenza dell'uomo è saltuaria se non del tutto assente (garage, tettoie, fienili, centraline per l'energia elettrica, ...), si può concludere che l'opzione B determina una riduzione della popolazione esposta agli impatti acustici più significativi derivanti dall'esercizio dell'opera.

Vibrazioni

Il confronto delle due alternative progettuali in termini di problematiche vibrazionali certamente non è rilevante. Il tracciato B è caratterizzato da un minore numero di ricettori residenziali, commerciali, terziari e industriali potenzialmente interferiti dalle lavorazioni.

Breve descrizione dell'opera

Il progetto stradale della nuova Pedemontana Piemontese, consiste in un sistema autostradale che raccorda l'autostrada A4 Torino-Milano, nei pressi del comune di Santhià, con l'autostrada A26 Voltri - Arona, a ovest dell'abitato di Ghemme.

Il collegamento in oggetto ha una lunghezza totale di 40+117 km. escluse le piste di collegamento dei due svincoli di interconnessione sulla A4 e sulla A26.

Nel primo tratto si sviluppa da sud verso nord verso Biella, attraversando i comuni di Cavaglià, Dorzano, Salussola, Massazza, Verrone, Benna, Candelo e Valdengo.

g
M

g
M

Nel secondo tratto piega verso est, sfruttando un tratto della SR 142, per la quale è previsto l'adeguamento, e attraversando i comuni di Cossato, Lessona Masserano, Brusnengo, Roasio, Lozzolo, Gattinara e Romagnano Sesia raggiunge il comune di Ghemme dove si collega alla A26.

Nel suo complesso sono presenti, oltre ai due svincoli terminali di interconnessione, quattro svincoli intermedi dotati di stazione con piazzale di esazione, due zone da adibire ad area di servizio e un'area da destinare al centro direzionale e di manutenzione.

Descrizione del tracciato

Tratto 1: A4 - Biella (dal km. 0+000 al km. 19+955)

Svincoli ed Aree di Servizio

- Km. 00+000 Svincolo di interconnessione con autostrada A4 in comune di Santhià
- Km 07+000 Area di Servizio Vigellio (Est ed Ovest).
- Km. 11+010 Svincolo di Verrone
- Km. 19+510 Svincolo di Biella su SR 142

Descrizione

verice

L'opera ha il suo inizio con l'interconnessione con la A4 Torino - Milano nel comune di Santhià. Lo svincolo adottato è del tipo "a racchetta" che prevede l'utilizzo di tutte rampe monodirezionali del tipo diretto o semi-diretto. Da qui il tracciato si sviluppa in direzione nord in rilevato. Alla progressiva km. 1+187 si attraversa con un manufatto a cinque campate di luce complessiva di 147,50 m il sistema di canali Navilotto, in prossimità della cascina Marcellina.

Alla progressiva km. 3+300 il tracciato si immette in trincea fino alla progressiva km. 3+750 circa. Tale tratto in trincea permette di superare il terrazzamento naturale esistente ed affacciarsi sull'alveo del torrente Elvo ad una quota idonea. Il torrente viene attraversato con un viadotto della lunghezza di m. 900,00 nel pieno rispetto delle fasce fluviali.

Il tracciato prosegue in rilevato verso nord nel comune di Salussola per poi piegare leggermente verso ovest nelle vicinanze della frazione Vigellio, dove alla progressiva Km. 7+000 è ubicata un'area di servizio denominata, in direzione Biella, Vigellio Est e, in direzione Torino, Vigellio Ovest.

Proseguendo sempre verso nord in rilevato alla progressiva Km. 11+010 è posizionato lo svincolo di Verrone che collega NSA 12 di Verrone.

Proseguendo verso nord si supera la roggia Ottina con un ponte di 40,00 m. alla progressiva Km. 12+492.

Alla progressiva km. 15+525 il tracciato entra in trincea, ai piedi della Baraggia di Benna, e con due ampie curve, la prima sinistrorsa e la seconda destrorsa si raggiunge la regione detta "Bocca del lupo" dove alla progressiva Km. 16+973 si supera il torrente Cervo con un viadotto a sette luci della lunghezza totale di m. 360,00.

Il tracciato, poi piega verso est fino ad innestarsi sulla SR 142 alla progressiva Km. 18+750.

Alla progressiva Km. 19+510 è posizionato lo svincolo di Biella con annesso centro direzionale e centro di manutenzione posizionato nell'area interclusa fra lo svincolo e la SR 142., area che avrà accesso dalla viabilità ordinaria.

In questo tratto, al fine di mantenere un collegamento "aperto" tra Biella e Cossato, come da richiesta degli enti locali, è stata realizzata, a nord, una viabilità di raccordo che staccandosi dalla SR 142, in prossimità del sovrappasso in vicinanza della cascina Pratacco, si collega ad un sistema a rotatoria a servizio del piazzale di esazione di Biella, della SP 232 e della SP 306 facilitando i movimenti viabilistici locali fra Cossato, Cerreto Catello e Biella.

Su tutto il percorso autostradale sono poste delle piazzole di sosta, in entrambi i sensi di marcia, distanziate fra loro di circa 1 Km.

Il collegamento con Biella centro avviene tramite il tratto terminale, della lunghezza di circa 4 km, della SR 142 che, avendo una sezione a doppia carreggiata separata da spartitraffico con due corsie/senso, assume quindi la valenza di raccordo autostradale venendo a far parte, anche in termini gestionali, del nuovo sistema autostradale. Al fine di migliorarne gli standard vengono realizzate, per tale tratto delle nuove piazzole di sosta, in entrambe le carreggiate, ad una interdistanza di circa 1 km.

Tratto 2: Biella – Masserano – A26 dal km. 19+955 al km. 40+117)

Tratto 2a: Biella – Masserano (dal Km. 19+955 al Km. 25+200)

Caratteristiche anteoperam della SR 142

Il Tratto 2a consiste nell'adeguamento in sede della SR 142 che attualmente è assimilabile ad una strada tipo III (con riferimento alle norme CNR 80) con larghezza di piattaforma pari a 18.60 m con 2 corsie/senso separate da spartitraffico. L'andamento planimetrico è sostanzialmente in rettilineo e quindi non sussistono problemi geometrici circa l'adeguamento a tracciato autostradale di tipo A secondo il DM 5/11/01.

Descrizione

L'intervento di adeguamento ha origine alla progressiva Km 18+750 (compreso nel Tratto 1 fino alla progressiva km. 19+955 – svincolo di Biella) e termina alla progressiva Km. 25+200.

Percorrendo il tracciato verso Est le opere d'arte più significative da ampliare sono il viadotto sul Torrente Strona (L=118,50 m al Km 20+500) ed il sottovia ferroviario Obliquo (L= 20 m in retto al Km 22+053), il sottovia alla SP 315 (L= 20 m in retto al Km 22+852) ed il viadotto sul torrente Ostola (Km 24+953 L=328,40 m).

Il termine del tratto è fissato alla progressiva Km. 25+200 in corrispondenza dell'attuale svincolo con la SP 315 (Rolino-Buronzo). L'inserimento dell'adeguamento della SP 142 nel sistema autostradale in progetto rende necessaria la dismissione dell'esistente svincolo a quadrifoglio fra la questa e la SP 232 nonché quello con la SP 313

Pertanto al fine di ovviare alle suddette dismissioni è stato inserito una strada di servizio, tipo C2 - DM 5/11/2001, che dalla SP 315 (Rolino-Buronzo) a sud dell'attuale svincolo si collega con le aree abitate e le presenze industriali medio-piccole site nelle frazioni di Le Monache e Casseti, rispettivamente nei comuni di Cossato e Lessona.

Tratto 2b: Masserano – A26 (dal Km. 25+200 al Km. 40+117)

Svincoli ed Aree di Servizio

- Km. 26+300 Svincolo di Masserano
- Km 31+200 Area di Servizio Baraggia (Sud ed Nord)
- Km. 37+510 Svincolo di Gattinara su SP 594
- Km. 40+117 Svincolo di interconnessione con autostrada A26 in comune di Ghemme

Descrizione

Il Tratto 2b ha origine alla progressiva Km. 25+200, alla progressiva Km. 25+595 sottopassa la SP 315 (Rolino-Buronzo); successivamente il tracciato incontra lo svincolo di Masserano sulla SP 315 alla progressiva Km. 26+297, proseguendo sempre verso Est sovrappassa il rio Triogna, al Km 26+464, con un ponte scatolare ed il torrente Guarabione al Km 28+450, sempre con un ponte di luce 40 m.

Il tracciato, proseguendo sostanzialmente in rilevato basso, sovrappassa il Rio S. Giorgio al Km 30+427 con un manufatto scatolare, al Km 31+200 è ubicata l'Area di Servizio Baraggia (Nord e Sud);

successivamente il tracciato sovrappassa il Torrente Rovasenda al Km 31+900 e il torrente Marchiazza al Km 34+404 entrambi con ponti di luce 82,50 m. a tre campate, e la roggia Colompasso al Km 35+580 con un manufatto scatolare.

Il tracciato si porta in trincea alla progressiva Km. 35+630 andando a sottopassare la SP Gattinara-Rovasenda alla progressiva Km. 35+875, la ferrovia Santhià-Gattinara al Km. 36+869 con una galleria artificiale di 45,00 m. di lunghezza ritornando in rilevato alla progressiva Km. 37+350; al km 37+506 è ubicato lo svincolo per Gattinara.

Al Km 39+610 ha inizio il lungo viadotto sul fiume Sesia, di lunghezza pari a 839,00 m, che sovrappassa l'asta fluviale in maniera perpendicolare; successivamente il Tratto termina in corrispondenza dell'interconnessione con l'Autostrada A26, in località Ghemme, al Km 40+117. Lo schema di svincolo adottato è analogo, per schema funzionale e caratteristiche geometriche, a quello dell'interconnessione con l'Autostrada A4 e cioè del tipo "a racchetta" con rampe tutte monodirezionali del tipo diretto o semi-diretto, richiedendo l'utilizzo di due manufatti di scavalco dell'autostrada esistente.

Sezione

La sezione tipo adottata è quella di tipo A, secondo D.M. 5/11/2001, per le autostrade in ambito extraurbano, a carreggiate separate con due corsie per senso di marcia di m. 3,75 ciascuna, corsia di emergenza di 3,00 m. e spartitraffico centrale invalicabile di m. 2,60 con spazio psicotecnico di m. 0,70.

Opere d'arte principali

Il progetto prevede la messa in opera di tre viadotti maggiori, sovrappassanti i corsi d'acqua da cui prendono il nome:

- Torrente Elvo (n. 16 campate da 30-14x60-30 m), pk 3+777 - 4+677, L=900 m
- Torrente Cervo (n. 7 campate da 20-70-4x60-30 m), pk 16+968 - 17+328, L=360 m
- Fiume Sesia (n. 15 campate da 30-13x60-30 m), pk 39+601 - 39+187, L=840 m

Opere d'arte secondarie

Il progetto prevede 9 ponti o viadotti minori di linea dell'autostrada Pedemontana Piemontese, in corrispondenza dei seguenti attraversamenti:

- Canale Navilotto (n. 5 campate da 25.20-3x32.50-25.20 m), pk 1+117
- SP Salussola-Santhià (n. 1 campata da 40 m), pk 2+426
- FS Biella-Santhià (n. 3 campate da 25.40+32.40+25.40 m), pk 2+716
- SS143 Salussola-Carisio (n. 1 campata da 40 m), pk 5+625
- SS230 (n. 1 campata da 40 m), pk 11+420
- Roggia Ottina (n. 1 campata da 40 m), pk 12+474
- Torrente Guarabione (n. 1 campata da 40 m), pk 28+428
- Torrente Rovasenda (n. 3 campate da 23.50+30.25+23.50 m), pk 31+853
- Cavo FIAT (n. 1 campata da 40 m), pk 32+167
- Torrente Marchiazza (n. 3 campate da 25.25+32.50+25.25 m), pk 34+362

Opere in adeguamento

Il progetto prevede l'adeguamento dei viadotti esistenti, lungo la linea dell'autostrada Pedemontana Piemontese, in corrispondenza degli attraversamenti di seguito riportati:

- Sovrappasso S.S. 232, pk 20+148.87;
- Ponte sul torrente Strona, pk 20+455.89;

- Sovrappasso alla Ferrovia Novara – Biella, pk 22+043.24;
- Sovrappasso alla S.P. Cossato - Castelletto Cervo, pk 22+852.32;
- Ponte su torrente Ostola, pk 24+789.91;
- Sottopasso A4 Santhià-Salussola.

Svincoli

Svincolo di interconnessione con l'autostrada A4 Torino-Milano

Lo svincolo adottato è del tipo "a racchetta" che prevede la realizzazione di sole rampe monodirezionali del tipo diretto o semi-diretto, richiedendo l'utilizzo di due manufatti per il superamento dell'autostrada esistente. Il cavalcavia lato Torino è realizzato a sei luci (20 – 40 – 40 – 40 – 40 – 20 m) mentre lato Milano è realizzato un sottovia di lunghezza pari a m 63,00 con dimensioni nette interne di 9,50 m di larghezza e di 5,50 m di altezza, dimensionamenti condizionati al fine di permettere il superamento dell'autostrada A4, ammodernata di recente, e delle piste unidirezionali di svincolo.

Svincolo di Verrone

Presenta uno schema funzionale a trombetta, al fine di non interessare la prospiciente area tutelata a valenza ambientale. Il raggio minimo planimetrico utilizzato per la geometrizzazione dello svincolo è pari a 75 m in modo che l'intervallo di velocità di progetto delle rampe sia sempre compresa tra 50 e 80 km/h.

Svincolo di Biella

Lo svincolo per Biella, con schema funzionale a trombetta, mantiene una congrua distanza dall'alveo del torrente. Il raggio minimo planimetrico utilizzato per la geometrizzazione dello svincolo è pari a 75 m in modo che l'intervallo di velocità di progetto delle rampe sia sempre compreso tra 50 e 80 km/h. Il collegamento con Biella centro avviene tramite il tratto terminale, della lunghezza di circa 4 km, della SR 142.

Svincolo di Masserano

Lo svincolo presenta uno schema a trombetta. Il raggio minimo planimetrico utilizzato per la geometrizzazione dello svincolo è pari a 75 m in modo che l'intervallo di velocità di progetto delle rampe sia sempre compreso tra 50 e 80 km/h.

Svincolo di Gattinara

Lo schema funzionale adottato è del tipo a trombetta "inversa" ed il raggio minimo planimetrico utilizzato per la geometrizzazione dello svincolo, pari a 75 m, fa sì che l'intervallo di velocità di progetto delle rampe sia sempre compreso tra 50 e 80 km/h.

Nello studio dell'allaccio alla viabilità locale si è inoltre tenuto conto della variante alla SS 594 prevista negli strumenti urbanistici.

Svincolo di interconnessione con l'autostrada A26

Lo schema di svincolo adottato è analogo, per schema funzionale e caratteristiche geometriche, a quello dell'interconnessione con l'Autostrada A4 e cioè del tipo "a racchetta" con rampe tutte monodirezionali del tipo diretto o semi-diretto, richiedendo l'utilizzo di due manufatti di scavalco dell'autostrada esistente. Il cavalcavia lato A4 - Biandrate è realizzato a cinque luci (20 – 22 – 36 – 22 – 20 m) mentre quello lato Borgosesia è realizzato a quattro luci (20 – 40 – 20 – 20 m).

Interferenze con la rete ferroviaria

Il nuovo sistema autostradale interferisce tre linee ferroviarie gestite da R.F.I. ed in particolare al km. 2+750 la linea Santhià – Biella, al km. 22+050 la linea Biella - Novara e al Km. 36+870 la linea Santhià – Gattinara.

ERO DELL'AMM. A DEL TERRITORIO E D. Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VERBALES
 Cantierizzazione
 Bilancio delle materie

È previsto il riutilizzo del materiale derivante da scavi, scotico, demolizioni e fresature per la realizzazione di parte dei rilevati, per modellamenti e ritombamenti o per procedere alla ricopertura con terreno vegetale di tratti di scarpate. L'approvvigionamento netto di materiali inerti, da ottenersi attraverso l'apertura di specifiche cave di prestito o ricorrendo a materiali alternativi o al libero mercato, assomma relativamente al materiale occorrente per la realizzazione di rilevati, a 7.655.721,38 mc circa, e per quanto riguarda i materiali per utilizzazioni pregiate, a mc 1.645.401 circa (mc 448.694 circa per il confezionamento di calcestruzzi e mc 1.247.114 circa per pavimentazioni e pietrame).

| Bilancio terre e materiali | mc |
|--|--------------|
| Scavi, demolizioni a fresature | 2.961.484,45 |
| Fabbisogno lordo materiali inerti | 9.226.149,23 |
| Recuperi e riutilizzi di materiali provenienti da scavi a demolizioni | 1.570.427,24 |
| Fabbisogno netto (da cava) materiali inerti | 7.655.721,38 |
| Materiali, provenienti da scavi e demolizioni, per ripristino morfologico aree di Cava | 1.292.561,02 |
| Materiali, provenienti da scavi a demolizioni, da destinare a discarica | 100.372,68 |
| Fabbisogno materiali inerti per utilizzazioni pregiate | 1.645.401,41 |

Mitigazioni e compensazioni

Mitigazioni in fase di esercizio

Componente Ambiente idrico

Attraversamento aree di esondazione periodica ed alvei (dati P.A.I.)

Viene segnalato rapporto opera-criticità "aree di possibile esondazione" ed interventi di mitigazione prevedibili e finalizzati a garantire un adeguato deflusso idrico superficiale.

| Sensibilità del territorio | Azioni di progetto | Impatti prevedibili | Mitigazioni previste |
|--|--|---|--|
| aree soggette ad esondazione periodica | Occupazione aree soggette ad esondazione (costruzione rilevati, realizzazione tombini, costruzione ponti, realizzazione viadotti). | creazione di vaste aree ristagno idrico con ripercussioni su centri abitati ed aree agricole; difficoltà di smaltimento idrico delle aree allagate; possibili erosioni del piede dei rilevati stradali; peggioramento qualità manufatti stradali e abitativi. | corretto posizionamento e dimensionamento dei viadotti di attraversamento inserimento di tombini al fine di rendere il rilevato "idraulicamente trasparente" manutenzione e pulizia periodica luci attraversamenti e fossi recettori |

Aree ad elevata ed estremamente elevata vulnerabilità idrologica ed idrogeologica:

Si prevede di utilizzare un sistema di trattamento in continuo, poiché si prevede il trattamento di tutte le acque di prima pioggia sottese dalla piattaforma stradale, lungo tratti di lunghezza anche rilevante. Tale

sistema garantisce una buona efficienza depurativa delle acque anche per portate di seconda pioggia, ma soprattutto è caratterizzato da un funzionamento a gravità, senza l'impiego di organi elettromeccanici automatizzati (sistemi di pompaggio), che richiederebbero un elevato onere in termini di esecuzione impiantistica, gestione e manutenzione.

Sono indicate il numero delle vasche, necessarie da progettazione, la loro ubicazione e la criticità, per lo più idrogeologica, che caratterizza l'area in cui sono previste tali vasche.

Da progetto si prevede anche la realizzazione di due aree di laminazione in corrispondenza dello Svincolo di Gattinara (progressiva 37+550); esse sono state dimensionate in funzione della superficie disponibile per la loro realizzazione e sono state progettate per lo smaltimento delle sole acque di versante (non comprendenti le acque della piattaforma autostradale).

Realizzazione opere di progetto

Questa criticità è legata essenzialmente alla realizzazione di opere fondazionali di tipo profondo, (palificate), previste nelle opere più significative quali ponti e viadotti, ma non solo.

Il Proponente dichiara che "l'esecuzione dei viadotti, dei cavalcavia e dei ponti minori prevedono tutti l'impiego di fondazioni profonde (pali). La profondità di incastro delle fondazioni sarà tale che per l'attraversamento di impegnativi corsi d'acqua deve essere considerato alla quota del letto fluviale". La sensibilità è dunque riferita alle falde superficiali e anche a quelle profonde, e si riferisce alla fase di cantiere, alla fase cioè in cui vengono messi in opera i pali.

Rispetto alla sensibilità relativa alla qualità delle acque sotterranee e superficiali, il Proponente dichiara che "dovrà prevedere la presenza di sistemi di sicurezza per la raccolta di fluidi idroinquinanti accidentalmente sversati sulla sede autostradale".

Per quanto riguarda la realizzazione di opere fondazionali di tipo profondo il Proponente dichiara che "occorre che non vengano utilizzati fanghi o polimeri per la messa in opera delle palificate, poiché entrambi sono inquinanti, in particolare le bentoniti rilasciano metalli che hanno grande capacità dispersiva anche nei mezzi a porosità interstiziale".

Componente Suolo e sottosuolo

Viene segnalato il Rapporto opera-criticità "orli di terrazzo alluvionale attivo" ed interventi di mitigazione prevedibili e finalizzati a garantire una salvaguardia delle opere di progetto

Il Proponente dichiara che "si propongono di seguito due tipi di mitigazione per tale criticità":

- Sistemazione idraulica alveo - Il ridotto trasporto solido dei corsi d'acqua aumenta la capacità erosiva da parte delle acque fluenti. In corrispondenza delle zone di accumulo detritico il filone della corrente dal centro alveoli spostata verso le sponde o le spalle dei ponti.
- Al restringimento della sezione consegue un incremento (locale) della velocità dell'acqua, che provoca l'erosione del fondo alveo il quale assume, a ridosso di difese spondali e di ogni opera ivi presente, la caratteristica sezione a "V". L'acqua scava in profondità, fin sotto le fondazioni, scalzando e insidiando la stabilità delle opere stesse. E' un fenomeno che solitamente evolve in modo irreversibile e, com'è noto, proprio a causa degli accumuli formati in precedenza, si osserva una maggiore profondità verso le sponde che verso il centro, per cui sia il carico che la velocità della corrente sono più alti presso le sponde che verso il centro dell'alveo.

Componente Vegetazione, flora e fauna, Ecosistemi e Paesaggio

L'approccio seguito

L'approccio seguito persegue l'integrazione e l'inserimento a carattere fondamentalmente naturalistico, con l'obiettivo di ripristinare quelle porzioni territoriali necessariamente modificate dall'opera o da tutte quelle operazioni che si rendono indispensabili per compierla.

Tipologici utilizzati

- Macchia arboreo arbustiva (MAA)
- Prato cespugliato (PC)
- Cordone boscato (CB)
- Fascia arboreo arbustiva (FAA)
- Siepe arboreo arbustiva (SAA)
- Invito passaggio fauna (PF) e reti di protezione per la fauna

Componente rumore

Sono adottate accorgimenti tecnici per la riduzione alla fonte il rumore:

- Pavimentazione drenante fonoassorbente
- Giunti silenti

Interventi lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore

L'impegno complessivo in barriere antirumore è pari a 11923 m, 6211 m in carreggiata direzione A4 (52%) e 5712 m (48%) in carreggiata direzione A26, con altezze comprese tra 3 m e 5 m. Viene riportata tabella delle barriere antirumore.

Interventi diretti

Il Proponente dichiara che “Sono previsti interventi diretti sui ricettori attraverso la sostituzione degli infissi con serramenti caratterizzati da un maggior potere fonoisolante nei casi in cui l’inserimento di barriere antirumore non risulti sufficiente a garantire l’abbattimento acustico richiesto o in presenza di ricettori isolati per i quali l’inserimento di una barriera, in funzione della popolazione protetta, risulta da punto di vista economico eccessivamente oneroso”.

Attraverso “Tabelle valori acustici post mitigazione” è data l’indicazione degli edifici per i quali è prevedibile un intervento diretto (indicati con la dicitura “SI”) e gli edifici per i quali sono previsti esuberi rispetto ai limiti di soglia individuati ma la verifica interna risulta conforme ai limiti di legge (indicati con la dicitura “V.I.”).

Il Proponente dichiara che “l’effettiva realizzazione degli stessi sarà comunque effettuata previo approfondimento in fase di progettazione definitiva attraverso l’eventuale misurazione fonometrica in loco dei livelli di pressione sonora ante operam e valutazione del reale abbattimento in facciata degli edifici”.

Compensazioni

Il Proponente dichiara che “sono state previste misure di compensazione all’interno del SIC “Baraggia di Rovasenda”. In linea generale le misure di compensazione proposte sono associate alla necessità di ricostituire superfici di habitat sottratte (in questo caso si tratta principalmente di habitat boschivo) all’interno o in prossimità del SIC, ai sensi dell’art.19 della L.R.4/2009 sulla gestione dei boschi. Dal punto di vista delle dimensioni dell’opera di compensazione (boschiva a quercu-carpineto) si ritiene che essa debba avere un’estensione indicativamente pari a 2 volte quella dell’habitat forestale alterato, compreso anche il robinieto (quindi pari a circa 4,54 ettari di rimboschimento a quercu-carpineto)”.

Cronoprogramma

Dalla consultazione del cronoprogramma si evince che la durata dei lavori è prevista in un tempo pari a 3 anni e 10 mesi.

Quadro economico di spesa

Progetto preliminare - Pedemontana Piemontese

QUADRO ECONOMICO - rev 4

| n. | descrizione | TOTALE |
|-----------|--|----------------------|
| A) | LAVORI A BASE D'APPALTO | |
| a1 | sommano i lavori a base d'appalto | € 466.119.472 |
| a2 | a sommare oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso | € 22.520.321 |
| | IMPORTO TOTALE DEI LAVORI | € 488.639.793 |
| B) | SOMME A DISPOSIZIONE DELLA CONCESSIONARIA | |
| b1 | interferenze compreso spese tecniche e atti amministrativi | € 17.459.573 |
| b2 | Rilevi, accertamenti ed indagini | € 1.350.090 |
| b3 | Assiaciamenti a pubblici servizi comprese le spese tecniche e atti amministrativi | € 950.080 |
| b4 | Imprevisti | 3% di a1+a2=b1+b2+b3 |
| b5 | Acquisizione aree ed immobili (espropri) compreso spese tecniche e atti amministrativi | € 63.506.457 |
| b7 | Spese tecniche per la progettazione, direzione lavori e coordinamento della sicurezza | 4,5% di (a1+a2) |
| b8 | Spese per commissari di cui all'art. 240c, 10 del D.Lgs 163/06 | 0,1% di (a1+a2) |
| b9 | Spese per prove di laboratorio e verifiche tecniche | 1% di (a1+a2) |
| b10 | Archeologia | € 950.080 |
| b11 | Monitoraggio Ambientale | € 5.241.340 |
| b12 | Collaudi | 0,152% di (a1+a2) |
| b13 | Costi sostenuti dalla società concessionaria sino all'approvazione del progetto definitivo | € 1.700.090 |
| b14 | Oneri ex art. 165 c. 3 D.Lgs 163/06 per ripristini ambientali L.R. 30/99 | € 2.687.519 |
| | IMPORTO TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA CONCESSIONARIA | € 137.503.631 |
| C) | SOMME A DISPOSIZIONE DELLA CONCEDENTE | |
| c1 | Spese per attività di assistenza alle procedure approvative validazione ed approvazione del progetto preliminare | € 1.000.000 |
| c2 | Spese per commissioni giudicatrici art.84 c.11 D.Lgs 163/06 | 0,1% di (a1+a2) |
| c3 | Spese per pubblicità e ove previsto per opere artistiche | € 488.640 |
| c4 | Spese per domanda di pronuncia di compatibilità ambientale (da calcolarsi sul tutte le voci ad eccezione di b5) | 0,05% |
| c5 | Fondi art. 92 comma 5 del D.Lgs 163/06 e L. n.2 del 28/01/2009 | 1% di (a1+a2) |
| | IMPORTO TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA CONCEDENTE | € 6.309.669 |
| D) | TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE | € 144.413.299 |
| E) | TOTALE DEI LAVORI + SOMME A DISPOSIZIONE (IVA ESCLUSA) | € 633.053.092 |

Figura 1 – Quadro economico

Analisi Costi Benefici

L'ACB prodotta valuta redditività della sola alternativa B confrontata con l'opzione 0.

Le grandezze determinanti sono i costi della collettività al fine di ottenere l'opera funzionante i vantaggi riassumibili in una riduzione del tempo delle persone durante gli spostamenti, in una riduzione dell'utilizzo dei mezzi di trasporto, in un aumento della sicurezza per gli spostamenti e in una riduzione dell'inquinamento dovuto agli spostamenti di persone e merci. Queste grandezze determinanti sono state valutate in termini monetari ed economici tramite opportuni coefficienti. Gli "effetti" dell'intervento sono stati contabilizzati attraverso la differenza dei valori assunti dalle grandezze rappresentative tra situazione "con intervento" e situazione "senza intervento" nei vari anni di analisi. La redditività economica dell'intervento è stata quindi valutata, in termini differenziali tra la situazione esistente e quella di progetto, dal flusso di cassa attualizzato generato dai costi e dai benefici economici ai vari anni.

Costi

Il costo dell'opera è composto da due macrovoci:

- il costo di creazione dell'opera (comprensivo di tutti i costi necessari alla costruzione);

il costo di gestione dell'opera (comprensivo della manutenzione);

Per una valutazione corretta dell'intervento abbiamo considerato anche il valore residuo dell'opera che viene scomputato dai costi che la collettività deve effettuare al fine di mettere in opera e mantenere funzionante l'infrastruttura.

Il costo di creazione dell'opera

È l'insieme di tutti i costi che la comunità deve sostenere al fine di mettere in funzione l'opera.

| | |
|------------|-----------------------|
| 2012 | 15,6 mil di € |
| 2013 | 13,1 mil di € |
| 2014 | 72,9 mil di € |
| 2015 | 190,9 mil di € |
| 2016 | 218,6 mil di € |
| 2017 | 122 mil di € |
| TOT | 633,1 mil di € |

Il costo di gestione dell'opera

È l'insieme di tutti i costi necessari per mantenere in funzione l'opera con le caratteristiche e le potenzialità previste nel progetto.

| | |
|---|---------------------------|
| costo del personale | 1,9 mil di €/anno |
| costi di service ed altri costi operativi | 2,5 mil di €/anno |
| costo di manutenzione | 8 mil di €/anno |
| costi di manutenzione e gestione - TOT | 12,4 mil di €/anno |

Valore residuo dell'opera

Il Proponente dichiara che "nella pratica si usa applicare una percentuale (tipicamente un valore compreso tra il 30 e il 40%) al costo dell'investimento iniziale per ricavare tale valore".

Valore (2059) 30% 189,93 mil di €

Benefici

Riduzione costi operativi di trasporto

È il vantaggio che la collettività ottiene nella riduzione di numero di km necessari per effettuare il medesimo spostamento. Per entrambe le soluzioni (soluzione 0 e soluzione PP) tramite la distanza media di percorrenza dei veicoli sia leggeri che pesanti viene determinato il numero di veicoli per chilometro che utilizzeranno l'infrastruttura, la differenza tra le due soluzioni valutate economicamente come sopra descritto sarà la valutazione economica del vantaggio.

Variazione dei tempi di spostamento

È il vantaggio che la collettività ottiene nella riduzione dei tempi necessari per effettuare il medesimo spostamento. Tale vantaggio viene determinato per differenza tra la soluzione PP e la soluzione 0, applicando i costi orari delle persone.

Sicurezza

È la riduzione di numero degli incidenti dovuto alla minore probabilità di effettuare un incidente sui percorsi autostradali rispetto ai percorsi extraurbani (strade statali) a parità di soddisfazione della domanda di traffico.

trasportistico con

La diversione del traffico da itinerari trasversali alternativi comporta in taluni casi un allontanamento dai centri edificati ove spesso è uso considerare, in relazione all'aumento del rischio di effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico, un valore maggiore del parametro di monetizzazione.

Tasso di sconto

Viene preso a riferimento il tasso di interesse nominale dei rendimenti alternativi privi di rischio, tipicamente i Buoni del Tesoro Poliennali (BTP), per ottenere poi un rendimento al netto della componente di inflazione (Per l'ACB è stato adottato un tasso pari all'5,3%, calcolato a partire dalla serie dei rendimenti dei BTP a 30 anni aggiungendo ad essi un tasso di rischio sistematico e uno di rischio specifico di progetto, la cui somma è pari al 6,0%, che nel complesso restituiscono un tasso dell'11,3%. Questo tasso nominale va depurato della componente di inflazione pari a 6,3% (per periodi così lunghi viene adottata la media del tasso di inflazione dal 1955 al 2010), per ottenere un tasso reale pari al 5%).

Vantaggi attualizzati (2012)

| | |
|--|------------------------|
| Riduzione costi operativi di trasporto | € 594.821.177 |
| Variazione dei tempi di spostamento | € 1.923.539.288 |
| Sicurezza | € 70.387.997 |
| Variazione di inquinamento atmosferico | € 105.256.141 |
| Vantaggi totali | € 2.694.004.603 |

Costi attualizzati (2012)

| | |
|--------------|---------------|
| Costi totali | € 694.359.715 |
|--------------|---------------|

Valore Attuale Netto

| | |
|-----|-----------------|
| VAN | € 1.999.644.889 |
|-----|-----------------|

SRI (Saggio di rendimento interno)

| | |
|--|---------------|
| Riduzione costi operativi di trasporto | € 78.487.368 |
| Variazione dei tempi di spostamento | € 255.314.355 |
| Sicurezza | € 9.840.694 |
| Variazione di inquinamento atmosferico | € 13.966.043 |

Vantaggi tot
Costi
VAN
SRI

€ 357.608.460
€ 357.608.460
€ 0
21,26258%

Conclusioni

Il Proponente dichiara che "i risultati dell'analisi hanno restituito che l'opera è conveniente da un punto di vista economico-sociale ed ha notevole utilità complessiva per la collettività, restituendo valori degli indicatori economici (VAN ed SRI) positivi. I risultati ottenuti danno conto dell'alto grado di utilità per la collettività; i valori molto alti del SRI sono dovuti al fatto che i benefici attesi dal progetto sono molto alti e i costi sono abbastanza contenuti se paragonati a interventi simili in Italia negli ultimi anni".

Redditività dell'intervento per tratti funzionali ed effetti differenziali

Le analisi trasportistiche hanno confermato che la componente di traffico locale, intendendo per quest'ultimo tutto il traffico la cui O/D è compresa tra i caselli di Verrone, Biella, Masserano e Gattinara è pari a circa il 40% del volume complessivo che circolerà sulla nuova opera.

A parità di condizioni poste a base del Piano Economico Finanziario (tariffa, durata della concessione, canoni di concessione, etc), se l'investimento venisse scisso in due tratte così distinte da realizzarsi in periodi temporali differenti:

- 1) Tratta A4 (Santhià) – Biella;
- 2) Tratta Biella – A26 (Ghemme),

non sarebbe sostenibile con i soli introiti da pedaggio e con la quota di contributo pubblico stabilita in quanto, pur essendo la ripartizione dei volumi di traffico pressoché equilibrata:

- 1) Tratta A4 (Santhià) – Biella: 45%;
- 2) Tratta Biella – A26 (Ghemme): 55%,

anche di fronte ad un sostanziale isocosto di costruzione delle due tratte:

- 1) Tratta A4 (Santhià) – Biella: 254,8 mil di euro;
- 2) Tratta Biella – A26 (Ghemme): 263,4 mil di euro,

verrebbero meno i benefici economici del traffico di lunga percorrenza (il cosiddetto traffico autostradale interconnesso che ha O/D al di fuori della pedemontana piemontese), che risulta essere stimato pari al 60%.

Poiché per la realizzazione dell'opera l'Amministrazione si è avvalsa dello strumento del Project Financing occorrerebbe, nell'ipotesi di differire nel tempo la realizzazione dei due tratti autostradali sopra menzionati, mettere a disposizione del promotore maggiori risorse economiche, per equilibrare i minori introiti da pedaggio (ad es. maggiore contributo pubblico).

Pertanto la scelta di non realizzare l'opera o di realizzare solo una tratta non è sostenibile sia dal punto di vista dei vantaggi per la collettività (rif. elaborato Analisi Costi/Benefici) sia in termini di redditività dell'investimento.

Varianti locali di cui alla nota prot. 199 del 30/03/2011

Con nota prot. 199 del 30/03/2011, acquisita al prot. DVA-2011-09469 del 19/04/2011, il Proponente "propone di rivedere il tracciato proposto, specificatamente ai punti di seguito riportati, sulla base delle richieste pervenute, precisa altresì che, sono da ritenersi semplicemente rimandate alla fase seguente di progettazione definitiva ed esecutiva tutte quelle osservazioni pervenute ed aventi per oggetto lievi spostamenti di tracciato planimetrico o altimetrico, specificando quindi che tali miglioramenti progettuali saranno approfonditi e quindi nuovamente valutati al fine di essere successivamente adottati a valle dell'approvazione del progetto preliminare. Tali modifiche infatti risultano non rilevanti ai fini della

delimitazione e localizzazione dell'opera": si precisano di seguito i punti di cui al § paragrafo citato:

- Variante interconnessione Santhià
- Variante Massazza Salussola Verrone
- Variante Svincolo di Verrone
- Variante collegamento zona industriale Cossato
- Nuovo posizionamento dello svincolo di Gattinara

Considerazioni di istruttoria

In generale non si rilevano criticità metodologiche e di merito nel quadro progettuale nondimeno permangono numerosi elementi di criticità sollevati in sede di Osservazione cui si rimanda.

In merito alla richiesta di non includere la sede dell'attuale SP142 nel tracciato della nuova infrastruttura a seguito di valutazione di merito si ritengono condivisibili le conclusioni del Proponente.

Con riferimento all'eventuale Realizzazione per tratti si evidenziano le affermazioni del Proponente secondo le quali in caso di realizzazione di un solo tratto "verrebbero meno i benefici economici del traffico di lunga percorrenza (il cosiddetto traffico autostradale interconnesso che ha O/D al di fuori della pedemontana piemontese), che risulta essere stimato pari al 60%". Inoltre il Proponente valuta che "Pertanto la scelta di non realizzare l'opera o di realizzare solo una tratta non è sostenibile sia dal punto di vista dei vantaggi per la collettività (rif. elaborato Analisi Costi/Benefici) sia in termini di redditività dell'investimento".

Ed inoltre nel merito della documentazione di cui al quadro programmatico si rilevano i seguenti punti che si ritiene debbano essere oggetto di opportuna prescrizione:

- In merito alla Previsione svincolo Roasio a seguito di valutazione di merito si ritengono non completamente esaustive le considerazioni del Proponente;
- Si rileva uno scarso approfondimento dei siti di cava che risultano solo individuati e la cui definizione progettuale in fase di cantiere e in fase di esercizio viene demandata alla progettazione definitiva. Si ritiene necessario approfondire le sistemazioni post operam soprattutto in considerazione che alcuni siti (Rovasenda, Lenta) dovrebbero essere sottoposti ad opportuni studi di incidenza. Inoltre allo stato attuale si rileva come la maggior parte dei materiali provengano dal distretto "Valledora" già ampiamente segnato da precedenti siti di cava.
- Con riferimento ai tratti dismessi della sede stradale si constata che la trattazione non viene esplicitata;
- Con riferimento ai Fabbisogni idrici si constata che la trattazione non viene esplicitata;

Infine con riferimento alle Varianti locali di cui alla nota prot. 199 del 30/03/2011 si condivide l'opportunità di approfondire la fattibilità e la valutazione ambientale delle alternative locali proposte. Le varianti di tracciato che comportano variazioni della localizzazione dell'opera che eccedono la fascia di rispetto autostradale si ritiene vadano considerate "varianti sostanziali" cosicché eventuali variazioni di questa natura debbono essere, in sede di definitivo, oggetto di procedura di partecipazione del pubblico. Pertanto in sede di verifica d'ottemperanza le parti oggetto di variante sostanziale dovranno essere valutate e pubblicate.

Inoltre in considerazione dell'alta percentuale di tracciato coinvolta da possibili varianti si ritiene opportuno procedere ad una riedizione organica del SIA aggiornato ed esteso all'intero tracciato evitando il ricorso a valutazioni puntuali;

Constato che disposizioni di cui art. 24 Dlgs 152/2006 e ss. mm. ii risultano , in ragione del mancato avviso ad alcuni dei comuni interessati dal piano cave, non completamente assolte si ritiene di

non poter esprimere, sulla materia specifica del piano cave e della fase di cantiere, il parere di compatibilità ambientale.

QUADRO AMBIENTALE

Atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteoroclimatica

Caratterizzazione

Descrizione dello stato attuale

Caratterizzazione meteoroclimatica

La caratterizzazione meteoroclimatica è sviluppata attraverso l'analisi delle centraline del Sistema Meteorologico della Regione Piemonte presenti nell'ambito di studio. Nello studio si riporta la ricostruzione campi di vento ARPA PIEMONTE - Anno 2007.

Dall'analisi dei dati disponibili si evidenzia che per ciò che riguarda la direzione di provenienza si osserva una marcata direzionalità lungo l'asse SE/NO e una rotazione in senso orario della direzione NO.

Caratterizzazione stato attuale della qualità dell'aria

I dati a disposizione indicano un livello di qualità dell'aria mediamente buono, le prescrizioni normative risultano sostanzialmente rispettate ad eccezione dell'Ozono e, esclusivamente per la stazione di Cossato, delle Polveri Inabili e dei BaP. Al proposito si evidenzia che le concentrazioni di PM10 risultano, relativamente alla postazione di Verrone, pienamente conformi alla prescrizioni normative del Dlgs 155/10.

Inoltre le concentrazioni di Ozono (O3) risultano non conformi ai valori obiettivo previsti per il 2010 dal Dlgs 155/10 risultano, per entrambe le postazioni. In particolare il numero di superamenti della soglia di 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ della media massima giornaliera su 8 ore, valore bersaglio per la protezione della salute umana, risulta significativamente superiore ai 25 superamenti previsti per entrambe le stazioni.

Nello studio si riportano i dati relativi all'anno 2007 desunti dall'analisi dell'"inventario regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA)" tra gli altri si evidenzia che:

il macrosettore che mediamente contribuisce in maniera più significativa all'emissioni complessive è rappresentato dal traffico stradale, in particolare per ciò che concerne le emissioni di CO, NOx, Pm10;

le emissioni di carattere prettamente industriale (macrosettori 03 - Combustione nell'industria e 04- Processi produttivi) risultano normalmente non particolarmente significative ad eccezione dei comuni di Verrone, Cerreto Castello e Masserano in cui appare evidente il contributo alle emissioni determinati dal sistema produttivo in essi insediato;

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Stima degli impatti in fase di esercizio

L'attività di modellazione ha dettagliatamente considerato le diverse tipologie di tracciato (raso, trincea, rilevato, viadotto) e ha utilizzato quali parametri meteoroclimatici le ricostruzioni dei campi di vento effettuate dall'ARPA Piemonte.

L'estrapolazione al futuro è stata effettuata ipotizzando che al 2037 non circolino veicoli con una vetustà superiore ai 30 anni. Tali assunzioni sono da considerarsi cautelative in quanto non considerano la diffusione, particolarmente significativa negli ultimi anni, di veicoli alimentati con combustibili intrinsecamente meno inquinanti (Metano e GPL).

Le valutazioni sono state effettuate per i seguenti inquinanti: CO, NO_x, NMVOC, PM₁₀. I risultati della valutazioni sono stati rappresentati sia in forma grafica sia in forma tabellare. In particolare sono state rappresentate le curve di isoconcentrazione relative alla media annuale degli Ossidi di Azoto. Inoltre in corrispondenza di 24 ricettori, rappresentativi delle condizioni di massima esposizione lungo il tracciato sono stati calcolati gli andamenti delle concentrazioni medie orarie relativamente ai seguenti inquinanti: NO₂, CO, NMVOC e PM₁₀.

Stima degli impatti in fase di cantiere

Il modello è stato implementato attraverso un approccio short time, utilizzando come dato meteoroclimatico le ricostruzioni di vento effettuate dall'ARPA Piemonte. Tale approccio ha permesso di calcolare e rappresentare attraverso mappe al continuo i valori relativi alle concentrazioni medie annue di PM₁₀.

Lo scenario emissivo considerato ipotizza il funzionamento, per alcuni mesi all'anno, di un impianto di betonaggio e di frantumazione in ogni cantiere e il transito continuo lungo le piste adiacenti al fronte di avanzamento lavori di 100 mezzi al giorno. I coefficienti di emissioni utilizzati sono stati desunti dall'Inventario delle Emissioni della EPA (AP -42). I risultati delle valutazioni evidenziano concentrazioni di PM₁₀ abbastanza significative. In presenza di edifici prossimi alle aree di attività gli impatti risultano superiori a 20 µg/m³ e tali da determinare concentrazioni complessive prossime alle prescrizioni normative.

Le simulazioni riguardanti il transito dei mezzi d'opera, hanno considerato una configurazione stradale a raso. Relativamente allo scenario meteoroclimatico sono state analizzate tutte le classi di stabilità ed è stata considerata una velocità del vento di 1 m/s. Infine, per ciò che concerne la direzione del vento, si è fatto ricorso all'opzione del modello CALINE 4 che consente di individuare la direzione peggiore. Lo scenario emissivo implementato considera il flusso massimo di 200 veicoli/giorno e l'impiego di mezzi in grado di garantire la conformità ai limiti di emissione previsti per la tipologia EURO III.

Per tutti gli inquinanti analizzati le concentrazioni, anche nelle immediate vicinanze delle sede stradale evidenziano livelli di impatto di alcuni ordini di grandezza inferiori ai limiti di legge e, pertanto, tali da determinare un'alterazione del fondo ambientale trascurabile.

Ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali

Caratterizzazione

Acque superficiali e Ambiente idrico caratteristiche generali

La Relazione idrologica e idraulica (elaborato codice PGIDS001) descrive le modalità di studio ed i risultati ottenuti in merito al dimensionamento delle opere idrauliche di attraversamento e di drenaggio delle acque di piattaforma. Nel Q.r.A. (cap.3, par.3.1, 3.2) ai fini della caratterizzazione dell'area di studio, sono stati riportati alcuni cenni sul clima della Provincia di Biella, con i dati relativi all'andamento delle temperature medie e delle precipitazioni piovose per l'anno 2008. Inoltre, è presente una sintetica

descrizione dei bacini idrografici interferiti desunta dal Piano regionale di tutela delle acque. Dal punto di vista idraulico l'area in esame è stata analizzata in relazione alla pianificazione esistente. In particolare sono stati considerati il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano stralcio fasce fluviali (PSFF) del fiume Po (Q.r.A. par.3.3).

Il tracciato autostradale interferisce con i bacini idrografici dei torrenti Elvo, Cervo e del fiume Sesia. In generale le opere di attraversamento previste in corrispondenza dell'intersezione con i corsi d'acqua naturali ed artificiali sono costituite da viadotti, ponti e tombini scatoari.

Qualità delle acque

Per quanto attiene le caratteristiche qualitative dei corsi d'acqua superficiali interferiti dal progetto, nel QrA sono stati riportati i dati al 2008 elaborati dalla Regione Piemonte ai sensi del D.Lgs. 152/99. In particolare, è stata rappresentata la situazione generale della Regione Piemonte per quanto riguarda lo Stato Ambientale e sono state descritte in dettaglio le caratteristiche qualitative del bacino idrografico del fiume Sesia in quanto direttamente interessato dall'infrastruttura in progetto.

Per la qualità delle acque sotterranee è stato riportato l'andamento dell'indice SCAS (Stato chimico acque sotterranee) a scala regionale nel periodo 2000 - 2008.

Criteri di dimensionamento

Il Proponente dichiara che "per quanto attiene agli attraversamenti sui corsi d'acqua naturali, essi sono stati dimensionati per portate di piena determinate sulla base di quanto prescritto" nella "Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica" emanata dall'Autorità di bacino del fiume Po.

Per i corsi d'acqua artificiali è stato usato un criterio di dimensionamento basato sulla massima portata defluente nella sezione a bordi pieni.

Per quanto attiene alle opere di collettamento in progetto, esse costituiscono il sistema di drenaggio delle acque meteoriche prodotte dalla piattaforma autostradale per eventi di breve durata e forte intensità.

Portate per tempo di ritorno

In riferimento ai corsi d'acqua naturali, la valutazione delle portate per tempo di ritorno assegnato è stata assunta come di seguito:

per i corsi d'acqua principali, la portata di progetto assunta è quella a tempo di ritorno 200 anni definita nello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica per i fiumi Sesia, Cervo ed Elvo" propedeutico all'aggiornamento del PAI e delle Fasce Fluviali redatto per conto dell'Autorità di bacino del fiume Po;

per tutti gli altri corsi d'acqua naturali (secondari) interferiti, si è determinata la portata a tempo di ritorno 200 anni in modo indiretto, a partire cioè dalle precipitazioni intense per durate superiori all'ora;

per quanto attiene al sistema di drenaggio autostradale la rete di collettamento è stata dimensionata per tempo di ritorno 25 anni a partire dalle precipitazioni intense di durata inferiore all'ora.

Risoluzione interferenze

Il progetto prevede la messa in opera di 3 viadotti maggiori: t. Elvo (17 campate, lunghezza tot. m 960), t. Cervo (4 campate, lunghezza tot. m 180), f. Sesia (15 campate, lunghezza tot. m 840). Sul Sesia le 12 pile centrali del viadotto interferiscono con l'alveo del fiume; anche sull'Elvo le prime 10 pile a partire dalla

spalla lato Santhià sono interferenti con l'alveo potenzialmente attivo del corso d'acqua; il viadotto sul Cervo ha 1 sola pila interferente con l'alveo.

Sono previsti, inoltre, i seguenti viadotti minori: rio Navilotto (3 campate, 83 m circa di lunghezza tot.), roggia Ottina, t. Guarabione, t. Rovasenda, t. Marchiazza (tutti a 1 campata, 40 m di lunghezza tot.) e l'adeguamento dei ponti sui torrenti Strona e Ostola.

Per dare continuità ai rii e fossi colatori, ai canali irrigui principali e per mantenere i collegamenti irrigui degli appezzamenti agricoli (risaie) frazionati dalla nuova arteria stradale sono previsti tombini scatolari a sezione rettangolare chiusa con dimensioni diverse. Soltanto nella tratta di allargamento della sede stradale esistente vengono realizzati tombini in continuità di quelli esistenti, mantenendo le stesse dimensioni interne.

Per dare continuità al canale irriguo in derivazione dalla roggia del Pallone è stato previsto un ponte-canale in sovrappasso alla progressiva 36840,00 della Pedemontana che in quel tratto corre in trincea.

Il tracciato autostradale di progetto si sviluppa quasi interamente nella fascia C ad esclusione dei settori in cui è intersecato dalle aste fluviali dei principali corsi d'acqua (Fascia A e fascia B).

Assetto Idrogeologico (circolazione idrica sotterranea)

La pianura vercellese e quella biellese sono caratterizzate dalla presenza di acquiferi porosi, contraddistinti da una forte disomogeneità ed anisotropia. Gli acquiferi più sfruttati interessano i depositi fluviali e fluvioglaciali di età quaternaria e i depositi villafranchiani sottostanti.

Il Proponente ha desunto l'assetto idrogeologico dell'area interessata dal sistema autostradale in progetto da dati di letteratura e con i dati derivati dalle indagini geognostiche effettuate a supporto del presente studio. I dati sono stati acquisiti nel corso di due campagne di indagini geognostiche, una realizzata nel periodo agosto-settembre 2009, in una fascia ampia intorno al tracciato di progetto – soluzione B, ed una, a seguito della richiesta di integrazioni, nel periodo settembre-ottobre 2010, in corrispondenza del tracciato di progetto preferenziale – soluzione A.

Sono stati riconosciuti cinque complessi idrogeologici, di cui quattro relativi alle unità quaternarie continentali, in affioramento, ed uno relativo ai depositi di transizione dal marino al continentale non affioranti nell'area interessata direttamente dal tracciato:

Complesso dei depositi grossolani fluviali ad elevata permeabilità, comprendente le alluvioni attuali e recenti, le alluvioni antiche e i depositi fluvio-glaciali del Wurm-Riss (valori del coefficiente di permeabilità k compreso tra 10^{-1} e 10^{-4} m/s).

Complesso delle alternanze fluviali a permeabilità medio-alta, comprendente i depositi fluvioglaciali del Riss, costituiti da ghiaie alterate in matrice sabbioso-limosa e da lenti limoso-argillose, e le loro coperture loessiche (k variabile da 10^{-4} m/s, nei termini ghiaiosi, a 10^{-5} m/s, nei termini sabbioso-limosi, a 10^{-7} - 10^{-9} m/s, nella coltre argillosa di copertura).

Complesso dei depositi fini fluviali a media permeabilità, comprendente i depositi fluvioglaciali riferiti al Mindel, costituiti da sedimenti ghiaioso sabbiosi molto alterati, ricoperti da un paleosuolo a ferretto e da loess con spessore variabile e anche superiore ai 10m (k variabile 10^{-6} - 10^{-7} m/s).

Complesso dei depositi glaciali a bassa permeabilità, cui sono riferiti i depositi glaciali del Mindel, costituiti da massi e ciottoli molto alterati in matrice argilloso siltosa, a cui si associano corpi argilloso-torbosi di origine presumibilmente lacustre.

Complesso delle alternanze villafranchiane a permeabilità da medio-alta a medio-bassa, riferito alle alternanze di livelli ghiaioso-sabbiosi e livelli più fini da argilloso-limosi a sabbioso-argillosi, di età dal Pliocene al Pleistocene inferiore, non affioranti direttamente nell'area di interesse (k variabile da 10^{-7} - 10^{-9} m/s, per i livelli più fini, a 10^{-3} - 10^{-5} m/s, per i livelli ghiaioso-sabbiosi).

L'area è interessata dalla presenza di una falda freatica, nei depositi fluvioglaciali e alluvionali quaternari, e di un acquifero multifalda in pressione, confinato o semiconfinato, costituito da una serie di

falde contenute nei livelli ghiaioso-sabbiosi dell'unità plio-pleistocenica (Villafranchiano), di transizione dal marino al continentale, sottostante ai depositi continentali quaternari. I dati di letteratura indicano che l'unità plio-pleistocenica e le unità continentali quaternarie sono separate da una superficie di erosione. Al contatto tra le due unità il Proponente segnala la presenza di livelli limoso-argillosi impermeabili.

La ricostruzione dell'andamento della falda superficiale mostra direzioni generali di deflusso sotterraneo prevalentemente da NW a SE; il deflusso risulta condizionato dall'azione drenante dei principali corsi d'acqua. La falda freatica presenta gradienti idraulici variabili da $2 \cdot 10^{-2}$ a $1 \cdot 10^{-2}$, a sud di Biella e nel settore nord della pianura rispettivamente.

La profondità della superficie piezometrica è relativamente superficiale (1-5m dal p.c.) in corrispondenza dei depositi alluvionali olocenici, si approfondisce invece anche a profondità superiori ai 20 m dal p.c. in corrispondenza dei depositi fluvioglaciali più antichi, costituenti terrazzi rilevati sulla pianura anche di 40m.

La falda profonda, protetta ed isolata dall'acquifero freatico e nei confronti del pericolo di inquinamento, dalla presenza degli orizzonti limoso argillosi impermeabili, è sfruttata dai pozzi pubblici degli acquedotti comunali. Esistono comunque dei punti in cui i due acquiferi sono in comunicazione a causa della presenza di discontinuità degli orizzonti limoso-argillosi che mantengono separate (e proteggono da possibili fluidi inquinanti) le falde tra loro.

Al fine di fornire un quadro più dettagliato ed esaustivo si fa presente che l'esame del DGR n.34-11524 del 3 giugno 2009 della Regione Piemonte, contenente i criteri tecnici per l'identificazione della base dell'acquifero superficiale, evidenzia che la presenza di livelli argillosi impermeabili è limitata solo ad alcuni settori della pianura e che gli stessi anche dove presenti possono essere interessati da frequenti interruzioni.

Ad integrazione dei dati relativi all'assetto idrogeologico sono stati presentati i dati inerenti alcuni pozzi presenti nell'area, corredati delle informazioni relativi alla tipologia, all'uso e, solo in alcuni casi, alla profondità ed alla soggiacenza.

Per l'area interessata dal progetto autostradale, è stata effettuata la valutazione della vulnerabilità intrinseca. Per la definizione delle classi di vulnerabilità sono stati considerati la litologia prevalente, la profondità dell'acquifero e le caratteristiche della falda (falda assente, libera, confinata, sospesa, drenanza falda sottostante, assi di drenaggio). Nella valutazione sono stati utilizzati dei correttivi finalizzati ad ottenere un più elevato margine di sicurezza: gli alvei attivi sono stati posti nella classe EE per la permanente connessione con il tetto della falda di subalveo; i terrazzi connessi di fondo valle, anche se ripartiti in diversi ordini, sono stati inseriti nella classe E per l'accertata presenza di depositi alluvionali recenti ad alta permeabilità e per l'intima connessione con il freatico, di cui costituiscono il primo serbatoio.

Sono state definite cinque classi di vulnerabilità, rappresentate su un elaborato cartografico di corredo al SIA: - vulnerabilità bassa (B); - vulnerabilità media (M); - vulnerabilità alta (A); - vulnerabilità elevata (E); - vulnerabilità estremamente elevata (EE).

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Acque superficiali e Ambiente idrico caratteristiche generali

Dall'analisi sul rapporto opera - componente ambiente idrico superficiale la principale criticità emersa riguarda la presenza nell'area di studio di aree di esondazione periodica. Tale criticità può creare vaste aree di ristagno idrico, con ripercussioni su centri abitati ed aree agricole, che possono innescare fenomeni erosivi del piede e dei rilevati stradali nonché di ponti e viadotti ed il conseguente peggioramento della qualità dei manufatti stradali e abitativi presenti.

Gli interventi di mitigazione previsti per ovviare a tale criticità sono: il corretto posizionamento e dimensionamento dei viadotti di attraversamento, l'inserimento di tombini al fine di rendere il rilevato "idraulicamente trasparente", la manutenzione e pulizia periodica dei manufatti di attraversamento e dei fossi recettori.

Il Proponente dichiara che "ai fini della mitigazione del potenziale peggioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee a causa di sversamenti accidentali e/o sistematici sarà realizzato un sistema di trattamento delle acque di prima pioggia in continuo". Il Proponente valuta che "tale sistema garantirà una buona efficienza depurativa delle acque anche per portate di seconda pioggia".

Nel è riportata una tabella in cui sono indicate il numero delle vasche, la loro ubicazione e la criticità che caratterizza l'area in cui tali vasche sono ubicate. Inoltre, in corrispondenza dello svincolo di Gattinara, si prevede la realizzazione di due aree di laminazione per lo smaltimento delle sole acque di versante (non comprendenti le acque della piattaforma autostradale).

Il Proponente dichiara che "al fine di evitare fenomeni di erosione del fondo e delle sponde laterali degli alvei fluviali saranno realizzati, mediante tecniche di ingegneria naturalistica, interventi di regimazione idraulica".

Gli interventi di mitigazione previsti nelle aree di cantiere interessate da criticità idrogeologiche prevedono l'impermeabilizzazione di tutta l'area di cantiere e la sistemazione di una rete di raccolta e smaltimento acque impianti igienici e industriali.

Il Proponente dichiara che "per quanto riguarda la realizzazione di opere fondazionali di tipo profondo sarà evitato, almeno nelle situazioni di maggiore sensibilità idrogeologica, l'utilizzo di fanghi o polimeri (es. bentoniti) per la messa in opera delle palificate, poiché entrambi questi materiali sono inquinanti".

Assetto Idrogeologico (circolazione idrica sotterranea)

Il Proponente segnala le seguenti criticità:

aree ad elevata ed estremamente elevata vulnerabilità idrogeologica;

presenza di falda a breve profondità.

In forma gabellare sono evidenziati rispettivamente i settori del tracciato interessati da grado di vulnerabilità Alto, Elevato ed Estremamente Elevato ed i tratti del tracciato con presenza di falda superficiale.

Il Proponente illustra gli impatti attesi sulle acque sotterranee, in corso d'opera e in fase di esercizio. Relativamente agli impatti nella fase di attività dell'infrastruttura il Proponente prefigura sia impatti di tipo qualitativo (pericolosità di inquinamento) che di tipo quantitativo (variazioni nella geometria e nelle quote delle falde superficiali, e nelle cubature degli acquiferi saturi ed insaturi). Nel Quadro Progettuale fornisce una descrizione degli interventi di mitigazione previsti nei casi di aree di vulnerabilità idrogeologica elevata ed estremamente elevata e nelle aree con presenza di falda a breve profondità dal p.c.

Relativamente alla fase in corso d'opera, il Proponente ritiene che le criticità debbano essere messe in relazione soprattutto con la realizzazione di opere fondazionali di tipo profondo (palificate), previste in particolare nelle opere più significative quali ponti e viadotti, che potrebbero determinare il peggioramento delle caratteristiche qualitative delle risorse idriche sotterranee; individua sia nelle falde superficiali che in quelle profonde i possibili bersagli. Per la mitigazione di tali impatti il Proponente prevede la realizzazione di sistemi di sicurezza per la raccolta di fluidi idroinquinanti e tecniche di messa in opera dei pali che non richiedano l'impiego di fanghi e/o polimeri.

Per l'esame delle possibili interferenze con la falda profonda il Proponente dichiara di aver assunto come riferimento le quote dinamiche rilevate dalla rete di controllo regionale nonché i dati ottenuti dalle misure piezometriche effettuate in fase di campagna geognostica. Si evidenzia che negli elaborati esaminati non compaiono mai dati relativi alla sua profondità, né la localizzazione delle *aree di comprovata* comunicazione tra superficie e acquiferi sottostanti; si fa notare altresì che nelle campagne geognostiche è riportato un solo caso di falda in pressione (S8).

Risposte alle richieste di integrazioni

La documentazione, sebbene relativa ad un nuovo tracciato, è stata modificata ed integrata tenendo conto delle richieste contenute ai punti dal 7 al 17 della relazione i contenuti delle risposte sono sintetizzabili come di seguito:

- nella relazione è stata riportata l'indicazione dei tratti del tracciato interessati da presenza di falda a breve profondità dal p.c." e delle fasce fluviali interferite; è stato introdotto un paragrafo relativo agli impatti attesi sulle acque sotterranee in corso d'opera e in fase di esercizio ed è stata inoltre inserita una tabella riassuntiva delle caratteristiche dei pozzi acquisiti presso i comuni, con l'indicazione del loro utilizzo, dalla quale tuttavia emerge la mancanza dei dati di profondità e soggiacenza relativamente ai pozzi artesiani;
- gli elaborati cartografici sono stati aggiornati nel senso delle integrazioni richieste;

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 8: Il Proponente esclude modificazioni del regime idrico sotterraneo e possibili interferenze con le fonti idropotabili attualmente disponibili in loco; esclude altresì interferenze con i punti di captazioni indicati nelle cartografie a corredo del SIA.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 9: Il Proponente esclude possibili interferenze delle opere programmate, anche ove previste su fondazioni profonde (pali), con la falda profonda sulla base delle risultanze delle analisi condotte.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 17: Il Proponente fa presente che il numero dei piezometri è stato incrementato da 20 a 30 e che la loro posizione rispetto al tracciato è stata rivista, ubicandoli più a ridosso della nuova infrastruttura. Come verificato nella relazione relativa al Piano di M.A. si tratta di 15 coppie di piezometri monte-valle, posti in prossimità di grandi opere, quali ponti e viadotti, ritenuti punti di maggiore criticità per la realizzazione di fondazioni profonde. La profondità programmata per il monitoraggio piezometrico viene riferita al solo acquifero superficiale, in quanto il Proponente esclude possibili interferenze con l'acquifero profondo. Il monitoraggio è finalizzato alla verifica dei seguenti parametri: livello piezometrico, parametri chimico-fisici in situ, parametri chimico-biologici di laboratorio. La frequenza del monitoraggio in CO è stata modificata da trimestrale a bimestrale.

In risposta alle richieste (punti 18-23) il Proponente indica gli elaborati in cui è possibile reperire le informazioni sollecitate, integrati e/o modificati laddove sono state segnalate carenze e/o imprecisioni, e conferma che i dati contenuti nella relazione idrologico idraulica di progetto e nel SIA fanno riferimento allo stato attuale della Pianificazione di Settore.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 23 Il Proponente assicura che saranno acquisiti i pareri da parte dell'Autorità di Bacino relativamente ai tratti dell'opera che interferiscono con le fasce fluviali.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 51: Il Proponente conferma che le informazioni sulla pianificazione di bacino idrografico riportate nella Relazione idrologico-idraulica sono aggiornate, non risultando approvate altre varianti alla pianificazione rispetto a quanto indicato nel documento.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 52: Il Proponente ribadisce che tutti i dati riportati nella cartografia delle analisi specialistiche e del SIA fanno riferimento alle più recenti indicazioni della pianificazione di bacino idrografico. In particolare sono riportati stralci della cartografia prodotta dall'Autorità di bacino del fiume Po nell'ambito dello Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei fiumi Sesia, Cervo, Elvo. In tale cartografia è evidenziata la delimitazione sia delle fasce fluviali in vigore sia di quelle proposte nello studio di fattibilità.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 53: Il Proponente dichiara di aver recepito l'osservazione.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 54: Il Proponente dichiara, come documentato nella Relazione idrologico-idraulica, di aver adottato nella progettazione le direttive richieste.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 55: Quanto richiesto è stato con la rappresentazione dell'ipotesi di nuova delimitazione delle fasce di pertinenza fluviale.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 56: Il Proponente dichiara che quanto prescritto è stato recepito nella Relazione idrologico-idraulica.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 57 Il Proponente sostiene che il sistema di trattamento adottato garantisce una buona efficienza depurativa delle acque, anche per portate di seconda pioggia, tale da garantire il rispetto dei limiti normativi. Ritiene quindi, anche al fine di contenere il consumo di suolo, non necessario ricorrere ad ulteriori presidi di trattamento come i bacini di fitodepurazione. I recapiti finali a valle del sistema di trattamento sono stati elencati nella relazione idraulica ed individuati planimetricamente.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 58: Sono stati eliminati i riferimenti a norme abrogate, e sono state apportate le modifiche richieste.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 59 Sono state esplicitate le norme considerate.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 60: Il Proponente risponde che per quanto riguarda il monitoraggio della qualità delle acque, la Legge 152/99 è stata abrogata, e la norma di riferimento ora è la 152/2006, che prevede il campionamento delle comunità macrobentoniche secondo il "Protocollo di campionamento dei macroinvertebrati bentonici dei corsi d'acqua guadabili", a cui si affiancherà l'I.B.E. I principali fattori di pressione che possono incidere sulle comunità biologiche sono gli attraversamenti, le movimentazioni di materiale d'alveo e gli sversamenti.

Suolo e sottosuolo

Caratterizzazione

L'area interessata dal progetto è costituita prevalentemente da depositi fluviali e fluvioglaciali quaternari e, in minor misura, da depositi glaciali riferibili alla più antica glaciazione che ha interessato questo settore, nel Pleistocene inferiore. Tali sedimenti poggiano, attraverso una superficie di erosione, su depositi di transizione dal marino al continentale, costituiti da alternanze di livelli ghiaioso-sabbiosi e livelli più fini da argilloso-limosi a sabbioso-argillosi, di età dal Pliocene al Pleistocene inferiore. Questi ultimi sono sovrastanti a sedimenti marini sabbioso argillosi di età pliocenica; essi tuttavia non affiorano direttamente nell'area di interesse.

La morfologia dell'area è caratterizzata da pianure alluvionali più o meno estese e da una serie di terrazzi di età ed altimetria diversa derivanti dalla dissezione, avvenuta durante i periodi interglaciali, delle estese conoidi formate dai detriti fluvioglaciali. I terrazzi più antichi e più elevati si raccordano alla pianura con scarpate generalmente non inferiori a 20 m e che in alcuni casi raggiungono anche 40 m. Ai terrazzi formati nelle fasi successive si associano scarpate di altezza modesta, generalmente inferiori a 10 m.

Il Proponente individua nelle forme legate alla dinamica dei corsi d'acqua (orli di terrazzo alluvionale, attivi e inattivi, orli di terrazzo morfologico in depositi fluvioglaciali, paleoalvei riattivabili per differenti tempi di ritorno) gli elementi principali che dal punto di vista geomorfologico caratterizzano l'area; attribuisce inoltre una particolare rilevanza alle aree di attività estrattiva, sia dismesse che attive.

Con riferimento alla classificazione sismica del territorio nazionale, ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, tutti i comuni interessati dall'opera di progetto ricadono in zona 4.

In relazione alle caratteristiche geologiche (assenza di faglie attive), geomorfologiche (morfologie prevalentemente pianeggianti e assenza di fenomeni franosi) e geotecniche (i terreni interessati dalle opere sono prevalentemente ghiaioso sabbiosi con buon grado di addensamento, con eventuale copertura argilloso-limosa) e alla bassa sismicità dell'area (zona 4 nell'OPCM 3274/2003) il Proponente ritiene che non sussistano problematiche di carattere sismico legate a situazioni geologiche particolari e che *"sono da escludere anche i fenomeni di amplificazione sismica locale che solitamente si verificano in corrispondenza di scarpate di terrazzo con altezza maggiore di 10 m in concomitanza di eventi sismici particolarmente intensi"*.

A supporto della definizione dell'assetto geologico e delle caratteristiche geotecniche dei terreni affioranti nell'area del progetto, sono state realizzate indagini geognostiche in sito ed in laboratorio, i cui risultati sono riportati negli elaborati generali.

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Riguardo al rapporto opera-componente Suolo e Sottosuolo il Proponente segnala la criticità "orli di terrazzi attivi" ed indica le progressive alle quali tale criticità interessa l'asse di progetto. Per la mitigazione degli impatti sulla costruzione delle spalle dei viadotti, cavalcavia e ponti, attesi in corso d'opera e post opera, sono previsti la sistemazione idraulica degli alvei e interventi di protezione mediante tecniche di ingegneria naturalistica.

Risposte alle richieste di integrazioni

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 24: Nonostante la risposta non del tutto esaustiva, l'esame degli elaborati ha evidenziato che le modifiche e le integrazioni introdotte possono ritenersi esaustive, fatte salve le criticità residue segnalate per particolari aspetti.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 25: Al punto in esame venivano evidenziate carenze nella trattazione delle possibili criticità connesse alla fase di cantiere, relativamente alla localizzazione delle relative aree, all'approvvigionamento e smaltimento dei materiali, alle modalità realizzative dei diversi elementi costitutivi dell'opera nonché alle possibili alterazioni delle caratteristiche geotecniche dei terreni. Il Proponente rimanda per gli approfondimenti richiesti ai capitoli 6 e 7 del Quadro Progettuale e, per la trattazione degli impatti, al Quadro Ambientale (riassunti nel Capitolo 2 della presente relazione). La tematica relativa all'approvvigionamento e allo smaltimento dei materiali è stata affrontata in dettaglio nel Capitolo 7 del Quadro Progettuale. E' stato riportato il Piano di Gestione delle Terre redatto con riferimento alla normativa vigente, inclusa la L.R.30/99; nel rispetto di quest'ultima è stato elaborato un Piano di reperimento dei materiali occorrenti per la realizzazione dell'opera comprendente la delimitazione preliminare di potenziali aree di reperimento dei materiali inerti.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 26: Il Proponente, con una risposta concisa, afferma che la documentazione analizzata e le indagini di campo effettuate non hanno evidenziato la presenza, nelle aree coinvolte dal progetto, di zone interessate da fenomeni di dissesto.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 27: Il Proponente specifica di aver recepito tale richiesta, avendo indicato le forme sugli elaborati cartografici e descritto le stesse nei quadri ambientale e progettuale, analizzando le criticità ed i relativi interventi di mitigazione. Il Proponente affronta in modo solo teorico le problematiche connesse all'evoluzione degli orli di terrazzo alluvionale attivi dei principali corsi d'acqua, descrivendo i potenziali effetti di una fase di piena e di una fase di magra ed illustrando le possibili conseguenze indotte da eventuali fenomeni di erosione di sponda, come forme di dissesto sui versanti circostanti. Al fine di contrastare i danni dovuti a tale interferenza, in particolare per evitare lo scalzamento delle fondazioni per erosione laterale, il Proponente prevede di realizzare la sistemazione idraulica degli alvei in corrispondenza dei principali corsi d'acqua attraversati. La risposta al quesito è stata affrontata da un punto di vista descrittivo; si ritengono opportuni ulteriori approfondimenti per la successiva fase del progetto.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 28: Il Proponente afferma di aver recepito la richiesta e di avere indicato nell'allegato 10 alla relazione geologico-idraulica i paleoalvei cartografati nell'ambito dello studio redatto dall'ADB del Fiume Po, relativamente al Torrente Cervo. La cartografia riporta i paleoalvei riattivabili per eventi di piena con $Tr < 50$ anni, con $Tr < 200$ anni ed i paleoalvei con condizioni di riattivazione non definibile. Di fatto, come si può notare nella cartografia geologico-geomorfologica, paleoalvei sono presenti anche in corrispondenza delle pianure alluvionali di altri corsi d'acqua (ad es. quella del Fiume Sesia).

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 32: Il Proponente al fine di rispondere alla richiesta ha effettuato una nuova campagna di indagini integrativa, nella quale sono stati eseguiti 14 sondaggi a carotaggio continuo spinti a profondità variabili fra 20 e 30 m dal piano campagna ed ubicati in prossimità dell'asse del tracciato. Si precisa che la nuova campagna di indagini si è resa in parte necessaria per le sostanziali modifiche subite dal tracciato che hanno comportato un ulteriore aumento delle distanze dall'asse del tracciato di molti sondaggi realizzati nella fase precedente.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 33: Il Proponente afferma di aver recepito l'osservazione, aggiornando la relazione sismica PG SI S002.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 29-30-31-34-35-36-37-38-39-40-41: Il Proponente ha modificato e/o integrato gli elaborati laddove ha ritenuto che le richieste fossero significative per la progettazione, rimandando all'esame degli elaborati generali per una maggiore chiarezza dei singoli aspetti trattati. Si rileva che sarebbe opportuna una maggiore coerenza tra dati ed elaborati cartografici e relative legende; il ricorso all'esame di elaborati di dettaglio quali quelli relativi alle analisi di laboratorio dovrebbe essere finalizzato solo ad approfondimenti e verifiche puntuali e non alla comprensione del quadro stratigrafico. Le correzioni e modifiche relative ad errori presenti negli elaborati cartografici sono state tutte recepite.

Vegetazione, flora, fauna

Caratterizzazione

Vegetazione e flora

Fitoclima e vegetazione potenziale

La vegetazione climax è costituita da foresta mista caducifolia (Querco-Carpinetum) tipica del piano basale, orizzonte submediterraneo. La massima parte dell'area interessata dal corridoio di progetto è quindi caratterizzata dal climax della Farnia, del Frassino e del Carpino bianco, che costituiva la foresta originaria planiziale. Fanno eccezione alcune aree a morfologia collinare, in cui si ritrova il climax della Rovere.

Vegetazione attuale

Lo studio della vegetazione nel corridoio di progetto è stata sviluppata attraverso una analisi cartografica della fisionomia della vegetazione e sopralluoghi in campo realizzati negli ambiti caratterizzati dai maggiori livelli di naturalità (area boscate, cespugliate, etc.).

Si elencano le Specie protette della flora spontanea della Regione Piemonte (L.R. 32/82).

Si riportano le osservazioni di sopralluogo sulle aree a sensibilità significativa localizzate lungo il tracciato.

Gli attraversamenti di aree con significative estensioni di vegetazione spontanea caratterizzati da un maggiore livello di attenzione sono costituiti dagli attraversamenti dei greti fluviali e delle fasce di vegetazione (prevalentemente boschiva) e dalle Baragge di Rovasenda.

Si elencano le tratte di attraversamenti di vegetazione spontanea considerate di maggiore interesse per la presenza di vegetazione spontanea: 1) fasce boscate e fascia fluviale del Torrente Elvo; 2) fasce boscate e fascia fluviale Torrente Cervo; 3) soprassuoli boschivi delle Baragge di Rovasenda; 4) fasce boscate e fascia fluviale del Torrente Rovasenda; 5) fasce boscate e fascia fluviale del Torrente Marchiazza; 6) fasce boscate e fascia fluviale del Fiume Sesia.

Fauna

Lo SIA descrive il popolamento faunistico dell'area in esame e del comprensorio circostante per gruppi differenziati: ittiofauna, erpetofauna, ornitofauna e mammalofauna.

Il Proponente dichiara che "Si è proceduto all'individuazione di tipologie ambientali aventi diverso significato per il mantenimento dei popolamenti faunistici. Le tipologie ambientali individuate hanno diverse caratteristiche di struttura (in termini di geomorfologia, soprassuoli vegetali e manufatti), di risorse trofiche ed acqua. Esse vengono utilizzate in maniera differenziata dalle diverse specie animali. Le tipologie ambientali a diverso significato faunistico sono:

Aree faunistiche omogenee antropizzate

Aree faunistiche omogenee agricole coltivate in maniera intensiva

Aree faunistiche omogenee dei corsi/corpi d'acqua naturali e delle aree arboreo-arbustive."

Sono approfondite le caratterizzazioni della ittiofauna, della erpetofauna, della ornitofauna, e della mammalofauna.

La fauna: aree omogenee

Lo SIA riporta la descrizione delle aree faunisticamente omogenee. In particolare lo SIA evidenzia che lungo il tracciato sono presenti dei corridoi faunistici. "Le principali linee di spostamento della fauna rilevate lungo il tracciato e quindi poste in attraversamento rispetto al corridoio viario in esame, corrispondenti alle seguenti progressive chilometriche: km 4+300; Km 18+600; km 26+430; km 29+800; km 31+800; km 34+350; km 37+350; km 40+000.

Le aree a maggiore sensibilità vengono considerate come coincidenti con le tratte localizzate per la subcomponente *Vegetazione e Flora*".

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Gli effetti a carico della componente vegetazione, flora e fauna vengono considerati, dal Proponente, relativamente contenuti in base alle seguenti considerazioni

Il Proponente dichiara che:

"il progetto percorre alcune degli ambiti a maggiore sensibilità vegetazionale e faunistica su tracciati viari preesistenti;

gli ambiti di massima sensibilità sono per lo più concentrati lungo le valli fluviali (intesi come sistemi estesi comprendenti il greto dei fiumi e le fasce boscate adiacenti), che vengono interessati da tratti in viadotto o ponte, determinando impatti relativamente più contenuti;

le opere di mitigazione ed in particolare le opere a verde, nonché il ripristino delle aree di cantiere consentirebbero uno adeguato contenimento degli effetti sulla vegetazione

per il ripristino di un adeguato livello di permeabilità faunistica si prevede l'inserimento nel progetto di sottopassi faunistici di dimensioni variabili (fino a sezioni quadrangolari 2x2 m).

Le trasformazioni di carattere residuale saranno pertanto riferibili alla rimozione di superfici attualmente interessate da coperture boschive miste, ovvero sia di origine spontanea, sia di origine artificiale. Per la fauna è atteso un incremento locale della mortalità per collisione ed una interferenza con gli spostamenti, peraltro contenuta dalla messa in opera di sottopassi e adeguate recinzioni antifauna".

La valutazione delle interferenze è stata effettuata analizzando i dati relativi alla distribuzione delle formazioni vegetali e dei popolamenti animali in rapporto alle caratteristiche del progetto in esame. In particolare si è tenuto conto dei diversi gradi di sensibilità delle varie formazioni vegetali presenti effettuando considerazioni sulle loro caratteristiche strutturali e di composizione in specie.

Vegetazione e Flora

In relazione alla natura dell'opera in progetto sono stati individuati gli aspetti relativi alle diverse componenti e ai fattori ambientali potenzialmente interessati dalla realizzazione delle opere in progetto. Tra i principali riguardanti il comparto in oggetto si ricordano: 1) occupazione di suolo e sottrazione di copertura vegetale; 2) interferenze con vegetazione di pregio; 3) frammentazione di aree a vegetazione naturale; 4) frammentazione di siepi;

In considerazione dell'analisi sviluppata si evince che, per quanto riguarda la componente Vegetazione, il principale effetto è rappresentato dalla sottrazione di vegetazione.

Fauna

Lo SIA riporta la descrizione dei rischi ambientali provocati da opere stradali in relazione alla tutela delle specie animali (sottrazione di habitat, frammentazione del territorio, Interferenza con gli spostamenti della fauna) e degli impatti connessi (incremento della mortalità per investimenti stradali, disturbo diretto delle zoocenosi).

Con riferimento all'opera lo SIA evidenzia le seguenti criticità:

Sottrazione di habitat faunistici – “le fasce prossimali per le quali è prevista la sottrazione presentano coperture vegetali riferibili a formazioni erbacee dei margini stradali, formazioni arboreo-arbustive di impianto o derivate dalla trasformazione di tipi vegetazionali naturali e superfici agricole. Non si rileva la presenza di formazioni vegetazionali di pregio o singoli elementi arborei di grandi dimensioni.”

Disturbo – “in corrispondenza dei corsi d'acqua, si hanno attraversamenti in rilevato di approccio e quindi in viadotto, ovvero tipologie costruttive che allontanano la struttura dal piano campagna, riducendo parzialmente gli effetti del disturbo per la fauna. Per alcuni tratti gli interventi in progetto insisteranno comunque in ambiti già soggetti al disturbo di tratte stradali esistenti. Per quante tratte non si prevede pertanto un sostanziale incremento del disturbo per la fase di esercizio. Per quanto concerne le fasi di cantiere è invece atteso un ampliamento temporaneo della fascia disturbata”.

Tali potenziali criticità sono riconducibili sia alla fase di costruzione sia alla fase di esercizio, eccezion fatta per la mortalità da investimenti riconducibile alla sola fase di esercizio.

Risposte alle richieste di integrazioni

Il progetto ha sviluppato un nuovo tracciato che tenta di dare una risposta alle criticità evidenziate. Lo studio di incidenza è stato rivisto, anche con rilievi in campo sia sulla componente vegetazione e flora sia sulle varie componenti della fauna presente nelle aree di interesse naturalistico.

Durante il mese di giugno 2011 sono state eseguite indagini di campo approfondendo la definizione cartografiche degli habitat (Nota integrativa Ministero dell'Ambiente CAP PF.01/09). Sono stati eseguiti rilievi floristici, evidenziate le specie di interesse protezionistico e cartografati gli habitat su base CTR.

Approfondimento del piano di monitoraggio – componente Vegetazione, flora e fauna

Con riferimento alla Relazione Piano di Monitoraggio Ambientale che il Proponente ha revisionato secondo quanto richiesto alla richiesta integrazioni n. 6 si riporta di seguito una sintesi di quanto prodotto relativamente alla componente vegetazione, flora e fauna

Vegetazione e flora

Lo sviluppo del monitoraggio della vegetazione nell'area di interesse viene articolato in tre fasi temporali:

ante operam: fase di caratterizzazione della situazione di fatto della zona di interesse;

corso d'opera: fase di monitoraggio dell'evoluzione delle caratteristiche della vegetazione nelle zone direttamente interessate dal passaggio dell'opera, e nelle aree sensibili individuate;

post operam: fase di monitoraggio e di verifica delle condizioni delle opere a verde previste dal progetto.

Le aree di interesse sono l'area di sedime dell'infrastruttura e le aree di cantierizzazione, attorno alle quali si individua una fascia di ricaduta degli effetti ampia 30 m per lato dal limite esterno del ciglio stradale e dal perimetro delle aree di cantiere.

Monitoraggio floristico e fitosociologico

Per la flora e la vegetazione si prevede l'esecuzione dell'attività di monitoraggio, in base ai seguenti criteri:

individuazione di stazioni di circa 100 mq (vegetazione erbacea ed arbustiva) e di circa 200 mq (per gli ambienti boschivi), a ridosso del tracciato, delle piste e delle aree di cantiere. Si ipotizza una fascia di riferimento generalizzata all'intero tracciato, di circa 30 m localmente più estesa in presenza di elementi di pregio, ed ambiti all'interno del SIC. Le stazioni verranno georeferenziate tramite GPS.

all'interno delle stazioni verrà condotto il censimento delle specie floristiche riportato su scheda di rilevamento. Alla fine della stagione di rilievo verrà redatto il profilo fitosociologico delle stazioni monitorate, con l'attribuzione dell'alleanza secondo il metodo Braun-Blanquet.

Fauna

Il piano evidenzia che considerata la presenza di "importanti aree appartenenti alla rete Natura 2000, per la componente fauna sono previste indagini incentrate sulle aree della Baraggia di Candelo e della Baraggia di Rovasenda, su taxa zoologici specifiche, trattandosi di aree di particolare interesse per la fauna. Oltre alle sopraccitate indagini, si effettueranno altre indagini per la valutazione del reale utilizzo dei passaggi fauna da parte degli individui presenti nel territorio (essenzialmente mammiferi). Pertanto, gli scopi del monitoraggio della componente fauna sono: - l'approfondimento delle conoscenze comunità faunistiche presenti nelle aree campione individuate; - la valutazione dell'evoluzione di tali comunità durante le fasi di corso d'opera e *post operam*. Le indagini specifiche sui taxa zoologici riguardano i seguenti gruppi: - odonati e lepidotteri diurni che assolvono l'importante valenza di indicatori ecologici e sono tra i gruppi di invertebrati maggiormente sensibili al traffico veicolare; - erpetofauna; - avifauna, articolando le indagini sulle specie ornitiche nidificanti e migratrici durante il periodo (riproduttivo) primaverile-estivo, integrando questi dati con quelli derivanti dalle indagini dei migratori autunnali e degli svernanti; - ittiofauna. Le attività di monitoraggio della componente fauna dovranno articolarsi sulle seguenti fasi: - ante operam: deve avere una durata minima di 1 anno e deve partire almeno 1 anno prima dell'inizio dei lavori; - corso d'opera, la cui durata dipende dalla realizzazione dell'opera; - post operam: dovrà avere una durata minima di 1 anno completo, successivamente alla realizzazione dell'opera." (PEQ5A001 Relazione Piano di Monitoraggio Ambientale).

Per ciascun gruppo il PMA riporta: Stazioni di rilievo, Metodologia, Specie-target, Programma delle attività di monitoraggio, Indicatori ed ove necessario la strumentazione richiesta

Monitoraggio faunistico per la valutazione della permeabilità dei passaggi fauna (mammiferi)

Le modalità (tra loro integrabili) per valutare l'effettivo utilizzo dei passaggi fauna sono essenzialmente tre: - le trappole fotografiche che funzionano tramite l'installazione, nel sottopasso, di appositi dispositivi fotografici muniti di sensore all'infrarosso, la cui fotocellula si attiva al momento del passaggio dell'individuo che può essere successivamente determinato; - eventuale raccolta di tracce (es. feci) da analizzare in seguito; - spargimento di materiale polveroso (es. polvere di marmo) lungo la superficie per raccogliere le impronte degli animali e cercare di risalire al genere o alla specie di appartenenza. Occorre applicare tali metodiche ad un numero definito di passaggi fauna (ad esempio una decina), mantenendoli fissi

per un periodo di circa 3-5 anni dalla loro installazione. Le frequenze di tale monitoraggio non sono definibili a priori con certezza ma indicativamente si potrebbe installare le trappole fotografiche 1 volta al mese, lasciando il dispositivo attivo per alcuni giorni o una settimana e poi eseguire i controlli.

Gli indicatori sono di seguito riportati: Presenza/assenza specie; n° individui/specie/sessione di rilievo; n° totale specie/genere contattati

Siti di interesse Comunitario

Valutazione appropriata

Il Proponente dichiara che "il progetto non implica problematiche di conservazione delle biocenosi e degli habitat nel caso della Baraggia di Candelo ma potrebbe indurre o accentuare le sue condizioni di isolamento dalla matrice ambientale in cui è immerso.

Nel caso della Baraggia di Rovasenda vi sono condizioni di interferenza diretta, legate al parziale attraversamento di uno dei settori baraggivi, per cui, una volta accertatane la significatività, si renderanno necessarie misure adeguate di mitigazione e/o compensazione nonché attività di monitoraggio specifico per documentare l'entità dei possibili effetti sulle componenti biotiche locali.

Descrizione delle ricadute e delle interferenze sui SIC

SIC ITC 1130003 Baraggia di Candelo

Nelle conclusioni del Dossier relativo alla valutazione di incidenza il Proponente dichiara "l'analisi dell'incidenza sui siti Natura 2000 in relazione al nuovo tracciato di progetto della Pedemontana Piemonte ha evidenziato [che il] SIC Baraggia di Candelo, non è interessato da problematiche di interferenza diretta con gli habitat e con le specie floristiche e faunistiche tutelate dalle direttive comunitarie. Viceversa potrebbero generarsi condizioni di disturbo indiretto che possono essere mitigate da soluzioni progettuali ad hoc e verranno controllate da un'approfondita attività di monitoraggio nelle fasi ante, corso e post-operam." Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza – PEQ6A001)

SIC ITC 1120004 Baraggia di Rovasenda

Nel caso della Baraggia di Rovasenda, il tracciato interferisce direttamente con alcuni lembi del SIC, nello specifico con la parte settentrionale del settore più esteso, comprendente Bosco del Re e la Baraggia di S.Maria. Le criticità maggiori sono legate all'impatto dovuto al passaggio del tracciato su due tipologie di habitat in allegato I della Direttiva Habitat, presenti nella località di Bosco del Re, lato nord nell'azienda faunistico-venatoria in prossimità del Torrente Marchiazza.

Tali habitat interferiti dal tracciato sono: - una superficie a quercu-carpineto, riconducibile alla tipologia "Quercu-carpineti di pianura e degli impluvi collinari", in allegato I della Direttiva habitat, codice 9160; - alcune piccole superfici a molinieto, riconducibili alla tipologia "Praterie a Molinia su suoli calcarei, argillosi e neutro-acidi", in allegato I della Direttiva Habitat, codice 6410. Le Fig.10.3/B e 10.3/C evidenziano l'interferenza principale con la tipologia di habitat a quercu-carpineto (cod.9160) che costituisce la formazione boschiva climacica, sebbene in alcuni punti sia inframmezzata da ridotte superfici a robinieto.

Si evidenzia l'interferenza con il molinieto (cod.6410) che viene praticamente suddiviso in due entità distinte, con rischio concreto di ingresso di specie infestanti. Presso l'area comprendente i due habitat interferiti, è presente una popolazione di *Sympecma paedisca*, specie in allegato IV della Direttiva Habitat, che probabilmente si riproduce in alcune pozze del Marchiazza ed allo stadio adulto è presente nei molinieti e nelle zone di sottobosco. Tale popolazione è quindi interessata dal passaggio del tracciato in quest'area. Nelle aree di interferenza del tracciato con il SIC (oltre alla citata zona di Bosco del Re, vi sono l'area

compresa tra Fornace Vegis e sud di S.Fabiano e l'area tra C.Pubbione e C.Mossa, vedi fig.10.3/A), l'attività di cantierizzazione influirà sullo status di habitat, vegetazione, flora e fauna. Si riporta l'elenco degli impatti dovuti alle attività di cantiere. Presso le medesime aree sono prevedibili impatti anche per la fase di esercizio, riconducibili in modo particolare a: - la mortalità faunistica da collisione per attraversamento stradale terrestre ed aereo (road mortality); - l'effetto- barriera barriera permanente sul lato nord del SIC e di frammentazione degli habitat; - il rischio di colonizzazione e successiva espansione di specie vegetali infestanti, legato al traffico veicolare portatore casuale di polline e semi ed al passaggio di mezzi che eseguono la periodica pulizia delle scarpate; - la produzione e dispersione di sostanze inquinanti liquide e gassose, derivanti dal traffico veicolare; - il disturbo acustico costante prodotto dal traffico veicolare, con rischio concreto di allontanamento delle comunità ornitiche.

Alla luce delle analisi condotte, oltre alle necessarie misure di mitigazione, si ritiene indispensabile la realizzazione di un articolato piano di monitoraggio per la vegetazione, la flora e la fauna. Considerato l'impatto complessivo locale su una parte del SIC Baraggia di Rovasenda, potrebbe essere necessario valutare un'ipotesi di ottimizzazione del tracciato, prevedendone un'ulteriore traslazione, verso nord, in linea d'aria di circa 500-600 metri, in modo tale da evitare le problematiche di interferenza diretta a carico degli habitat e delle biocenosi caratteristiche del sito natura 2000. (Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza - PEQ6A001)

Nelle conclusioni del Dossier relativo alla valutazione di incidenza il Proponente dichiara "l'analisi dell'incidenza sui siti Natura 2000 in relazione al nuovo tracciato di progetto della Pedemontana Piemonte ha evidenziato [che nel caso] della Baraggia di Rovasenda sono state evidenziate ed analizzate problematiche specifiche principalmente ascrivibili all'incidenza del progetto su alcuni habitat e biocenosi. Tali criticità sono concentrate nel settore del SIC comprendente la Baraggia di S.Maria ed il Bosco del Re. Sono state illustrate le soluzioni progettuali per mitigare quanto possibile gli impatti insieme alla prevista attività di monitoraggio, anche in questo caso prevista per tutte le fasi (ante, corso e post-operam). Rispetto alla versione del progetto preliminare il tracciato ipotizzato nella nuova versione, è senz'altro meno impattante sul sito Natura 2000, tuttavia si ritiene che le ulteriori ottimizzazioni del tracciato proposte in questa sede (ovvero ulteriore traslazione del tracciato verso nord) consentirebbero di evitare la compromissione anche della parte marginale del SIC attraversata.

Misure di mitigazione e compensazione

Le misure di mitigazione

Le misure di mitigazione indicate riguardano sia i tratti del tracciato in corrispondenza del SIC Baraggia di Rovasenda sia quelli contigui al confine ovest del SIC Baraggia di Candelo.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione, già tradotte in progetto in questa fase, oltre a quanto indicato sempre da ARPA, sono stati identificati i seguenti interventi: 1) fasce perimetrali-tampone di specie arboree ed arbustive autoctone lungo il tracciato con funzione di protezione visiva e sonora, per ridurre il disturbo arrecato all'avifauna; 2) passaggi fauna in corrispondenza del tratto in rilevato per ridurre l'effetto barriera; i varchi saranno dotati di strutture ad invito (siepi arbustive e substrato naturale nei punti di entrata-uscita). Il progetto ne ha previsti diversi, alcuni anche con dimensioni molto utili per la fauna; nel complesso l'elenco dei vari varchi che si possono riconoscere lungo il tracciato sono elencati nella tabella 11 (vd. oltre); 3) realizzazione di recinzioni perimetrali metalliche e barriere anti-collisione in corrispondenza dei tratti in viadotto ed in rilevato, in contesti naturali per ridurre il rischio di collisione con gli uccelli o l'eventuale investimento di animali sulle carreggiate; 4) mantenimento di un minimo di permeabilità nello spartitraffico al passaggio della fauna che guadagna il piano stradale; 5) adozione di un sistema di raccolta e trattamento delle acque provenienti dalla piattaforma stradale; 6) utilizzo di asfalto fonoassorbente (Sound Suppressing Asphaltic-Concrete- SSAC).

Nel caso specifico dei passaggi-fauna, lo scopo principale è la riduzione dell'effetto di barriera ecologica dell'autostrada, garantendo una permeabilità, possibilmente diffusa, consentendo al territorio attraversato di mantenere, il più possibile attive, le relazioni con i corsi d'acqua principali (es. Torrente

Rovasenda, Torrente Torbola, Torrente Marchiazza) e secondari. A supporto degli interventi localizzati lungo il corpo stradale, per garantire la funzionalità dell'ecomosaico, opereranno anche i ponti autostradali. Sono descritte le tipologie di passaggi faunistici adottati, il loro numero e la loro posizione. (Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza – PEQ6A001)

Le misure di compensazione

Il Proponente dichiara che “in relazione al quadro emerso, ovvero del permanere di interferenze con habita di pregio presenti nelle zone attraversate, e non avendo, in questa fase considerata la possibilità reale di un'ulteriore traslazione del tracciato, si ipotizzano delle misure di compensazione. In linea generale le misure di compensazione proposte sono associate alla necessità di ricostituire superfici di habitat sottratte (in questo caso si tratta principalmente di habitat boschivo) all'interno o in prossimità del SIC, ai sensi dell'art.19 della L.R.4/2009 sulla gestione dei boschi. Si stima che, secondo la versione attuale del tracciato, circa 2,24 ettari di superficie boschiva a quercu-carpineto e circa 0,03 ettari di robinieto all'interno dei confini del SIC Baraggia di Rovasenda verranno eliminati per lasciare spazio al tracciato. In totale verranno eliminati circa 2,27 ettari di bosco da compensare. Al tempo stesso si stima che circa 0,31 ettari di brughiera all'interno del SIC possano essere eliminati per lasciare posto al tracciato (in questo caso la perdita di tale tipologia di habitat non può essere compensata in quanto la brughiera costituisce una formazione che si sviluppa solo in seguito a disboscamento su un determinato substrato pedologico e con determinate condizioni climatiche, pertanto non è ipotizzabile prevedere ulteriori attività di eliminazione di superfici di bosco per sostenere la sua espansione a compenso). Considerando le dimensioni dell'opera e le tipologie di impatti sul territorio si dovrà valutare la possibilità di creare piccoli rimboschimenti (dando la precedenza alla tipologia del quercu-carpineto, in quanto formazione climacica principale), o sostenere la loro affermazione, attraverso interventi di miglioramento boschivo finalizzati al contenimento delle specie alloctone invasive quali *Robinia pseudoacacia*, *Sicyos angulatus*, *Solidago spp.* eccetera e realizzare piccole zone umide magari prevedendo progetti di recupero a fini naturalistici di cave coltivate durante le lavorazioni o di aree industriali dismesse. Al momento non è possibile individuare con certezza le aree su cui realizzare tali misure ma indicativamente dovranno essere inserite nell'ambiente tra la baraggia e la risaia, senza intaccare alcun habitat di pregio già esistente, magari utilizzando invece proprio superfici attualmente incolte o a basso utilizzo agricolo. Dal punto di vista delle dimensioni dell'opera di compensazione (boschiva a quercu-carpineto) si ritiene che essa debba avere un'estensione indicativamente pari a 2 volte quella dell'habitat forestale alterato, compreso anche il robinieto (quindi pari a circa 4,54 ettari di rimboschimento a quercu-carpineto). In ogni caso, per la definizione delle dimensioni, ai sensi dell'art.9, comma 8 della L.R.4/2009, si tiene conto che la: “*Giunta regionale, a garanzia della corretta esecuzione degli interventi compensativi da parte del richiedente la trasformazione, stabilisce i criteri per la quantificazione, il deposito e lo svincolo di una cauzione*”; ad oggi tali criteri non sono ancora stati tradotti in indicazioni vincolanti.” (Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza – PEQ6A001)

Indicazioni per il piano di monitoraggio

Nel caso della vegetazione e della flora, il piano di biomonitoraggio dovrà essere così articolato:

monitoraggio floristico e fitosociologico tramite l'esecuzione di rilievi in apposite stazioni di interesse. All'interno di esso è previsto il mappaggio dei nuclei di *Gentiana pneumonanthe* (specie di interesse floristico e nutrice dello stadio larvale del lepidottero *Maculinea alcon*) presso settori della Baraggia di Candelo;

monitoraggio dello stato fitosanitario degli esemplari arborei significativi.

Il piano di biomonitoraggio faunistico è strutturato in 2 sezioni:

indagini specifiche su taxa zoologici (odonati, lepidotteri, anfibi, rettili, uccelli) con approfondimento per le aree protette;

indagini faunistiche per la valutazione della permeabilità dei passaggi fauna, in termini di utilizzo da parte degli individui (essenzialmente mammiferi).

Sia nel caso del monitoraggio floristico-vegetazionale sia nel caso del monitoraggio faunistico vengono preliminarmente individuati su carta le stazioni di rilievo (a seconda della tipologia di monitoraggio possono essere transetti, punti o areali). Le stazioni di rilievo sono collocate secondo i seguenti criteri:

contiguità con il tracciato (dentro o fuori dai confini dei SIC) al fine di valutare gli impatti diretti sui taxa o specie;

idoneità e qualità dell'ambiente o habitat;

necessità di valutare gli impatti indiretti sulle biocenosi all'interno dei SIC.

Le indagini specifiche sui taxa zoologici riguardano i seguenti taxa:

odonati e lepidotteri diurni che assolvono l'importante valenza di indicatori ecologici e sono tra i gruppi di invertebrati maggiormente sensibili al traffico veicolare;

erpetofauna, allo scopo di rilevare la presenza di possibili siti riproduttivi di anfibi e la presenza/assenza di specie di anfibi e rettili;

avifauna, articolando le indagini sulle specie ornitiche nidificanti e migratrici durante il periodo (riproduttivo) primaverile-estivo, integrando questi dati con quelli derivanti dalle indagini dei migratori autunnali e degli svernanti;

ittiofauna, attuando la metodica del campionamento per mezzo dell'elettrostorditore.

Sia nel caso del monitoraggio della flora e della vegetazione sia nel caso del monitoraggio della fauna le attività dovranno articolarsi sulle seguenti fasi: ante-operam, corso d'opera e post-operam: - la fase ante-operam che deve avere una durata minima di 1 anno e deve partire almeno 1 anno prima dell'inizio dei lavori; - la fase di corso d'opera non è ovviamente quantificabile essendo subordinata alla durata dei lavori per la realizzazione dell'opera; - la fase post-operam dovrà avere una durata minima di 1 anno completo, successivamente alla realizzazione dell'opera. Si riportano i prospetti relativi ai quadri dei tempi di realizzazione del piano di monitoraggio di vegetazione e flora (tab.12/A) e della fauna (tab.12/B). (Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza - PEQ6A001)

Vegetazione e flora

Con riferimento al "Monitoraggio floristico e fitosociologico" e alle "Valutazioni condizioni fitosanitarie degli esemplari arborei" nel Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza si descrive in dettaglio la metodologia da adottare, le specie-target, la strumentazione, la tempistica, la localizzazione delle stazioni di monitoraggio e gli indicatori.

Fauna

I taxa da monitorare sono: Odonati e lepidotteri diurni, Anfibi e rettili, Uccelli, Ittiofauna. Con riferimento al Monitoraggio della fauna, per ogni specie e/o gruppo, nel Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza si descrive in dettaglio la metodologia da adottare, le specie-target, la tempistica, la localizzazione delle stazioni di monitoraggio e gli indicatori. Sono anche riportate le indicazioni per il "Monitoraggio faunistico per la valutazione della permeabilità dei passaggi fauna (mammiferi)" (Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza - PEQ6A001).

Approfondimenti Nota integrativa (CAP PF 01/09)

Le problematiche progettuali connesse all'attraversamento del SIC ITC 1120004 Baraggia di Rovasenda

Le finalità dell'integrazione

Considerato che l'opera nonostante alcune modifiche migliorative coinvolge ancora alcuni lembi del SIC, si è proceduto alla caratterizzazione ambientale dei luoghi (nel SIA per le componenti e nello Studio di Incidenza per le relazioni con gli habitat della rete Natura 2000) puntando alla valutazione degli impatti e delle incidenze legate al tracciato di progetto. Le considerazioni svolte sulle alternative tengono conto di elementi di natura trasportistica, di vincoli attinenti il sistema naturale protetto, degli usi del suolo attuali e programmati, per cui il risultato è frutto di una valutazione multidisciplinare. Si è ritenuto utile ed opportuno fornire alcuni elementi integrativi in ordine, in particolare, ad i seguenti aspetti: Difficoltà tecniche che non hanno consentito di individuare un'alternativa; - Caratterizzazione degli habitat e degli habitat di specie; - Elementi e caratteri paesaggistici presenti nel Sito.

In merito alle problematiche tecniche che non hanno permesso in sede progettuale di evitare l'interessamento dell'area naturale protetta, vale la pena evidenziare come già la soluzione di progetto, elaborata in [...], ha imposto al tracciato geometrie che si pongono al limite della fattibilità tecnica. Va infatti considerato che il raggio di curvatura planimetrico minimo normalmente applicato nella realizzazione di una autostrada con le caratteristiche dell'infrastruttura in progetto, è circa di 3.000 m e che in corrispondenza della Baraggia di Rovasenda, al fine di attestare il tracciato quanto più possibile a Nord rispetto alla posizione del SIC (riducendo drasticamente l'interferenza con l'area naturale protetta rispetto al tracciato elaborato nell'ambito dello Studio di Fattibilità del 2009), è stato necessario prevedere una curva con un raggio pari 1.500 m ed uno sviluppo di circa 1,4 km con conseguente riduzione, nel tratto specifico, della funzionalità dell'infrastruttura. La difficoltà di definire, in tale contesto, un tracciato che sia geometricamente adeguato e che consenta prestazioni ambientali significativamente migliori della soluzione in esame è strettamente connessa alla elevata rigidità del corridoio di progetto; rigidità, questa, dovuta alla presenza, a ridosso del tratto di attraversamento del SIC, di elementi di forte condizionamento progettuale. Tra questi si segnala in particolare la rete irrigua a servizio dei fondi agricoli coltivati a risaia e le aree urbanizzate che si sviluppano a sud del centro abitato di Gattinara e dove, peraltro, è presente un manufatto di rilevante interesse storicoculturale: il Santuario di Santa Maria di Rado. Le elaborazioni progettuali effettuate hanno evidenziato che un tracciato alternativo in grado di evitare, nel contempo, l'attraversamento del SIC, l'interferenza con la zona abitata e l'interessamento del Santuario imporrebbe l'adozione di raggi di curvatura di circa 600 metri; raggi che in tale contesto progettuale, secondo quanto indicato dal DM 5/11/2001 [...], non sono applicabili. Pertanto in questa fase, con la quale si forniscono ulteriori elementi sulla caratterizzazione degli habitat ed habitat di specie del SIC Baraggia di Rovasenda, si è cercato di esplorare possibili forme di ottimizzazione sulla base dei seguenti ambiti di approfondimento: - natura ed entità dell'interferenza sull'area naturale protetta; - possibilità di compensare tale interferenza estendendo eventualmente gli habitat protetti in aree adiacenti con caratteristiche, peraltro, del tutto analoghe a quelle sottratte o marginalizzate; - natura dei conflitti con il sistema insediativo, con il sistema agricolo e con elementi del patrimonio; - storico-culturale e di interesse paesaggistico che si andrebbero a palesare prevedendo un tracciato tecnicamente fattibile che evitasse completamente l'interessamento del SIC. (CAP. PF 01/09)

Gli approfondimenti sul SIC ITC 1120004 Baraggia di Rovasenda e il suo contesto di riferimento

Per quanto riguarda sia la vegetazione sia la fauna i siti oggetto degli approfondimenti sono stati identificati in areali significativi dal punto di vista degli habitat. Gli areali interessati sono:

- Areale 1: il settore all'estremo nord-est del SIC interessato dal passaggio del tracciato, considerando un settore di territorio posto sia all'esterno sia all'interno del perimetro del sito Natura 2000 (la fascia di territorio compresa tra la sinistra idrografica del Torrente Marchiazza, sud della SS 142 e della frazione S. Bernardo di Gattinara);
- Areale 2: il lembo a nord del SIC interessato dal passaggio del tracciato, sempre sia all'esterno sia all'interno del perimetro del sito Natura 2000 (la fascia di territorio compresa tra la destra idrografica del Torrente Marchiazza, sud della SS 142 e della frazione Fornace Vegis);

MINISTERO
TUTELA DEL TERRITORIO
Commissione Tecnica di
Impatto Ambientale - VIA
Il Segretario della Commissione

• Areale 3: la fascia di territorio a nord del SIC, sia all'esterno sia all'interno del perimetro del sito natura 2000, compresa tra la confluenza Rovasenda-Torbola, C.na Mossa e la Baraggia di S.Maria. In questo caso il tracciato intercetta ancor più marginalmente il perimetro del SIC.

Presso ciascun areale sono stati eseguiti rilievi speditivi, al fine di arricchire le conoscenze sugli habitat e sulle specie di particolare interesse floristico e faunistici.

Il Proponente dichiara che "in sintesi è stato possibile rilevare che tra interno ed esterno del perimetro del SIC, in stretta prossimità tra di loro, sussistono condizioni di pregio legate alla presenza di lembi di baraggia, e tale situazione sta a dimostrare che il perimetro non discrimina tra ambienti a minore/maggiore pregio naturalistico; questa considerazione vale per il settore più sensibile evidenziato in figura (vedi ovale rosso nella Figura). Pertanto, al fine di contenere ogni tipo di interferenza con l'habitat della baraggia e con le specie di interesse comunitario della parte nord del SIC potrebbe essere utile conseguire un'ottimizzazione per il tratto di tracciato che attraversa tale settore sensibile, prevedendone la traslazione di alcuni metri più a nord rispetto alle aree sensibili identificate senza per questo dover necessariamente uscire dal perimetro del sito. L'ipotesi di spingere ancora più a nord il tracciato, per evitare completamente il SIC non apporterebbe un netto miglioramento in quanto anche nord si andrebbe a coinvolgere altri contesti di pregio in questo caso più legati ai boschi (la foto aerea dimostra chiaramente che ambienti boscati e a prato, di valore ecologico, si estendono ben oltre la fascia esterna nord del SIC ed arrivano praticamente a ridosso della SS 142). Con l'ottimizzazione indicata verrebbero salvaguardate le superfici a baragge torbiera, la cui ricostituzione non è realisticamente ipotizzabile (a causa della tipologia, dell'evoluzione nel tempo del suolo ed alle peculiari esigenze ecologiche delle specie floristiche e faunistiche stenoecie associate)." (CAP PF 01/09)

In sintesi dall'analisi condotta in questa fase si evince che sarebbe opportuno verificare nelle successive fasi di progettazione (definitiva ed esecutiva), la possibilità di introdurre questa ulteriore ottimizzazione al tracciato con l'obiettivo di escludere il coinvolgimento delle superfici ritenute più sensibili e meritevoli di tutela, e ciò vale per gli ambienti posti sia all'interno che all'esterno del perimetro del SIC. (CAP PF 01/09)

WZee

Il contesto paesaggistico

Si riporta un inquadramento dei caratteri paesaggistici dell'ambito posto in corrispondenza del tratto di interessamento della Baraggia di Rovasenda (tratto compreso tra la progr. 30+800 circa e lo svincolo di Gattinara) e l'illustrazione degli elementi e considerazioni di natura paesaggistica che hanno condizionato lo sviluppo progettuale della soluzione di tracciato individuata nel Progetto Preliminare.

Caratteri paesaggistici dell'ambito di intervento

In considerazione delle potenziali interferenze sulla componente paesaggio e delle problematiche riscontrate all'interno del SIC "Baraggia di Rovasenda" si riportano alcune considerazioni circa la possibilità di realizzare un tracciato in variante, a monte di quello proposto, che consenta di eliminare completamente l'interferenza con il SIC "Baraggia di Rovasenda". Per verificare la fattibilità di tale soluzione si è fatto riferimento alle indicazioni del PPR e della pianificazione locale dei comuni interessati. Si evidenzia che dall'esame del Piano Paesistico non sono state individuate situazioni ostative alla realizzazione del tracciato in esame. La possibilità di realizzare una soluzione più a monte non risulta praticabile in considerazione degli elementi condizionanti di seguito descritti ed illustrati:

- In prossimità dello svincolo di Gattinara è presente il Santuario di Santa Maria di Rado che rappresenta un "polo della religiosità" (art. 28 della NTA). Nella stessa area si individua un "fulcro del costruito" (art. 30 delle NTA) con tale denominazione si intendono "fulcri o punti di attenzione visiva, per centralità rispetto ad assi prospettici o scorci panoramici, o per posizione, morfologia o volumetria dominante rispetto al contesto, inclusi i beni paesaggistici con cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, vincolati in base all'art. 136 comma 1° del Codice".
- Poco prima dell'attraversamento della linea ferroviaria Santhià - Gattinara (tratto compreso tra le progr. 35 e 37 circa) è presente un'"area rurale di pianura o collina con edificato diffuso" (art. 40

delle NTA). Si tratta di "aree dell'insediamento rurale nelle quali le tipologie edilizie, l'infrastrutturazione e la sistemazione del suolo sono prevalentemente segnate da usi storicamente consolidati per l'agricoltura, l'allevamento o la gestione forestale, con marginale presenza di utilizzi diversi".

- Lungo la SS 42, in uscita dal centro abitato di Gattinara ed in direzione di Lozzolo, è presente una vasta "area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica" (art. 38 delle NTA). In tali aree si distinguono due morfologie insediative: "caratterizzate da insediamenti a bassa densità, prevalentemente residenziali; caratterizzate da insediamenti isolati reiterati, con edifici di grandi dimensioni prevalentemente specialistici, localizzati per lo più lungo le strade, privi di un disegno di insieme". Lungo l'asse della SS42 si individuano entrambe le tipologie descritte dalle Norme Tecniche del PPR.
- Per quanto attiene la pianificazione di livello locale, il comune di Gattinara individua lungo la ferrovia Santhià - Gattinara, a breve distanza dal tracciato autostradale, una vasta area da destinare a centro intermodale. Oltre il previsto centro intermodale sono presenti numerosi insediamenti produttivi e insediamenti residenziali isolati che rendono difficoltosa la possibilità di realizzare una variante a monte del tracciato previsto.

Ecosistemi

Caratterizzazione

In relazione alla natura dell'opera in progetto sono stati individuati gli aspetti relativi alle diverse componenti e ai fattori ambientali potenzialmente interessati dalla realizzazione delle opere in progetto. Tra i principali riguardanti il comparto in oggetto si ricordano:

- riduzione del potenziale ecosistemico delle aree interferite;
- formazione di barriere agli spostamenti faunistici.
- interruzione di corridoi ecosistemici;

Il territorio attraversato dal corridoio di progetto interessa prevalentemente le Classi II (suoli con modeste limitazioni e modesti pericoli di erosione, moderatamente profondi, pendenze leggere, occasionale erosione o sedimentazione; facile lavorabilità; possono essere necessarie pratiche speciali per la conservazione del suolo e delle potenzialità; ampia scelta delle colture) e III (suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture), mentre le classi V, VI e VII contribuiscono per superfici limitate, generalmente poste a ridosso delle aste fluviali attraversate. In termini assoluti il corridoio di progetto interessa prevalentemente la Classe III (suoli con severe limitazioni e con rilevanti rischi per l'erosione, pendenze da moderate a forti, profondità modesta; sono necessarie pratiche speciali per proteggere il suolo dall'erosione; moderata scelta delle colture).

Le principali classi interessate (classi II e III), sono associate a 3 sistemi topografici ben definiti:

Piane dell'Elvo, del Cervo e destra Sesia (Classe II);

corrisponde agli ecosistemi agricoli tipici dei depositi alluvionali da mediamente recenti a recenti, con superfici da pianeggianti a lievemente ondulate, viene interferito dal progetto, in corrispondenza delle citate valli fluviali. Le colture prevalenti sono costituite da cerealicoltura estiva (riso e mais secondariamente), colture foraggere avvicendate. Ulteriori idoneità potenziali sono costituite da leguminose da granella, prato stabile, pioppicoltura.

Terrazzo di Massazza, terrazzo a Sud Est di Cossato (Classe III);

corrisponde agli ecosistemi agricoli tipici degli antichi depositi alluvionali terrazzati, a superficie sub-pianeggiante a ondulata, viene interferito marginalmente dal progetto. Il particolare il Terrazzo di Massazza

... è mantenuto al di fuori della fascia direttamente interessata dal progetto. Gli agro ecosistemi del Terrazzo di Massazza e ambiti adiacenti vengono normalmente identificati con il termine "baraggie" (Baraggia di Benna e Baraggia di Candelo). La terrazza a Est di Cossato, pur essendo attraversata dal progetto in esame, presenta un attraversamento in parte coincidente con viabilità esistente. Il Terrazzo di Massazza presenta valenze decisamente superiori, anche per il minor livello di urbanizzazione delle superfici, anche tutelate nell'ambito del Progetto Natura 2000.

Terrazzi tra il Cervo e il Sesia (Classe III).

Corrisponde agli ecosistemi agricoli tipici degli antichi depositi fluviali terrazzati, da sub-pianeggianti a ondulati, viene attraversata dal progetto per un tratto relativamente lungo (tra il T. Ostola e la Valle in destra Sesia). Le colture prevalenti sono costituite da cerealicoltura estiva (in particolare riso), mentre risultano estese le formazioni di latifoglie, largamente governate a ceduo. Estese superfici risultano interessate da cave attive per l'estrazione di materiali fini (argille) utilizzati per la produzione di laterizi. Superfici estese sono state interessate in passato da attività estrattive e presentano fitocenosi spontanee di carattere secondario sono state trasformate in aree agricole. Per quanto riguarda le tipologie colturali (Par. 6.4 Quadro di Riferimento Ambientale - P0EQ3A001) La coltura del riso (*Oryza sativa*) è la forma predominante di cerealicoltura estiva. La coltura del mais (*Zea mays*) è seconda per importanza dopo il riso. Le colture vitivinicole (*Vitis vinifera sativa*) presentano una diffusione limitata. L'arboricoltura da legno in forma di pioppicoltura è molto diffusa sia nelle golene fluviali del Po e del Sesia.

Aree naturali protette

Il corridoio in esame è interessato dalla presenza della Riserva Naturale Orientata delle Baragge. La Riserva, istituita nel 1992, presenta una distribuzione su 6 ambiti disgiunti. Il tracciato interessa con attraversamento o avvicinamento ad ambiti perimetrali esterni della Riserva medesima (più avanti individuati con il nome dei toponimi corrispondenti e con indicazioni relative ad eventuali sovrapposizioni con siti SIC - Natura 2000):

- il tracciato, nel tratto compreso tra le progr. 14+000 e 15+500 circa, si pone a ridosso della Baraggia di Candelo, lambendo il margine inferiore del salto morfologico del Terrazzo, interessato da una fascia boschiva a latifoglie prevalentemente autoctone.
- Il tracciato nel tratto copresp tra le progr 33+900 e 34+900 circa si pone in posizione marginale nell'attraversamento dell'area protetta.

Per una più accurata analisi delle incidenze a carico dei due Siti Natura 2000, si rimanda alla lettura dello studio di incidenza per l'analisi di maggiore dettaglio.

Connessioni ecologiche

Nel settore planiziaro padano hanno assunto particolare evidenza le esigenze di tutela dei sistemi di connessione tuttora esistenti tra le aree naturali, definibili in prima approssimazione come ambienti con soprassuoli naturale e/o acquatici. Si evidenziano, in particolare corrispondenza delle Baragge di Rovasenda, condizioni di attraversamento che non vengono adeguatamente compensate da tipologie di progetto che mantengono la permeabilità ecologica. Proprio per mitigare tali effetti sono stati introdotti nel progetto diversi sottopassi per la deframmentazione ecologica. Le principali direttrici di connessione ecologica (corridoi ecologici) potenzialmente interferite dal tracciato di progetto corrispondono alle seguenti progressive: km 4+300; km 18+600; km 26+430; km 29+800; km 31+800; km 34+350; km 37+350; km 40+000. (par. 6.7 Quadro di Riferimento Ambientale - P0EQ3A001)

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Gli habitat interessati da occupazioni temporanee per la costituzione di aree e piste di cantiere subiranno delle trasformazioni consistenti. I soprassuoli e suoli preesistenti vengono in genere rimossi. Le aree permanentemente trasformate non permetteranno un trattamento orientato verso il recupero.

Gli impatti riferibili agli ecosistemi sono stati prioritariamente mirati verso i possibili effetti a carico delle Connessioni ecologico-faunistiche individuate per il corridoio di progetto. I fenomeni di sottrazione ed alterazione degli habitat vengono già considerati per la componente "Vegetazione, Flora e Fauna", ad eccezione di quelli a carico della matrice agricola, considerata nel presente paragrafo.

In corrispondenza delle seguenti tratte si localizzano gli ambiti di frammentazione giudicati di maggiore interferenza per la fascia territoriale analizzata: Km 4+650 - 6+300, fasce boscate e fascia fluviale del Torrente Elvo; Km 18+400 - 18+950, fasce boscate e fascia fluviale Torrente Cervo; Km 27+700 - 30+200, soprassuoli boschivi delle Baraggie di Rovasenda; Km 31+550 - 33+350 fasce boscate e fascia fluviale del Torrente Rovasenda; Km 34+400 - 34+800 fasce boscate e fascia fluviale del Torrente Marchiazza; Km 36+000 - 40+450, fasce boscate e fascia fluviale del Fiume Sesia. (par. 6.8 Quadro di Riferimento Ambientale - P0EQ3A001)

Sottrazione di superfici agricole

La sottrazione di superfici agricole, riferibili alla matrice ambientale dominante nel comprensorio vasto non comporta danneggiamenti particolarmente significativi rispetto alla componente vegetazione, flora e fauna, mentre a livello di ecosistemi determina una alterazione temporanea della rete ecologica. Viene pertanto previsto (mitigazioni) il ripristino della funzionalità agricola di queste superfici, o in alternativa una permanente sistemazione con opere a verde. Le superfici agricole di maggiore interesse e vulnerabilità nel territorio analizzato, vengono individuate nelle risaie. Per la localizzazione degli ambiti a risaia interferiti dal tracciato in esame si rimanda alla lettura della cartografia di uso del suolo. Le sottrazioni di maggiore rilievo sono costituite dalle interferenze a carico dei sistemi colturali delle risaie.

Risposte richieste integrazioni

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 61: Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale è stata è stata predisposta la "Carta forestale e degli altri usi del territorio" (Fonte Regione Piemonte). Circa la stima della diversità biologica degli ecosistemi ed il ruolo svolto nelle catene alimentari le stime sono state effettuate, riferendosi alle situazioni di significative dell'ambito di studio, sulla base di dati in bibliografia.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 62: Nel progetto di monitoraggio, relativamente alle componenti ecosistemiche è stata definita una metodologia operativa e definiti gli opportuni indicatori per la misura e controllo delle implicazioni conseguenti la realizzazione delle opere. (Introduzione alle integrazioni prodotte)

Salute Pubblica

Caratterizzazione

Per la trattazione della componente Salute Pubblica il Proponente individua come segue i possibili impatti sulla salute conseguenti alla realizzazione dell'infrastruttura il oggetto:

- inquinamento atmosferico (monossido di carbonio, ossidi nitrosi, idrocarburi incombusti e polveri);
- inquinamento acustico.

Il Proponente elenca i principali inquinanti atmosferici (ossidi di azoto, monossido di carbonio, particolato, benzene) descrivendo le caratteristiche fisiche, le sorgenti, le concentrazioni medie urbane, la tossicologia e gli effetti sulla salute conseguenti ad esposizioni acute e croniche. L'effetto delle sostanze non

cancerogene è descritto da una curva dose-risposta di tipo non lineare, caratterizzata da una soglia minima di non effetto al di sotto della quale non si verificano effetti avversi per la salute.

Per i composti *cancerogeni* si assume, per cautela l'assenza di una soglia minima di non effetto, considerando quindi che qualsiasi esposizione contribuisca all'incremento della frequenza di comparsa di malattie tumorali.

In relazioni agli effetti del particolato (PM10) il Proponente cita le linee guida dell'OMS secondo le quali anche per concentrazioni di PM_{2,5} inferiori a 20 µg/m³ e di PM₁₀ di 30 µg/m³ si possono verificare effetti avversi sulla salute per esposizioni prolungate nel tempo, ne consegue che ogni incremento che fosse determinato dall'opera comporterebbe un effetto quantificabile sulla salute della popolazione, mentre ogni riduzione comporterebbe un miglioramento.

In relazione all'inquinamento acustico il Proponente dopo aver elencato le diverse sorgenti fisse e mobili descrive gli effetti extrauditivi del rumore (insonnia, irritabilità, alterazioni della concentrazione, alterazioni della pressione, disturbi gastrointestinali, endocrini). Vengo riportati i risultati di un'indagine epidemiologica del 1988 che mostrano la relazione tra decibel e percentuale di persone disturbate dal rumore.

Tra gli effetti extrauditivi conseguenti all'esposizione al rumore il Proponente evidenzia il disturbo sulla qualità e della durata del sonno, infatti il rumore non solo tende ad aumentare il tempo di addormentamento ma peggiora anche la durata e la frequenza delle fasi di sonno profondo (REM).

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Per valutare l'impatto sia della fase di cantiere che di esercizio dell'opera in oggetto il Proponente ha utilizzato dei modelli di calcolo previsionali.

Riguardo alla fase di esercizio l'analisi dei bilanci emissivi ha messo in evidenza che le emissioni più elevate si avranno a Salussola, Roasio e Gattinara. Il confronto tra gli scenari 2016 e 2036 ha mostrato una sistematica riduzione delle emissioni associata al rinnovo del parco veicolare. Le simulazioni modellistiche hanno documentato che la nuova infrastruttura non determinerà un'alterazione significativa dei livelli di inquinamento presenti (le concentrazioni di CO, COV e PM10 sono contenute, mentre le concentrazioni di NO2 non sono del tutto trascurabili e potrebbero determinare superamenti dei limiti normativi).

Riguardo alla fase di cantiere i potenziali impatti sono imputati:

- alle emissioni di polveri determinate da attività di betonaggio, frantumazione, stoccaggio di inerti, transito di mezzi pesanti, attività di scavo e movimentazione terre;
- alle emissioni di sostanze di origine chimica determinate dai flussi veicolari per la movimentazione delle merci e del personale; dalle macchine operatrici; attività di asfaltatura;

Il Proponente dichiara che "tali impatti saranno mitigati dagli interventi mitigativi specifici che saranno adottati in corso d'opera (interventi a carattere gestionale ed operativo)".

Per la caratterizzazione del clima acustico è stata svolta un'attività di monitoraggio e successivamente sono state effettuate simulazioni modellistiche.

Il campo sonoro generato del traffico è compreso tra i 70-75 dB(A) nei primi 10 metri dal ciglio stradale, e 50-55dB(A) a 500 m di distanza. Nel periodo notturno la presenza di minor traffico comporta minori emissioni di rumore contrastate dalle condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del rumore.

I risultati delle simulazioni hanno mostrato superamenti dei limiti imposti dalla normativa sono pertanto state previste soluzioni mitigative quali: applicazione di pavimenti drenanti fonoassorbenti, interventi attivi quali l'installazione di giunti silenziosi nei viadotti, barriere antirumore a protezione dei ricettori residenziali e di quelli sensibili.

Risposte alle richieste di integrazioni

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 63: Il Proponente dichiara che di aver recepito la richiesta

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 64: Lo studio della componente è stato aggiornato con la caratterizzazione demografica e dello stato di salute della Popolazione. Inoltre sono state individuati e quantificati (in termini di incidenza) i gruppi di popolazione più esposti ai fattori di rischio.

Il Proponente nella documentazione presentata integra la documentazione con le informazioni relative alla caratterizzazione delle popolazioni potenzialmente coinvolte dalla realizzazione dell'opera in oggetto.

Vengono pertanto identificati i gruppi più suscettibili ai fattori ambientali: i bambini e gli anziani insieme alle donne in età fertile (15-49 anni).

Sono state considerate le popolazioni residenti si è considerato l'intera popolazione comunale da Santhià a Ghemme. Viene quindi riportata un'analisi demografica sulla base dei dati ISTAT relativi all'anno 2007. Vengono quindi riportate dal Proponente delle tabelle in cui è suddivisa la popolazione per provincia, per età e numero di donne in età fertile. Vengono quindi analizzati i dati di mortalità come strumento utile alla determinazione dello stato di salute della popolazione. I dati sono presi dall'Istituto Superiore di Sanità relativamente all'anno 2002. Le malattie cardiovascolari risultano essere la prima causa di mortalità (circa 41,45%) inferiore rispetto al dato nazionale (45,63%). I tumori rappresentano la seconda causa di mortalità (29,01%). Vengono pertanto riportate le tabelle con i tassi di mortalità per la Regione Piemonte e per l'Italia.

Dopo una sintetica descrizione dei fattori di rischio presi in considerazione (NOx, CO, PM, benzene e rumore), già presente nella precedente documentazione il Proponente determina gli impatti potenziali dell'esercizio del futuro sistema autostradale sulla componente atmosfera associate alle emissioni dei veicoli. L'analisi dell'impatto è stata effettuata attraverso l'analisi delle bilancio emissivo su base comunale e delle concentrazioni in corrispondenza dell'edificato ubicato lungo il tracciato dell'infrastruttura. L'analisi dei risultati delle simulazioni mostrano che le emissioni più elevate interesseranno i comuni di Salassuola, Roasio, Gattinara. Riguardo gli impatti sui ricettori localizzati lungo in tracciato si potrebbero verificare superamenti dei limiti normativi. Integrando le emissioni alle condizioni locali si evince che il contributo ai livelli di inquinamento è modesto ed è caratterizzato da un rapido decremento all'aumentare della distanza. In particolare per l'NOx i livelli di impatto complessivi risultano inferiori al limite di legge di 40 µg/m3. Gli impatti relativi alla concentrazione oraria sono inferiori a 100 µg/m3 (limite di legge 200 µg/m3).

Riguardo le concentrazioni di CO esse sono inferiori a 50 µg/m3 come media annuale e al disotto dei 300 µg/m3 come concentrazione massima oraria.

Per i composti organici non metanici (NMCOV) i valori sono nulli se si considera il benzene che inferiore al 5% dei NMCOV.

Per le polveri il contributo della nuova infrastruttura è contenuto.

Fase di cantiere

Vengono presi in esame gli inquinanti atmosferici associati alla fase di cantierizzazione essi derivano da: emissioni di motori dai processi di combustione e di abrasione (NOx, COV, CO, CO2) ed emissioni di non motori, processi di lavori meccanici e termochimici (polveri, fumo e sostanze gassose). Gli impatti più rilevanti sono conseguenti all'emissione di polveri e sostanze inquinanti di motori, sono invece trascurabili le emissioni di motori diverse dal particolato. Il Proponente sintetizza in una tabella il livello di impatto (alto, medio, ridotto) per ciascuna lavorazione. Vengono quindi elencate per ciascuna tipologia di lavorazione le mitigazioni che saranno adottate per ridurre l'impatto sulla salute della movimentazione dei mezzi d'opera, del trasporto e stoccaggio del materiale, degli impianti di betonaggio e frantumazione e delle emissioni dei macchinari e mezzi d'opera. Il Proponente afferma comunque che l'analisi delle concentrazioni e considerando i valori massimi assoluti l'impatto risulta contenuto per tutti gli inquinanti analizzati le concentrazioni evidenziano livelli di impatti di alcuni ordini inferiori ai limiti di legge, pertanto trascurabili.

Riguardo l'inquinamento acustico nella fase di cantiere si rinvia alla Componente Rumore.

Rumore (come integrato)

Caratterizzazione

Classificazione acustica comunale

I piani di zonizzazione acustica sono stati adottati ed approvati in via definitiva da tutti i comuni interessati dal progetto, conformemente alle linee guida della normativa regionale.

Dall'analisi del mosaico delle classificazioni acustiche comunali e dai ricettori in esso riportati, emerge che la maggior parte di edifici presenti nell'ambito di studio sono inseriti in Classe III.

Caratterizzazione dello stato attuale

La caratterizzazione dello stato attuale è stata svolta tramite attività di monitoraggio e successive estensioni modellistiche. Le attività di monitoraggio hanno riguardato le principali sorgenti di rumore presenti sul territorio, con particolare riferimento alle infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie.

I livelli di rumore rilevati sono stati quindi utilizzati per tarare le sorgenti di rumore ed estendere al continuo, per mezzo di un modello di calcolo, le informazioni rilevate. Tale mappatura è funzionale alle verifiche di concorsualità richieste dalla legislazione vigente e alla definizione dei limiti applicabili all'infrastruttura in progetto.

I livelli di rumore calcolati a 1 m dalla facciata sui punti di massima esposizione sono espressi in forma tabellare.

Infrastrutture di trasporto concorsuali

Il Proponente dichiara che "l'analisi svolta nel presente studio recepisce le richieste di integrazioni formulate nell'ambito della nota tecnica ISPRA (allegata alla nota n. 17900 del 25/05/2010, citata nella richiesta di integrazioni del 27/07/2010 prot. n. CTVA/2583 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS del Ministero dell'ambiente)".

Le infrastrutture di trasporto potenzialmente concorsuali che interessano la fascia di pertinenza del tracciato in progetto sono:

Tronco Autostradale A4 Torino-Milano;

Linea ferroviaria Biella-Santhià;

Strada Provinciale SP230;

Strada Regionale SS142;

Linea ferroviaria Biella-Novara;

Strada Provinciale SP64;

Linea ferroviaria Santhià-Gattinara;

Strada Provinciale SP594;

Autostrada dei Trafori A26.

Il rumore in fase di cantiere

Le problematiche relative al rumore in fase di cantiere risultano molto complesse e strettamente connesse alla tipologia di lavorazioni che si svolgono e all'ambiente in cui sono inserite. L'esperienza maturata in casi analoghi consente di individuare le seguenti problematiche relative alla componente rumore:

gli impianti fissi a funzionamento continuo possono determinare il non rispetto del limite di emissione e del limite differenziale di rumore in periodo notturno.

attività e lavorazioni discontinue ma molto rumorose, quali ad esempio l'esercizio dell'impianto di betonaggio, la movimentazione dello smarino con pale cingolate o gommate, la movimentazione dei materiali con l'ausilio di gru o altri mezzi di sollevamento, contribuiscono a definire nel complesso l'innalzamento dei livelli di rumore ambientale nel periodo diurno e notturno, con problemi di rispetto dei limiti massimi di emissione e differenziale.

segnalatori acustici di retromarcia: tutti i mezzi d'opera sono obbligati ad essere equipaggiati per motivi di sicurezza del cantiere con segnalatori acustici che entrano in funzione in fase di retromarcia. Queste emissioni tonali sono avvertite dalla popolazione residente anche a forti distanze e risultano particolarmente fastidiose.

Traffico di cantiere indotto dalle lavorazioni, che provoca problemi negli attraversamenti dei nuclei urbani (in particolare quando sono presenti scuole) o quando il passaggio dei mezzi avviene a minima distanza da ricettori residenziali.

Le attività rumorose associate alla costruzione del sistema autostradale A4 – Biella – A26 possono essere ricondotte essenzialmente a tre tipologie di sorgenti:

cantieri fissi;

cantieri mobili (fronte avanzamento lavori "FAL");

traffico indotto.

Cantieri fissi

Come già visto in precedenza il progetto di cantierizzazione prevede tre aree logistiche principali (Area Logistica 1, Area Logistica 2, Area Logistica 3) ed il Proponente ha riportato nella tabella 6.7-13 a pag.139 della relazione del Quadro di Riferimento Progettuale i dati sulle emissioni sonore delle macchine di cantiere utilizzate estratti dal documento "Conoscere per prevenire n°11 – La valutazione dell'inquinamento acustico dei cantieri edili – Comitato paritetico territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Torino e Provincia (CPP)" e da rilievi sperimentali (RS).

Di seguito, per ogni area logistica, viene descritta la classificazione acustica dell'ambito territoriale in relazione ai ricettori presenti e le interazioni opera ambiente preliminarmente stimate in base alle informazioni disponibili.

Area Logistica 1

Il sistema ricettore potenzialmente interferito presente all'interno di un bacino acustico di 250 m dal perimetro del cantiere è composto da 1 edificio residenziale in direzione sud-ovest e 3 in direzione nord-est inseriti in Classe III appartenenti all'area periurbana orientale di Salussola.

L'area di cantiere in cui risiede il maggiore carico emissivo è posta alla massima distanza dall'area periurbana di Salussola al fine di allontanare le sorgenti di rumore dai ricettori potenzialmente più sensibili.

I limiti di emissione più restrittivi applicabili al bacino acustico del cantiere sono pertanto 55 dB(A) in periodo diurno e 45 dB(A) in periodo notturno.

Area Logistica 2

L'intorno dell'area logistica presenta livelli acustici significativi in ragione della presenza di importanti infrastrutture di comunicazione quali la SR 142. Il cantiere è diviso in 2 sottoaree che si inseriscono all'interno dello svincolo in progetto per il collegamento tra SR142 e l'infrastruttura oggetto del presente studio. I ricettori presenti all'interno di un bacino acustico di 250 m e potenzialmente interferiti

sono rappresentati da alcuni edifici residenziali (Classe III) a nord e sud ovest dell'area di cantiere. A nord-est dell'area di cantiere è presente un agglomerato di ricettori residenziali inseriti parzialmente in classe IV ed in parte in Classe V. Gli impianti più rumorosi sono inseriti nell'area di cantiere ubicata a sud della SR142. A sud di tale area, rispettivamente ad una distanza di 105 e 230 m, sono ubicati 2 edifici residenziali inseriti in Classe III dal Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Cossato.

I limiti di emissione più restrittivi applicabili ai ricettori residenziali presenti all'interno del bacino acustico del cantiere sono pertanto 55 dB(A) in periodo diurno e 45 dB(A) in periodo notturno.

Area Logistica 3

Il territorio adiacente all'area logistica non presenta criticità antropica, essendo inserito in area agricola e naturale con una bassa presenza di ricettori residenziali. Nell'ambito del bacino acustico di 250 m si segnala la presenza di un ricettore residenziale (C.na Emia) ubicato ad oltre 160 m a nord-ovest dell'area di cantiere.

L'intera area è inserita in Classe III dalla Zonizzazione Acustica del comune di Roasio. Si pone pertanto la necessità di porre attenzione non tanto alla componente di disturbo legata alla presenza dell'uomo ma bensì alla presenza biotica e, in primo luogo, dell'avifauna e della fauna selvatica.

La tabella seguente riporta i ricettori prossimi alle aree di cantiere per i quali può essere previsto l'esubero dei limiti normativi.

| Cantiere | Ricettore | Destinazione | Classe Zonizz. | Classificazione acustica | | | |
|----------|-----------|--------------|----------------|--------------------------|--------|-------------------|--------|
| | | | | Immissione (dB(A)) | | Emissione (dB(A)) | |
| | | | | (6-22) | (22-6) | (6-22) | (22-6) |
| AL1 | R103 | Residenziale | III | 60 | 50 | 55 | 45 |
| | R104 | Residenziale | III | 60 | 50 | 55 | 45 |
| | R105 | Residenziale | III | 60 | 50 | 55 | 45 |
| AL2 | R613 | Residenziale | III | 60 | 50 | 55 | 45 |

Cantieri mobili

Le valutazioni della rumorosità prodotta dal fronte avanzamento lavori sono state effettuate attraverso l'impiego dei dati forniti dallo studio del Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Torino e Provincia, "Conoscere per prevenire n° 11".

Noti i livelli di potenza acustica associabili ad ogni lavorazione, deducibili dal suddetto studio, attraverso l'utilizzo delle leggi di propagazione sonora in campo aperto sono stati calcolati i livelli di pressione sui ricettori determinati dalle varie fasi di attività di cantiere del fronte avanzamento lavori (c.f.r. tabella 6.7-16 a pag. 145 della relazione del Quadro di Riferimento Progettuale).

Il Proponente riporta, inoltre, la tabella 6.7-17 a pag. 146 della relazione del Quadro di Riferimento Progettuale in cui sono elencati i "ricettori residenziali che si stima possano essere esposti a livelli di rumore

superiori ai limiti sanitari nazionali (70 dB(A)) e quindi significativi in termini di azioni di contenimento e di sorveglianza da attivare in corso d'opera".

Parallelamente alle valutazioni relative alla fascia di potenziale non rispetto dei limiti sanitari sono stati condotti calcoli modellistici localizzati su due aree significative in quanto caratterizzate da un livello di urbanizzazione e quindi di potenziali ricettori interferiti superiore rispetto al resto del tracciato.

Tali aree sono ubicate rispettivamente nei comuni di Cossato (Area 1) e Benna (Area 2).

I risultati dei calcoli previsionali, svolti con il modello Soundplan descritto nel capitolo relativo al quadro di riferimento previsionale, sono espressi da mappe di rumore diurno Leq(6-22) realizzate a 4 m di altezza dal piano campagna.

Per una lettura di dettaglio dei risultati si rimanda allegato 16 "Impatto attività di cantiere".

Dall'analisi di tali mappe si confermano i risultati evidenziati nelle succitate Tabelle 6.7-16 e 6.7-17 della relazione del Quadro di Riferimento Progettuale. In particolare i ricettori più vicini all'area di cantiere sono sottoposti a livelli di 50 dB(A) per il comune di Benna (Area 2) e di poco superiori ai 55 dB(A) per il comune di Cossato (Area 1).

Tale dato evidenzia che sui primi fronti edificati in affaccio sul fronte di avanzamento lavori sia difficoltoso il rispetto dei limiti acustici imposti dalle classificazioni comunali esclusivamente per i ricettori molto vicini al Fronte di Avanzamento Lavori. Considerando che le aree interferite dall'opera sono generalmente poco antropizzate, gli esuberi normativi saranno circoscritti ad un numero limitato di ricettori. In tali casi sarà pertanto imprescindibile riferirsi ai limiti sanitari nazionali o, dove presenti, ai regolamenti acustici locali. Potrebbe quindi rendersi necessario richiedere opportuna deroga ai limiti di classificazione acustica per l'attività di cantiere oggetto di analisi. L'analisi dei risultati conferma inoltre l'opportunità di effettuare tali lavorazioni nell'ambito del periodo di riferimento diurno (6-22). Le attività che per ragioni straordinarie debbano essere eseguite in periodo notturno (22-6) dovranno essere circoscritte in termini temporali e di estensione spaziale in modo da ridurre al minimo il disagio per la popolazione.

Viabilità di cantiere

Il traffico sulle piste di cantiere che seguono in affiancamento il tracciato autostradale rappresentano un impatto cumulato con quello relativo al FAL, per lo più localizzato in corrispondenza dei ricettori residenziali a minima distanza dal tracciato.

Il Proponente, nelle tabelle 6.7-18÷6.7-20 della relazione del Quadro di Riferimento Progettuale, riporta, al variare della velocità di percorrenza, il livello equivalente di rumore Leq,h in dB(A) del traffico orario e della distanza dall'asse della pista di cantiere.

Al fine di valutare la condizione di maggior impatto potenziale generato dal transito dei mezzi pesanti sulle piste di cantiere è stata effettuata una simulazione, con l'ausilio del modello di calcolo SoundPlan, della fase di lavoro che determina il maggior flusso veicolare possibile.

Dall'analisi dei dati di cantierizzazione emerge che la fase più impattante è quella di formazione dei rilevati (in base ad un volume di terra movimentata prossimo a 1200 mc/giorno, è stato stimato un numero massimo di 200 transiti veicolari distribuiti nell'arco delle 8 ore di lavorazione).

Sulla base di tale ipotesi sono state effettuate delle simulazioni su 2 sezioni acustiche verticali in corrispondenza delle aree residenziali più significative.

In corrispondenza delle piste di cantiere ubicate nel tratto di infrastruttura oggetto di allargamento in sede (chilometriche 20 ÷ 25) si registra la presenza di alcuni ricettori isolati molto vicini alla sede stradale. In questo caso però, i volumi di terra da movimentare risultano molto inferiori a quelli stimati nelle simulazioni effettuate che sono invece riferiti ad una condizione di massimo impatto potenziale.

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Il modello previsionale

Nel predisporre lo studio acustico, il Proponente ha considerato i seguenti aspetti:

- *L'evoluzione delle emissioni del parco circolante a lungo termine*, ossia il rumore determinato dall'esercizio autostradale può variare sia in relazione all'aumento del traffico sia al turn-over del parco circolante; a tal fine è stato deciso di considerare lo scenario trasportistico all'orizzonte temporale 2036 denominato "Scenario Alto", caratterizzato dal massimo traffico.
- *L'influenza delle condizioni meteorologiche sulla propagazione del rumore*, ossia sono stati utilizzati i dati meteorologici sito-specifici, generalmente impiegati per la trattazione dei fenomeni di dispersione in atmosfera degli inquinanti, al fine di determinare la percentuale di condizioni favorevoli alla propagazione delle onde sonore;

Sono state prodotte le seguenti mappe relative al clima acustico:

- *stato di progetto* i cui risultati sono sintetizzati nella tabella seguente:

| Destinazione d'uso | Edifici | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| | Entità suberi [dB(A)] | | | | |
| | < 0 | 0-5 | 5-10 | 10-15 | >15 |
| In fascia (250m) – Residenziali | 78 | 82 | 98 | 24 | 3 |
| Fuori fascia (250m) – Residenziali | 181 | 93 | 103 | 19 | 0 |
| Scuole | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| TOTALE | 259 | 175 | 201 | 46 | 3 |
| % sul totale | 37.8% | 25.5% | 29.3% | 6.7% | 0.4% |

- *opzione zero*, ossia la mappatura acustica dello scenario di stato attuale ottenuta considerando il tasso annuale di incremento utilizzato dallo studio del traffico (al 2016).
- *post mitigazione*.

Il clima acustico post mitigazione rappresenta il punto di arrivo della mappatura previsionale a lungo termine e la traduzione, in indicatori di rumore, degli effetti degli interventi di mitigazione sul campo sonoro generato dall'esercizio autostradale.

L'intervento di mitigazione è realizzato contestualmente all'infrastruttura autostradale e in accordo alla macro scala di priorità indicata dal DMA 29.11.2000:

- direttamente sulla sorgente rumorosa;
- lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricevitore;
- direttamente sul ricevitore.

Per tutto il tracciato in progetto è stato ritenuto importante dar corso in primo luogo ad una applicazione estensiva di pavimentazioni drenanti fonoassorbenti (che permette di ottenere una riduzione del

campo sonoro di 3 dB), affiancando alcuni interventi "attivi" complementari quali l'installazione di giunti silenti nei viadotti.

Gli interventi sulla via di propagazione del rumore sono stati spinti sino ad un punto di ragionevolezza tecnica ed economica, non dimenticando le problematiche di installazione, le problematiche legate alla sicurezza, le implicazioni di ordine paesaggistico e i significativi margini di affinamento del quadro previsionale che potranno in futuro essere svolti in fase di progetto acustico definitivo.

Per una lettura di dettaglio dei risultati delle simulazioni post-mitigazioni si rimanda alla relazione del Quadro di Riferimento Ambientale.

Mitigazioni in fase di esercizio: barriere antirumore

E' prevista l'installazione di circa 11,9 km di barriere antirumore il cui elenco è riportato nella tabella 8.4-8 della relazione del Quadro di Riferimento Ambientale. Dette barriere consentono di ridurre notevolmente gli esuberi, così come riportato nella tabella seguente.

| Destinazione d'uso | Edifici | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | Entità suberi [dB(A)] | | | | |
| | < 0 | 0-5 | 5-10 | 10-15 | > 15 |
| In fascia (250m) – Residenziali | 238 | 39 | 7 | 1 | 0 |
| Fuori fascia (250m) – Residenziali | 313 | 74 | 9 | 0 | 0 |
| Scuole | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| TOTALE | 552 | 115 | 16 | 1 | 0 |
| % sul totale | 80.7% | 16.8% | 2.3% | 0.1% | 0.0% |

Gli edifici residenziali per i quali è previsto il rispetto dei limiti normativi passa infatti dal 37.8% dello stato di progetto a circa l'80.7% per lo stato di progetto mitigato. Per pochi ricettori gli abbattimenti determinati dell'inserimento delle barriere, pur riducendo i livelli di impatto, risultano non sufficienti a garantire il rispetto dei limiti normativi rendendo necessario il ricorso ad interventi diretti sul ricettore.

Per l'ottimizzazione del dimensionamento delle barriere antirumore sono stati presi in considerazione i seguenti criteri:

- altezza limite delle barriere 5,00 m, per limitare l'impatto paesaggistico e garantire la fattibilità tecnica dell'intervento;
- mitigazione con barriere di tutti i ricettori residenziali all'interno dei 250 m, a meno di casi di comprovata inefficacia acustica dell'intervento. Nel caso in cui l'intervento non risulti esaustivo nel conseguimento dei limiti normativi potranno essere previste delle verifiche sui ricettori;
- mitigazione con barriere dei principali nuclei residenziali che accolgono ricettori sensibili all'interno di 500 m dal tracciato;
- mitigazione con barriere delle principali aree di espansione o completamento residenziale.

Eventuali esuberi rispetto ai livelli di soglia o ai limiti di immissione diurno o notturno devono essere letti con la consapevolezza che lo scenario futuro è stato definito, in termini prudenziali, non considerando la progressiva riduzione delle emissioni del parco circolante attuale e che dagli approfondimenti del progetto acustico in fase di P.D., in particolare in merito agli effetti meteorologici sulla propagazione del rumore, potranno derivare riduzioni dei livelli di rumore alle medie-lunghe distanze.

Mitigazioni in fase di cantiere

Cantieri fissi

Gli interventi di mitigazione potranno essere definiti con ragionevolezza tecnica solo dopo la predisposizione del progetto esecutivo di cantierizzazione. Si tratta infatti di verificare e ottimizzare il layout di cantiere per poi passare ad esaminare le emissioni degli impianti fissi, delle attrezzature e delle lavorazioni nota l'esatta localizzazione e gli effetti di schermatura dei fabbricati di cantiere.

Gli altri interventi mitigativi destinati al contenimento della propagazione del rumore nelle aree circostanti ai cantieri, da verificare e dimensionare in P.D., sono i seguenti:

Area Logistica 1 e 2

- installare barriere antirumore artificiali o naturali (dune in terra) a protezione dei ricettori R102, R103 e R104 ubicati in direzione nord rispetto al cantiere;
- verificare la possibilità di installare l'impianto di frantumazione a quote inferiori rispetto al piano campagna locale.

Area Logistica 3 (Comune di Roasio – Vercelli).

- Prevedere dune antirumore in terreno naturale per protezione ambienti naturali adiacenti all'area di cantiere, e del ricettore R613 ubicato in direzione nord-ovest rispetto all'area di cantiere.

Il Proponente, nella tabella 6.7-21 di pag.154 della relazione del Quadro di Riferimento Progettuale, ha riportato gli interventi "attivi" sulle sorgenti di rumore e quelli gestionali che devono essere previsti in tutte le aree logistiche.

Cantieri mobili FAL

Il progetto prevede la possibilità di installare delle barriere antirumore in prossimità del fronte lavori, alla minima distanza tecnicamente fattibile dalle sorgenti di rumore. Le barriere antirumore devono essere mobili e modulari, installate preventivamente all'inizio dei lavori per poi essere riposizionate, al termine dei lavori più rumorosi, nella zona di lavorazione successiva.

E' importante che l'installazione preceda le lavorazioni perché la fase iniziale dei lavori è sistematicamente avvertita dalla popolazione come più disturbante.

Viabilità di cantiere

Gli interventi principali da considerare, in ordine di priorità, al fine di ridurre l'impatto a carico dei ricettori localizzati a minima distanza dalle piste di cantiere sono tre:

- riduzione delle velocità di percorrenza dei mezzi di cantiere in prossimità dei ricettori residenziali;
- utilizzo sinergico, qualora attuabile, delle barriere mobili poste a protezione del FAL;
- utilizzo sinergico, qualora attuabile, di protezioni locali antipolvere-antirumore.

Integrazioni spontanee

La nota all'oggetto integra il documento PEQ3A044 "Studio di Impatto Ambientale – Riferimento Ambientale – Rumore – Elaborazioni studio acustico" al fine di fornire un dettaglio maggiore sulle procedure che hanno condotto alla definizione dei livelli di rumore calcolati a 1 m dalla facciata sui punti di massima esposizione dei ricettori residenziali e sensibili.

Le tabelle allegate permettono altresì di verificare con maggiore chiarezza la definizione dei limiti applicabili in ottemperanza alle richieste di integrazioni formulate nei seguenti documenti:

- Nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Prot.CAP n. 365 del 27/07/2010 dal Ministero dell'Ambiente.
- Nota tecnica ISPRA: allegata alla nota n. 17900 del 25/05/2010, citata nella richiesta di integrazioni del 27/07/2010 - Prot. n. CTVA/2583 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS del Ministero dell'ambiente.
- Relazione di contributo Tecnico-Scientifico Arpa Piemonte - Prot. N. 4884/DB1200 del 25/06/2010.

L'analisi svolta nel presente studio recepisce le richieste di integrazioni formulate nell'ambito della nota tecnica ISPRA (allegata alla nota n. 17900 del 25/05/2010, citata nella richiesta di integrazioni del 27/07/2010 prot. n. CTVA/2583 della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS del Ministero dell'ambiente).

Per quanto concerne la valutazione degli aspetti connessi alla concorsualità la prima verifica è di tipo geometrico e, in relazione agli obiettivi dello studio acustico, viene svolta considerando le fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie potenzialmente concorsuali.

La seconda verifica riguarda la tipologia di infrastruttura di trasporto considerata, in particolare vengono richiamati i due casi contemplati nella nota tecnica ISPRA suddetta.

Operativamente, per ogni ricettore, si procede nel seguente modo:

- Collocazione dei punti di verifica acustica lungo il perimetro dell'edificio, ad 1 m dalla facciata, a passo costante pari a 2 m, e ad ogni piano dell'edificio.
- Svolgimento dei calcoli previsionali su tutti i punti di verifica separatamente per la sorgente oggetto di valutazione in condizioni non mitigate e per ciascuna sorgente concorsuale.
- Calcolo del livello complessivo, come somma energetica dei contributi di tutte le sorgenti per ciascun punto di calcolo.
- Assegnazione dei livelli caratteristici all'edificio: per ciascuna sorgente e per il valore complessivo si individua il valore massimo tra i punti di pertinenza che diventa il livello caratteristico dell'edificio.
- Verifica di significatività in condizioni non mitigate: se il contributo della sorgente oggetto di verifica risulta essere superiore al livello della sorgente avente massima immissione diminuito di 10 dBA si applicano le condizioni di concorsualità.
- Confronto dei livelli acustici determinati dalla sorgente principale con i corrispondenti limiti di fascia.
- Confronto dei livelli complessivi con il limite di zona per i ricettori per i quali sussistono le condizioni di concorsualità. Nel caso in cui più sorgenti concorrano alla determinazione dei livelli acustici complessivi (cfr. Colonne "Leq Totale" e "Leq Totale Mitigato" della tabella allegata) questi ultimi sono stati calcolati nel seguente modo: - Ricettore ubicato all'interno della fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura in progetto: i livelli complessivi sono stati calcolati come somma energetica di tutte le sorgenti rispetto alle quali il ricettore ricade nella relativa fascia di pertinenza; - Ricettore ubicato all'esterno della fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura in progetto: i livelli complessivi sono stati calcolati come somma energetica di tutte le sorgenti rispetto alle quali il ricettore ricade al di fuori della relativa fascia di pertinenza.
- Dimensionamento degli interventi di mitigazione.

Aggiornamento dei calcoli della sorgente principale in condizioni mitigate e dei corrispondenti livelli complessivi.

- Aggiornamento della verifica di concorsualità.
- Verifica dei limiti di fascia e zona ed eventuale aggiornamento degli interventi di mitigazione.

Tale approccio può essere applicato a ricettori presenti sia all'interno sia all'esterno della fascia dell'infrastruttura principale.

I risultati dell'applicazione del suddetto metodo sono riportati nell'Allegato - "Tabelle valori acustici stato di progetto" alla nota integrativa.

Il Proponente conclude che l'analisi dei risultati rielaborati secondo la metodologia descritta nei paragrafi precedenti permette di confermare le conclusioni dello studio acustico presentato (cfr. PEQ3A044).

Gli edifici per i quali è previsto un esubero ma la cui verifica interna risulta conforme ai limiti di legge permangono circa il 20%.

Piano di Monitoraggio del Rumore

Lo studio acustico ha evidenziato la presenza di un sistema ricettore rado e che solo in alcuni ambiti territoriali assume densità di popolazione significative. La fascia periurbana delle aree di Salussola, Vigliano, Benna e Cossato compresa all'interno dell'ambito di propagazione del rumore, dovrà essere controllata in sede di PMA in ante operam, corso d'opera ed esercizio, prevedendo altresì dei presidi in corrispondenza dell'edificio sensibile Scuola d'infanzia di Sposina ubicato in Via Sposina a Cossato e ricadente nella fascia di pertinenza (250 m) dell'infrastruttura in progetto.

La caratterizzazione ante operam riguarderà anche i ricettori specificatamente scelti per la caratterizzazione del corso d'opera (FAL, piste-viabilità di cantiere e aree logistica).

Le aree in cui il tracciato autostradale in progetto interagisce con i SIC Baraggia di Candelo e Baraggia di Rovasenda dovranno essere oggetto di caratterizzazioni ante operam, corso d'opera ed esercizio orientate alla protezione della fauna selvatica e dell'avifauna.

Il monitoraggio in fase di cantiere destinerà particolare attenzione ai ricettori residenziali prossimi al fronte avanzamento lavori e alle piste di cantiere, al fine di verificare l'efficacia delle opere di mitigazioni predisposte (controllo velocità, barriere mobili, ecc.) e il rispetto dei limiti autorizzati in deroga.

I punti di misura sono stati elencati in tabella "SIA - Piano di M.A."

Inoltre nelle tre aree di interazione dei cantieri logistica le attività di monitoraggio saranno localizzate in corrispondenza dei ricettori residenziali a minima distanza.

Il monitoraggio in fase di esercizio avrà il compito di verificare le variazioni di clima acustico introdotte dal nuovo traffico autostradale e dal traffico sulla viabilità interconnessa. I punti di misura devono essere localizzati:

- nelle principali aree residenziali in corrispondenza dei punti di ante operam;
- nei ricettori sensibili;
- nei ricettori FAL protetti da barriere antirumore;
- nei ricettori residenziali a media-lunga distanza non protetti da barriere antirumore;
- nelle aree SIC.

Parametri indicatori

Il monitoraggio di ante operam e corso d'opera prevede misure di 24 ore con postazioni semi-fisse per la caratterizzazione (tipo A).

Con riferimento alle metodiche di monitoraggio del rumore, il monitoraggio di post operam utilizzerà le seguenti procedure tecnico-operative: misure di 7 giorni con postazione fissa per la caratterizzazione (tipo B).

Per quanto riguarda i punti ubicati in corrispondenza dei SIC verranno invece effettuate misure di 24 ore con postazioni semi-fisse (tipo A).

Programma di monitoraggio

Per l'indagine ante operam è da prevedersi un'unica misura della durata di 24 ore (metodica A) da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori.

L'estensione temporale delle attività di monitoraggio di corso d'opera dei cantieri e della viabilità di cantiere coinciderà con la durata delle attività lavorative inerenti il cantiere.

Generalmente il monitoraggio in corso d'opera sarà tale per cui le attività di monitoraggio verranno programmate a partire dall'inizio dei lavori in prossimità dei ricettori coinvolti e terminerà a fine realizzazione del manufatto autostradale, essendo le restanti fasi di completamento di minore impatto sul clima sonoro dell'area.

Le campagne di monitoraggio avranno maggiore frequenza durante le attività più impattanti dal punto di vista ambientale e saranno meno intense in corrispondenza delle fasi di completamento delle opere.

In corso d'opera sono previste misure su base trimestrale di durata 24 ore presso ogni ricettore identificato.

Per l'indagine post operam sono previste misure di 24 ore e 7 giorni da effettuarsi al termine dei lavori, in unica soluzione.

Vibrazioni

Caratterizzazione

Premessa

Fase di ante-operam

Le attività di monitoraggio ambientale ante operam hanno avuto lo scopo di acquisire specifiche informazioni in merito a:

- significatività delle sorgenti di vibrazioni attualmente presenti sul territorio;
- livelli di fondo vibrazionale;
- impatto vibrazionale (emissioni) su infrastrutture autostradali simili a quella in progetto.

Le misure sono state eseguite il 06 ottobre 2010 dal Dott. I. Berruti, Tecnico Competente Regione Piemonte ai sensi della Legge n. 447/95.

La campagna di monitoraggio ha previsto l'installazione di 7 postazioni di misura la cui localizzazione è stata riportata in tabella 9.3-1 alle pagg.274÷276 della relazione del Quadro di Riferimento Ambientale.

La Tabella 9.3-9 a pag.280 della relazione del Quadro di Riferimento Ambientale riporta la sintesi dei livelli equivalenti di accelerazione rilevati per la terna di assi cartesiani X, Y e Z e i livelli limite prescritti dalla UNI 9614 per ricettori residenziali o assimilabili.

Il clima vibrazionale attuale in prossimità delle infrastrutture stradali e ferroviarie principali presenti nell'ambito di studio del tracciato in progetto evidenzia livelli strumentalmente rilevabili ma sempre

ampiamente inferiori al limite di sensibilità umana e ai limiti fissati dalla UNI9614 per gli edifici residenziali.

Fase di corso d'opera

Impatto vibrazionale in corso d'opera

Sono state svolte delle verifiche dei livelli di vibrazione originati dalla costruzione del corpo autostradale in base a dati di emissione determinati su base sperimentali in casi analoghi e riepilogati nel capitolo precedente.

Le componenti di attenuazione e amplificazione delle vibrazioni all'interno del terreno e sull'edificio, introdotte nel modello di calcolo come valori medi, riguardano:

- attenuazione per dissipazione interna del terreno;
- attenuazione geometrica, in relazione al tipo di sorgente e di onda;
- attenuazione dovuta a ostacoli o discontinuità del terreno;
- attenuazione dovuta all'accoppiamento terreno-fondazione;
- attenuazione dovuta alla propagazione in direzione verticale nel corpo dell'edificio;
- amplificazione determinata dai solai.

I valori stimati in corrispondenza degli edifici più vicini alla piattaforma stradale in progetto e oggetto di censimento, in funzione della distanza dalla sorgente di emissione, della geolitologia e delle caratteristiche strutturali, sono riportati nelle schede di previsione di impatto contenute. Le stime previsionali sono state svolte per la fase di attività caratterizzata dai valori massimi di emissione vibrazionale, corrispondente alla rullatura per la realizzazione del sottofondo stradale e per la formazione degli strati dei rilevati stradali. Le verifiche sono state svolte considerando l'attività svolta da un rullo compattatore pesante tandem Caterpillar di grosse dimensioni e da un rullo vibrante.

La Tabella 4.2.5/1 sintetizza i risultati ottenuti per la fase di rullatura con l'impiego di due differenti tipi di macchine operatrici. Si può notare che la lavorazione caratterizzata dal massimo impatto vibrazionale determina in molti casi il superamento dei valori limite indicati dalla UNI9614, con conseguente possibile disturbo alla popolazione residente.

Rumore solido

Il rumore solido all'interno degli edifici è il risultato delle onde di pressione acustica irradiate dalle superfici della stanza (pareti, pavimento e soffitto) in vibrazione. La stima del rumore solido indotto viene generalmente effettuata attraverso relazioni empiriche calibrate su dati di bibliografia, osservazioni sperimentali dirette o condotte in situazioni analoghe. Tali relazioni esprimono il livello di rumore solido in funzione del livello vibratorio in termini di accelerazione o velocità.

Il livello di rumore solido, per poter essere confrontato con i limiti di normativa, deve essere ponderato secondo le curve di percezione (curva A).

Effetti delle interazioni opera-ambiente

Ricettori critici in fase di esercizio

I sopralluoghi all'area di studio permettono di escludere la presenza di ricettori caratterizzati da una alta vulnerabilità nei confronti delle vibrazioni, quali ad esempio ospedali, centri diagnostici che accolgono apparecchiature sensibili o industrie di precisione.

Tutti i restanti ricettori, e in particolare quelli contenuti in una fascia di interazione potenziale di 50 m dal ciglio esterno del tracciato in progetto, sono stati censiti e risultano edifici ad uso residenziale, terziario, commerciale o industriale.

Il censimento ha riguardato complessivamente 33 ricettori localizzati a distanza inferiore o uguale a 50 m dal ciglio stradale in progetto. Le schede di censimento sono contenute nell'Allegato 1 al Quadro di Riferimento Ambientale.

Sarà compito delle fasi successive degli studi approfondire le informazioni in merito alla presenza di rischi o debolezze strutturali, stati fessurativi o lesioni pre-esistenti alla realizzazione delle opere, da cui far derivare le opportune accortezze in fase di costruzione e i presidi di monitoraggio.

In termini pratici le criticità possono conseguire da debolezze strutturali che possono presentarsi in edifici rurali di antico impianto, dove sia i materiali da costruzione sia le tecniche costruttive mal reagiscono a stati di sollecitazione dinamica transitori o prolungati.

Previsione del clima vibrazionale - esercizio

E' noto che il traffico stradale e autostradale non rappresenta, a meno di situazioni locali "anomale", una sorgente vibrazionale significativa in termini di livello. A dimostrazione di ciò sono state svolte nel corso delle attività di monitoraggio specifiche misure triassiali real time in prossimità dell'Autostrada A4 Torino-Milano, a 9 m di distanza dal ciglio della carreggiata autostradale, annotando sulle schede di campo il passaggio dei mezzi pesanti al fine di permettere l'estrazione degli eventi.

L'analisi delle misure, documentate nell'Allegato 2, evidenzia che il transito caratterizzato dai massimi livelli è associato ad un livello equivalente di accelerazione asse Z pari a 54.5 dB e un livello massimo di 59.7 dB.

Valori molto minori riguardano gli assi di propagazione orizzontale X e Y (c.f.r. figura 9.4-2 a pag.285 della relazione del Quadro di Riferimento Ambientale).

Per analogia con la piattaforma stradale in progetto e con il tipo di pavimentazione che verrà impiegata (asfalto drenante fonoassorbente) si può ritenere che non esistono preoccupazioni per l'impatto vibrazionale in esercizio.

Ciò presuppone che il manto stradale, nel corso della vita dell'infrastruttura, venga sempre soggetto a piani di manutenzione programmata al fine di conservarne le caratteristiche di continuità e di fonoassorbenza, evitando così la propagazione laterale delle vibrazioni.

Il tracciato del sistema autostradale A4-Biella-A26 può potenzialmente determinare interferenze vibrazionali a carico dei ricettori localizzati a distanze minori di 50 m dal ciglio stradale in progetto. Le attività di censimento hanno permesso di rilevare e di schedare complessivamente 33 edifici che rientrano in questa situazione.

Le evidenze sperimentali conseguite da attività di monitoraggio svolte sul tracciato della A4 Torino-Milano confermano che l'impatto vibrazionale in fase di esercizio dell'autostrada non è significativo, verificandosi solo lievi alterazioni del fondo vibrazionale soggettivamente non riscontrabili perchè inferiori al livello di sensibilità umana.

Previsione del clima vibrazionale - cantiere

Viceversa, l'impatto vibrazionale in fase di costruzione delle opere può essere significativo in corrispondenza degli edifici a minima distanza dal fronte avanzamento lavori, in particolare nella fase di rullatura del sottofondo stradale e di formazione del corpo del rilevato, con elevate alterazione dei livelli di fondo e superamento dei valori di disturbo prescritti dalla UNI9614. Questi impatti, sebbene transitori

reversibili, devono essere minimizzati in corso d'opera e gestiti con le opportune attenzioni alla popolazione locale.

Il Proponente valuta che "l'impresa dovrà pertanto operare una scelta all'interno del proprio parco mezzi disponibile affinché sia possibile garantire l'impiego di macchine caratterizzate dai valori minimi di emissione e, quindi, di minimo disturbo vibrazionale per i ricettori esposti".

Inoltre, al fine di fornire elementi diassicurazione alla popolazione locale e per poter documentare e controllare l'intensità e la dinamica del fenomeno, dovranno essere previste le seguenti azioni gestionali:

- avvisare i residenti dei tempi e delle modalità con cui verranno condotte le lavorazioni caratterizzate da elevate emissioni di vibrazioni;
- prevedere opportuni presidi di monitoraggio lungo il fronte avanzamento lavori, con lo scopo di rilevare gli indicatori di disturbo in termini di intensità e di dinamica e di controllare quegli edifici eventualmente già caratterizzati da stati fessurativi o lesioni pregresse;
- limitare la velocità di transito dei mezzi d'opera sulle piste di cantiere in prossimità dei ricettori;
- mantenere le piste e viabilità di cantiere in buone condizioni, evitando la formazione di buche o avallamenti.

Piano di Monitoraggio Ambientale delle Vibrazioni

Gli impatti vibrazionali hanno un dominio spaziale estremamente limitato e possono interessare esclusivamente i ricettori più vicini alle lavorazioni del fronte avanzamento. La presenza di edifici in condizioni di degrado o caratterizzati da una elevata risposta dinamica nel campo di frequenza di impatto potrebbe determinare l'insorgere di danni minori.

Le misure di caratterizzazione del traffico di cantiere saranno di tipo "pass by", assistite da operatore, nella fase iniziale per poi diventare misure in continuo in corrispondenza dei ricettori critici.

Le misure destinate al FAL dovranno essere svolte in progress, in fase di avvicinamento delle lavorazioni al ricettore.

Il PMA deve pertanto poter verificare con logica di prevenzione le sollecitazioni vibrazionali che possono interessare gli edifici a minima distanza dal FAL. Le visite di dettaglio ai ricettori permetteranno di identificare i fattori di debolezza strutturale e di selezionare i punti di monitoraggio tra quelli indicati in tabella 10.2.A nelle pagg. 73-74 del documento cod. PEQ5A001 "SIA - Piano di M.A..

Il Proponente dichiara che "nelle fasi successive si identificheranno i ricettori e le frequenze di monitoraggio, anche in funzione dell'evolversi della progettazione".

Risposte alle richieste di integrazioni

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 76: Non è prevista la realizzazione di gallerie lungo il tracciato dell'infrastruttura in progetto

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 77: Nel documento PEQ3A049 sono riportati gli approfondimenti richiesti.

Paesaggio

Caratterizzazione

Nello studio ante-operam della componente paesaggio sono stati definiti i 3 livelli di analisi:

- Inquadramento e caratterizzazione del contesto paesaggistico;
- Analisi dei vincoli paesaggistico-ambientali intercettati dal tracciato del progetto preliminare;
- Caratterizzazione percettiva: strutture visive e ambiti percettivi del paesaggio.

Caratteri generali

Aspetti fisici ed ecosistemici

L'area vasta di riferimento si colloca, seguendo la suddivisione in settori della pianura regionale, in quello dell'alta pianura piemontese", costituita dalle superfici a ridosso del rilievo alpino, con terre spesso ghiaiose e con falda freatica posta molti metri al di sotto del piano campagna.

Il paesaggio, caratteristico per estensione, si contraddistingue per un uso agrario più differenziato in funzione delle diverse condizioni stagionali. Queste superfici formano un insieme di ambienti con caratteri ecologici propri.

Solo pochissime zone risparmiate dall'attività agricola intensiva hanno mantenuto una caratterizzazione propria e di indubbio valore paesaggistico, i territori delle Baragge, dove si alternano praterie uniche nel loro genere a superfici forestali in diverse fasi del loro sviluppo.

L'occupazione di nuove aree, per usi sia residenziali che industriali, la costruzione di nuove vie di trasporto, lo sviluppo di forme di agricoltura intensiva in aree non adatte sia dal punto di vista agronomico che ambientale, risultano i principali fattori di criticità che hanno portato ad un "paesaggio" non più connotabile per le sue caratteristiche geomorfologiche e naturali ma solo per l'impronta incondizionata dell'uomo sul territorio.

Dal Proponente sono state individuate due macro aree di interesse:

- l'area della monocoltura a risaia; inserita nel bacino del torrente Elvo, zona di pianura, caratterizzata da una fitta rete idrica con navigli, rogge e fossi di irrigazione. L'agricoltura di tipo intensivo (risicoltura) è praticata in appezzamenti di forme regolari. La matrice agraria è di tipo continuo e ha un alto grado di connessione con le altre componenti del paesaggio.
- l'area dell'eco mosaico pedemontano al bordo della baraggia. Due zone estremamente importanti dal punto di vista naturalistico sono la Riserva Naturale Baraggia di Candelo o Baraggione, non direttamente interessata dal passaggio dell'infrastruttura in progetto e l'area della Baraggia Vercellese.

La struttura del paesaggio dell'area è dominata dalla suddivisione geometrica dei campi arginati e dalla fitta rete di rogge e canali, riconducibile allo sfruttamento intensivo con l'allagamento delle risaie. Pur essendo stata introdotta già verso la fine del Quattrocento, la coltura del riso venne praticata fino alla fine del 1700 estensivamente e con bassissima produttività. Inoltre venne sempre osteggiata dai governatori locali a causa dei danni sulla salute pubblica provocati. La coltura intensiva in questa zona comincia ad estendersi nel corso dell'800, ma è soprattutto nella seconda metà del Novecento, grazie alla razionalizzazione del sistema di irrigazione ed all'innovazione tecnologica, che la monocoltura sale fino a coprire gli odierni grandi areali anche nel Biellese.

Il corridoio in cui si inserisce il tracciato rientra interamente nella zona geografica denominata "Baraggia biellese". Tra i comuni interessati dal progetto soltanto Candelo possiede un centro storico classificato di tipo F.2". Fa parte cioè di quei centri "con struttura urbanistica unitaria e caratterizzata nella forma". Tutti gli altri comuni sono classificati come "centri storici di tipo F.4", cioè antichi centri rurali "che conservano l'originario impianto planimetrico ed alcune opere architettoniche (edifici religiosi e civili dell'antica comunità)".

Nell'area di studio si rinviene la presenza di manufatti del patrimonio storico rurale, segnalati dai PTCP delle province di Biella, Vercelli e Novara, alcuni dei quali in stretto rapporto con il tracciato del progetto preliminare. Di notevole rilevanza, inoltre, nel comune di Candelo, un particolare tipo di costruzione fortificata, tipica del Piemonte, il ricetto.

Risulta, infine, interessante, ai fini della presente analisi, richiamare la suddivisione individuata dalla Regione Piemonte delle aree storico-culturali. L'area di progetto ricade nelle aree: "Canavese, Eporediese, Biellese" e "Pianura del Vercellese e del Novarese".

Aspetti urbanistici e insediativi

L'assetto insediativo e la sua evoluzione nel corso soprattutto dell'ultimo secolo, presentano non poche e complesse relazioni con i caratteri e le condizioni dell'ambiente e del paesaggio regionale. Tali dinamiche sono leggibili oggi attraverso la distribuzione dei pesi insediativi, i consumi di suolo e i processi di frammentazione conseguenti alla dispersione insediativa ed alla proliferazione delle infrastrutture.

Aspetti percettivi e identitari

I caratteri percettivi dell'area si connotano, a detta del Proponente, per la diffusa immagine panoramica della pianura intramontana.

Tuttavia, se il fattore oro morfologico, si pone come fattore identitario principale, sono forti le identità locali, percepite come importanti dalle comunità abitanti, che le leggono in paesaggi spesso alterati da recenti processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione diffusa.

In tale contesto, nel sistema dei segni antropici, di primaria importanza nella caratterizzazione alla scala locale, assumono un ruolo dominante, per le sue forme il paesaggio agrario (la risaia, il vigneto, il frutteto, il sistema misto della fascia pedemontana) e gli insediamenti storici (le cascine di pianura, i nuclei di terrazzo e di crinale collinare, il sistema dei percorsi).

Lo sviluppo del tracciato può ricondursi a due macro prospettive: la prima fino a Biella in cui la montagna è lontana e le forme culturali sono più monotone nel loro riproporsi, la seconda parte relativa alla fascia pedemontana ove è percepibile un orizzonte prossimo di rilievi montani o collinari caratterizzati da una compresenza di segni antropici delle trasformazioni più recenti, infrastrutture, complessi produttivi, residenze sparse.

Gli Ambiti e le Unità di Paesaggio

L'articolazione del paesaggio regionale, definita dal PPR, a valle dell'analisi delle relazioni paesaggistiche fondamentali, definite a loro volta dalla ricorsività e dall'unitarietà delle matrici ambientali e culturali emerse, è rappresentata attraverso la suddivisione del territorio regionale in 76 ambiti di paesaggio.

Il tracciato del progetto preliminare interessa i seguenti Ambiti di Paesaggio:

PIANURA VERCELLESE (Ambito 24)

BARAGGIA TRA BIELLA E COSSATO (Ambito 25)

COLLINE DI CURINO E COSTE DEL SESIA (Ambito 22)

COLLINE NOVARESI (Ambito 19).

Vincoli paesaggistico – ambientali

Il sistema dei vincoli e tutele di livello paesaggistico – ambientale che insiste sul contesto analizzato, è relativo al Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 “Codice dei beni Culturali e del Paesaggio ai sensi dell’art. 10 della legge 6 luglio 2002 n. 137” e successivi agg.

In particolare nel corso della ricognizione condotta dal Proponente relativamente al sistema dei vincoli sono state riscontrate le indicazioni riportate nelle tabelle.

Condizioni percettive del corridoio di studio

L’analisi delle condizioni percettive è stata sviluppata su due livelli: il primo rappresenta i principali elementi e componenti del “paesaggio” afferenti ai suoi caratteri percettivi e identitari, il secondo livello è invece riferito alla visibilità diretta dell’opera.

L’attenzione è stata volta quindi all’individuazione sia degli elementi detrattori delle condizioni delle visibilità sia degli elementi che possono essere in correlazione con il tracciato viario e, di conseguenza, vedere alterate le attuali condizioni di percezione.

Per elementi detrattori si intendono quelle situazioni che costituiscono dal punto di vista dell’intervisibilità un ostacolo percettivo tra ricevitore visivo ed infrastruttura di progetto. In tal senso sono state intese, dal Proponente, le aree produttive, le linee ferroviarie ed autostradali, le aree a destinazione insediativi e le aree boscate.

Visibilità dell’opera

Il tracciato del progetto preliminare insiste in un ambito a prevalente morfologia pianeggiante la cui continuità è interrotta dai corsi d’acqua quali il T. Elvo, il T. Cervo, il T. Strona, il T. Rovasenda, il T. Marchiazza ed il fiume Sesia.

Il tratto iniziale del tracciato, tra la prog. 0+000 e la progr 4+500, si attesta in un ambito agricolo, caratterizzato dalla presenza di estese zone dedicate alla risicoltura e da una fitta rete idrica con rogge e fossi di irrigazione. L’agricoltura di tipo intensivo (risicoltura) è praticata in appezzamenti di forme regolari. Il tracciato alla prog. 1+200,00 c.a. attraversa il canale Navilotto e si pone nelle vicinanze di elementi del patrimonio rurale storico, alcuni dei quali rientrano nelle categorie di beni meritevoli di tutela e valorizzazione individuati dal Piano provinciale: manufatti dell’archeologia industriale cascine: all’inizio intervento in corrispondenza dell’interconnessione con l’A4, alle prog. 0+400,00 e 0+650,00 (dist. dal tracciato 300 mt c.a. - sx direzione Gemme); alla prog. 3+300,00 (dist. dal tracciato 250 mt - sx direzione Ghemme).

Dopo avere attraversato la fascia fluviale del T. Elvo (tra le prog. 3+500 e 4+500 c.a.) la cui area è segnalata dal PPR, il tracciato prosegue lungo un’ampia area coltivata dove permane la presenza della monocultura a risaia fino alla prog. 11+500 c.a.

In questo tratto non si rilevano interferenze con elementi storico-culturali e luoghi o punti privilegiati d’intervisibilità.

Sono quasi del tutto assenti gli elementi detrattori della visibilità diretta dell’arteria in progetto e le barriere visive. Si riscontrano alcuni nuclei edilizi isolati posti in rapporto percettivo con il tracciato, alla prog. 5+650,00 si pone nelle immediate vicinanze un sito archeologico.

Alla prog. 11+500,00 scavalca la SS230, percorso panoramico costeggiato da numerosi insediamenti produttivi e, proseguendo nel suo percorso, si attesta ai piedi delle pendici a tratti boscati dell’altopiano del Baraggione. Il sistema agroforestale della Baraggia di Candelo rappresenta nell’area un elemento di particolare rilevanza della percezione visiva. Fino all’altezza dell’attraversamento del torrente Cervo (progr. 17+000 circa) il tracciato del progetto preliminare si attesta in aree la cui visibilità è ostacolata da aree urbanizzate fraposte a lembi di fasce boscate (barriere visive) e da vaste aree produttive (detrattori della visuale). Nell’ambito sono individuati alcuni nuclei isolati in rapporto percettivo con il tracciato di progetto.

Oltrepassato il torrente Cervo, il tracciato di progetto si attesta sul sedime dell'attuale S.S. 142 in un ambito ad elevata antropizzazione in cui la qualità della percezione visiva risulta altamente danneggiata dall'evidente presenza di aree produttive (detrattori della visuale) e di aree edificate (barriere visive).

Si individuano alcuni nuclei isolati posti in rapporto visivo con il tracciato, tra cui si segnala la Cascina Pratacco (individuata come bene dell'architettura rurale dal PTCP di Biella) alla prog. 18+000,00 (dist. 350 mt - sx dir. Gemme) e due fronti di percezione visiva posti in prossimità dell'attraversamento del torrente Strona.

Il tracciato supera il torrente Strona alla prog. 20+500,00 c.a. e si attesta fino allo svincolo di Masserano (prog. 26+000,00 c.a.) in un ambito in cui si alterna la presenza di aree agricole e di ampie superfici boscate, ove risulta assai ridotta la presenza di elementi in rapporto visivo con il progetto.

In corrispondenza dello svincolo di Masserano sono numerosi gli elementi detrattori areali della visuale.

Nel suo successivo sviluppo, il tracciato abbandona la sede della SS 142 e deviando dalle vaste distese di risaie di Rosaio e Lozzolo, si dirige in direzione Gemme, attraversando un'ampia area ad alternanza di zone coltivate e superfici boscate. Il sistema paesaggistico di questi ambienti rurali, di particolare interesse per la commistione di aree coltivate e bordi boscati, rappresenta una componente rilevante della percezione visiva dei luoghi.

Sono posti in diretto rapporto con il tracciato la C.na Ernia, alla prog. 31+000,00 e la C.na Pabbiona alla prog. 31+450,00 (sx dir. Gemme). Nell'area dello svincolo di Gattinara si rileva un fulcro dell'attenzione visiva segnalato dal PPR (dist. 300 mt) e nel tratto d'interconnessione con l'A26 si segnala la presenza di due beni storico architettonici, S. Giorgio e Santuario di Rado, e di un edificio rurale (Cascina Carita).

Effetti delle interazioni opera-ambiente - componente Paesaggio

A fronte delle analisi e valutazioni riportate nei precedenti paragrafi, che hanno evidenziato gli aspetti geomorfologici e strutturali del sistema insediativo, la presenza di ecosistemi naturali, la rilevanza degli elementi e componenti della percezione visiva dei luoghi e della visibilità diretta dell'opera, le situazioni di potenziale interferenza indotte dal tracciato del progetto preliminare sulla componente, così come evidenziato nella "Carta di sintesi degli impatti" sono sintetizzate nelle seguenti voci:

Interferenza con gli ambiti dei corsi d'acqua;

Interferenza con gli ambiti a copertura boscata;

Interferenza con aree di pregio ambientale. Tale categoria d'interferenza si riferisce alla presenza di due zone estremamente importanti dal punto di vista naturalistico: la Riserva Naturale Baraggia di Candelo o Baraggione (Sito d'Importanza Comunitario) che, pur non essendo direttamente interessata dal passaggio dell'infrastruttura in progetto, ha inevitabilmente con essa rapporti ecologici, e l'area della Baraggia Vercellese;

Interferenza/adiacenza con componenti e testimonianze del patrimonio rurale storico. Tale categoria d'interferenza considera i beni a valenza artistica, culturale e storico - architettonica segnalati dal PPR (il canale Navilotto) e individuati dai Piani Territoriali di Coordinamento delle province di Vercelli, Biella e Novara, posti in rapporto percettivo con l'opera (all'interno della fascia di visibilità). Questi ultimi sono considerati dai piani territoriali provinciali come beni meritevoli di tutela e valorizzazione.

Attraversamento di aree rurali di specifico interesse paesaggistico. La criticità è riferita principalmente all'attraversamento di aree coltivate a risaia. La risicoltura comporta una valenza paesaggistica di pregio.

Relazioni visive dirette tra opera e contesto. Tale categoria d'interferenza è legata fondamentalmente a contesti in cui sono state riscontrate situazioni di visibilità del tracciato rispetto agli elementi considerati nelle immediate adiacenze. Tale criticità è correlata fondamentalmente a elementi di tipo

antropico quali i fronti di percezione visiva e i beni a valenza artistica, culturale e storico - architettonica.

Al fine di testimoniare lo stato dei luoghi a seguito della realizzazione dell'intervento sono stati, dagli estensori dello Studio, prodotti alcuni fotoinserti in ambiti significativi (PE Q2 A 025).

Risposte alle richieste di integrazioni

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 78: Il Proponente dichiara che "a tal fine sono state effettuate indagini integrative rispetto a quanto prodotto nel SIA 2009 a supporto delle valutazioni".

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 79: Il Proponente dichiara che "Lo studio già condotto non ha posto in evidenza, alla luce delle condizioni morfologiche dell'ambito di riferimento, elementi di fruizione di rilievo al di fuori della fascia considerata da porre in rapporto percettivo con l'opera. In questa fase, a supporto di quanto sopra affermato sono state effettuate alcune simulazioni che evidenziano come la percezione dell'opera risulti sostanzialmente "confinata" all'interno di un ambito relativamente ristretto. Sono state comunque elaborate nuove cartografie tenendo in considerazione quanto richiesto. Le analisi sulla "percezione visiva" sono riferite ad un ambito più vasto rispetto alla fascia di diretta percezione dell'infrastruttura".

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 80: "Osservando gli ambiti interessati dal progetto attraverso un'analisi della letteratura esistente e della cartografia disponibile (PTP etc.), si evince che il territorio ospite è caratterizzato da una tendenza alla frammentazione degli ambiti paesistici, in alcuni, contesti molto elevata (ad esempi per le aree della baraggia), che risentirebbero pesantemente della realizzazione di detto tracciato. A questo punto sarebbe necessario integrare la cartografia descrittiva con considerazioni relative alla valutazione dello stato dei luoghi"; Sono state integrate valutazioni di dettaglio circa gli ambiti paesaggistici più significativi interessati dal tracciato (es Baraggia). Anche in questo caso vale la stessa considerazione esposta per il punto 79 il riferimento principale per la determinazione degli elementi salienti del paesaggio è rappresentato dal Nuovo Piano Paesaggistico Regionale.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 81: Le opere di mitigazione ed inserimento nel contesto sono state riviste ed incrementate alla luce delle analisi integrative sull'assetto del paesaggio e della percezione visiva.

Risposta alla richiesta di integrazioni n° 82: Tutta l'attività di confronto con i vari soggetti interessati, che ha prodotto da un lato la riconfigurazione del tracciato autostradale, dall'altro l'ottimizzazione dell'inserimento dell'opera, scaturisce dall'esigenza di coinvolgere nel processo progettuale - decisionale le comunità coinvolte. Per quanto riguarda "Il Progetto del Paesaggio Biellese", si evidenzia che questo si configura come un documento di indirizzo in cui sono identificati gli obiettivi strategici della politica del paesaggio nel Biellese; Tra gli obiettivi da perseguire vi era appunto, il coinvolgimento delle popolazioni nelle decisioni pubbliche che riguardano le caratteristiche paesaggistiche dei propri ambienti di vita.

Considerazioni di istruttoria

Atmosfera

Il Proponente dichiara che "le valutazioni sono state svolte per lo scenario di progetto relativo all'anno 2037"; nel quadro di riferimento progettuale a pag. 8 si riporta che "sono stati analizzati i risultati derivanti dalle simulazioni in termini di TGM, TGM diurno, TGM notturno e ora di punta registrati sulle diverse tratte e sui diversi rami di svincolo oggetto di verifica per lo scenario riferito all'orizzonte temporale del 2017, anno di attivazione della nuova Infrastruttura; nello studio del traffico viene dichiarato che "per quanto concerne lo scenario riferito all'orizzonte temporale del 2017, anno di attivazione della nuova infrastruttura, sono stati stimati, come base di partenza per le previsioni economiche, i VTGM (Veicoli Teorici Giornalieri Medi) medi totali ed i relativi veicoli per km totali annui", pertanto per la stima degli impatti per la

MINISTERO DELL'INTERNO
COMMISSIONE REGIONALE
Ambientale - VIA
della Commissione

situazione futura si ritiene necessario, in fase di progettazione definitiva, integrare lo studio di dispersione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera:

analizzando anche lo scenario 2017 corrispondente all'anno di attivazione della nuova infrastruttura e stimando un parco al 2017, separatamente per i veicoli leggeri e pesanti;

riportando i dati di input al modello di dispersione atmosferica (numero di veicoli all'ora, i fattori di emissioni, ecc.), per i due scenari (2017 e 2037), in formato tabellare, relativamente alle singole tratte stradali simulate, anche al fine della verifica della coerenza con i dati di traffico riportati nel Quadro di Riferimento Progettuale e nello studio del traffico.

producendo le curve di isoconcentrazione (scenari 2017 e 2037), con riferimento alla normativa vigente e per tutte le tratte del progetto in oggetto, anche per gli inquinanti NO₂, CO, NMVOC e PM₁₀, riportando in formato tabellare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo ai ricettori interessati;

stimando il contributo (gap di concentrazioni) relativamente agli scenari 2017 e 2037 rispetto allo stato di fatto (fondo).

Inoltre si ritiene necessario integrare lo studio con opportuni interventi per la mitigazione da prevedere durante la fase di esercizio.

Per la stima degli impatti in fase di cantiere si ritiene necessario, per la stima delle immissioni (ricadute al suolo) a scala locale di inquinanti emessi dai mezzi pesanti che transitano lungo le vie di accesso alle aree di cantiere, in fase di progettazione definitiva,

produrre le mappe di isoconcentrazione degli inquinanti, riportando sia su mappa che in formato tabellare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo ai ricettori interessati, con una cartografia tematica in scala adeguata.

Si ritiene necessario integrare lo studio, in fase di progettazione definitiva, con gli interventi per la mitigazione dell'inquinamento atmosferico da prevedere durante la fase di cantiere durante la quale si dovranno adottare tutte le modalità operative utili ad impedire il più possibile il sollevamento delle polveri dalle aree di cantiere e durante il transito dei mezzi pesanti lungo le vie di accesso alle aree di cantiere, alle aree di deposito e da e verso le cave.

Ambiente idrico

Le criticità interessanti l'attuale tracciato di progetto sono costituite principalmente da:

aree con grado di vulnerabilità idrogeologica elevato ed estremamente elevato;
presenza di falda a breve profondità;

Si ritiene che in fase di progettazione definitiva si debba integrare lo Studio nei seguenti punti:

con riferimento agli attraversamenti interferenti con i corsi d'acqua t. Cervo, t. Elvo e fiume Sesia, soggetti a delimitazione di fasce di pertinenza fluviale, dovrà essere verificata la compatibilità idraulica delle opere, in relazione ai criteri previsti dalla deliberazione n.2/99 e seguenti del C.I. dell'Autorità di bacino del fiume Po, ai sensi dell'art. 38 delle N.d.A. del PAI, sulla base di dati conoscitivi completi ed aggiornati, riguardanti tratti di corso d'acqua significativi a monte e a valle degli attraversamenti, evidenziando le eventuali modificazioni intervenute a carico dell'assetto geometrico dell'alveo e delle sue caratteristiche morfologiche rispetto al periodo di riferimento considerato nello Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Sesia, del torrente Cervo e del torrente Elvo dell'Adb del fiume Po (2004);

anche per i corsi d'acqua secondari andranno svolte valutazioni in merito alla compatibilità idraulica delle opere, sulla base di una caratterizzazione conoscitiva aggiornata del corso d'acqua considerato e l'analisi delle aree esondabili;

oltre agli attraversamenti dovrà essere verificata la compatibilità dei tratti autostradali localizzati all'interno delle aree esondabili;

ai fini del mantenimento delle condizioni di funzionalità dei manufatti e delle condizioni di sicurezza dei corsi d'acqua interferiti, dovrà essere predisposto un piano di manutenzione degli attraversamenti e di adeguati tratti d'alveo a monte e a valle degli stessi;

in linea di principio, devono essere evitati interventi di deviazione e/o artificializzazione dei corsi d'acqua, a meno che non si dimostri che tali interventi siano di assoluta necessità;

tutte le scelte progettuali dovranno essere concordate e sottoposte all'approvazione dell'Autorità di bacino del fiume Po e delle autorità idrauliche competenti.

in accordo con l'Arpa Piemonte dovrà essere redatto un Piano di monitoraggio operativo per le fasi ante operam, corso d'opera e post operam. Il progetto dovrà essere redatto alla luce della normativa vigente: il D.Lgs.152/2006 e relativi decreti attuativi (D.M.131/2008 – “Decreto Tipizzazione”, D.M. 56/2009 – “Decreto Monitoraggio”, D.M.260/2010 – “Decreto Classificazione”). Il Piano dovrà tenere conto dei risultati delle elaborazioni prodotte dalla Regione nell'ambito del processo di implementazione della Direttiva 2000/60/CE in Piemonte che ad oggi ha portato alla ridefinizione delle reti regionali di monitoraggio, all'adeguamento dei piani di monitoraggio ed, a partire dal 2009, all'avvio sulla nuova rete regionale dei corsi d'acqua delle attività di monitoraggio in adeguamento alle richieste della Direttiva 2000/60/CE. La pianificazione delle attività ha tenuto conto dei criteri previsti dal Decreto 14 aprile 2009, n. 56 in termini di frequenze e componenti da monitorare.

dagli esiti dell'analisi multicriteria riportati al cap.4, par. 4.3.4 del QrP risulta che, per quanto attiene entrambi i tratti autostradali considerati (1 Santhià-Candelo e 2 Brusnengo-Gattinara), l'alternativa A ha mostrato una significativa prevalenza nei differenti obiettivi analizzati, con l'eccezione di quello riferito alla vulnerabilità idrogeomorfologica. Ciò denota l'esigenza, nell'ambito della progettazione, di dedicare particolare attenzione alle criticità derivanti da tali problematiche ed alla loro mitigazione.

Relativamente alla prima delle criticità segnalate (aree con grado di vulnerabilità idrogeologica elevato ed estremamente elevato), la scarsa conoscenza delle caratteristiche litologiche dovuta all'estrema variabilità dei depositi alluvionali esige un ulteriore infittimento, nella successiva fase progettuale, dei sondaggi e della determinazione delle caratteristiche dei terreni attraversati, per una definizione più precisa dell'assetto stratigrafico e anche per una valutazione più accurata della vulnerabilità.

Per quanto riguarda gli impatti legati alla presenza di falda a breve profondità dal p.c., l'esame dei profili geologici ha evidenziato che l'andamento della falda è stato ricostruito correlando misure piezometriche disomogenee, perché riferibili a due differenti campagne. Al fine di disporre di un quadro attendibile dell'andamento della falda e delle sue oscillazioni, dovranno essere effettuate campagne di rilevamento del livello della falda in più stagioni; in accordo con quanto richiesto della Regione Piemonte nel verbale n. 94 del 12 ottobre 2011, dovrà essere effettuata una campagna di misura nel periodo di morbida. Le correlazioni dovranno riguardare dati relativi alla stessa campagna, verificando altresì che i valori rappresentati siano fedeli ai valori misurati (nel sondaggio S2/2010 il livello della falda è stato rappresentato ad oltre 20 m dal p.c., mentre dalle misure lo stesso risulta a 12,50 m dal p.c.).

Dovranno essere verificati con più accuratezza i rapporti tra la falda superficiale e la falda profonda e le possibili interferenze tra l'opera e la falda profonda; l'esclusione, da parte del Proponente, di possibili interferenze non sembra adeguatamente supportata dalle indagini e dagli studi condotti; peraltro l'esame degli elaborati ha evidenziato contraddizioni determinate proprio da una carente conoscenza dei rapporti tra i due acquiferi [Nella descrizione dell'assetto idrogeologico il Proponente ammette la presenza di punti di contatto tra l'acquifero freatico e l'acquifero profondo, ospitato dal complesso delle alternanze villafranchiane, a causa della discontinuità degli orizzonti limoso-argillosi che mantengono separate (e proteggono da possibili fluidi inquinanti) le falde tra

loro (PE Q3 A 001 pag. 127). Si afferma altresì che "per l'esecuzione dei viadotti, ponti e cavalcavia "la profondità di incastro delle fondazioni potrebbe interferire con acquiferi non superficiali, anche con il livello dinamico delle falde profonde. Si tratterebbe di un'interferenza potenziale, ma resta pur vero che la connessione tra gli acquiferi è certa". Nel Piano di Monitoraggio Ambientale, al contrario, il Proponente afferma "le nuove opere anche ove previste su fondazioni profonde non interferiranno con il basamento e con il secondo acquifero" e pertanto finalizza il monitoraggio al solo controllo della falda superficiale]. In accordo con quanto indicato nel verbale n. 94 del 12 ottobre 2011 della Regione Piemonte, si dovrà effettuare la verifica dell'interferenza delle gallerie e delle principali opere in sotterraneo con la base dell'acquifero superficiale, rappresentata nella documentazione cartografica allegata al DGR n.34-11524 del 3 giugno 2009. Alla luce delle incertezze emerse sui rapporti tra la falda superficiale e la falda profonda, e sulla profondità della stessa, ovvero della base dell'acquifero superficiale, si chiede che il Piano di M.A. sia integrato con la previsione di controllo della falda profonda, in particolare in corrispondenza della realizzazione di opere che richiedono fondazioni profonde.

Sebbene il Proponente escluda possibili interferenze con le fonti idropotabili attualmente disponibili nell'area interessata dall'opera in progetto e con i punti di captazioni indicati nelle cartografie a corredo del SIA, perplessità sulla completezza dei dati indicati inducono a suggerire una verifica ed un approfondimento di tale aspetto. In accordo con le richieste della Regione Piemonte, si raccomanda inoltre la ricognizione di tutti i pozzi ad uso agricolo/irriguo potenzialmente interferiti dall'opera in progetto al fine di tenere sotto controllo la qualità e la quantità della risorsa idrica.

Suolo e sottosuolo

Nelle fasi progettuali successive, si ritiene necessario l'incremento del numero dei sondaggi al fine di dettagliare più adeguatamente il quadro geologico, di identificare gli spessori delle unità riconosciute. L'esame dei sondaggi effettuati evidenzia una complessità ed un'articolazione delle litologie delle unità maggiori di quelle descritte in Legenda. La conoscenza dettagliata dei dati stratigrafici, geotecnici ed idrogeologici è necessaria ai fini di una compiuta valutazione degli impatti sulla componente e anche in termini di vulnerabilità idrogeologica.

Dovrà essere realizzato uno studio geomorfologico approfondito degli attraversamenti dei corsi d'acqua e di un intorno significativo al fine di valutare l'influenza dell'opera sui fenomeni erosivi che possono interessare le sponde dei corsi d'acqua innescando pericolosi dissesti con potenziali propagazioni anche sui versanti.

Dovranno essere valutate le criticità determinate dalla presenza di paleovalvei, per i diversi tempi di riattivazione, e gli effetti dell'interazione con l'opera in progetto.

Relativamente alla classificazione sismica dell'area aggiornare tutti gli elaborati con il riferimento alla nuova classificazione sismica regionale (D.G.R. 19/01/2010). Le opere dovranno essere progettate con i criteri stabiliti dal suddetto D.G.R. per le zone di riferimento.

In particolare in merito alle seguenti richieste integrazioni si rilevano le seguenti criticità residue:

- richiesta di integrazioni n° 25: La dettagliata relazione di valutazione della Regione Piemonte elenca una serie di problematiche relative a tale aspetto e pertanto, nella fase progettuale successiva, il Proponente dovrà tener conto di tutte le osservazioni emerse dalla valutazione dell'ente regionale.
- richiesta di integrazioni n° 28: Nella fase progettuale successiva dovranno essere valutate le criticità legate alla presenza di tali elementi geomorfologici (paleovalvi) e dovrà essere approfondita la loro interazione con l'opera.
- richiesta di integrazioni n° 32: L'incremento delle indagini geognostiche si ritiene adeguato per l'attuale fase di progettazione; nella successiva fase tuttavia si richiede un ulteriore raffittimento dei sondaggi.

Considerazioni di istruttoria flora fauna e vegetazione

Gli interventi di mitigazione degli impatti su flora e vegetazione non vengono riferiti alle condizioni preesistenti all'opera e non vengono distinti in relazione alle diverse componenti ambientali impattate. Inoltre appare necessario descrivere in dettaglio le motivazioni della scelta delle specie sia in senso qualitativo che quantitativo in relazione alle diverse tipologie di impianti proposti facendo riferimento anche alle serie di vegetazione presenti.

Appare inoltre importante la definizione delle specie di *Quercus* e *Fraxinus* utilizzate per la loro importanza forestale e in relazione ai vari ambiti ecologici presenti.

Non viene espressamente indicato per le specie proposte la provenienza da vivai certificati e la garanzia dell'uso di ceppi locali per evitare l'inquinamento genico delle specie naturali presenti.

Non appaiono giustificate le scelte relative alla distruzione di numerosi ambiti forestali e ambienti umidi (la gravità dei quali per altro esplicita in tutti i documenti presentati relativi al comparto flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi).

Ecosistemi e valutazione di incidenza

Nella nota integrativa non vengono riportate le superfici distrutte degli habitat di interesse comunitario dal nuovo percorso e nemmeno le tecniche che si intende perseguire per un'adeguata compensazione delle stesse, nè tanto meno l'esatta localizzazione di tali interventi. Nemmeno si fa riferimento, in nessun documento, alla significatività delle formazioni riferibili agli habitat 7150 e 4130 rispetto alla presenza in ambito regionale: si tratta infatti di habitat relitti e le stazioni impattate sono tra le poche esistenti.

Non vengono riportati riferimenti alle tecniche utilizzate eventualmente per ridurre la frammentazione degli habitat e, in generale, del SIC prodotte dall'opera.

Presso la Baraggia di Rovasenda è stato rinvenuto *Salix rosmarinifolia* (stazioni di saggio F4 e F5; si afferma (Relazione - PEQ6A001 Dossier relativo alla Valutazione di Incidenza - PEQ6A001e pag. 21 della Nota Integrativa CAP-PF 01/09) che tale specie non compare nelle liste rosse, mentre altresì è classificata come Endangered (EN) secondo i criteri IUCN in: Scoppola A., Spampinato G., 2005 - Atlante delle specie a rischio di estinzione. CD allegato a: Scoppola A., Blasi C. (Eds), Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi Editori, Roma.

La presenza nella stazione di rilevamento floristico nello stagno presso la Baraggia di Rovasenda della specie *Eleocharis carniolica* inclusa nell'All. 2 della Dir. 92/43/CEE (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e citata nella Convenzione di Berna impone particolari attenzioni nella realizzazione dell'opera che deve evitare di danneggiare le stazioni esistenti che non sono esplicitate nelle relazioni. Tale specie non è per altro riportata nella tabella 3.1.2 A nonostante sia citata nel testo.

Nella tabella 3.1.2. A della Nota integrativa (CAP PF 01/09) sono riportate le specie rinvenute nelle 6 stazioni di saggio ma manca un riferimento all'eventuale inclusione tra le Specie protette della flora spontanea della Regione Piemonte (L.R. 32/82).

Mentre nella relazione PEQ6A001 (Dossier VI) si afferma che gli habitat interferiti dal tracciato sono: - una superficie a querceto-carpineti, riconducibile alla tipologia "Querceto-carpineti di pianura e degli impluvi collinari", in allegato I della Direttiva habitat, codice 9160; - alcune piccole superfici a moliniato, riconducibili alla tipologia "Praterie a Molinia su suoli calcarei, argillosi e neutro-acidi", in allegato I della Direttiva Habitat, codice 6410, nella Nota integrativa (CAP PF 01/09) a pag. 34 e seguenti si afferma che si ha sottrazione degli Habitat 4030 (brughiere), 7150 (vegetazione palustre a Rhynchospora), 9160 (querceto-carpineti) e conseguentemente possibile riduzione dei popolamenti di *Gladiolus palustris*, *Salix rosmarinifolia*, *Rhynchospora fusca*, *Drosera intermedia*.

Infine si concorda con il Proponente in merito all'opportunità di "verificare nelle successive fasi di progettazione (definitiva ed esecutiva), la possibilità di introdurre [...] ulteriore ottimizzazione al tracciato con l'obiettivo di escludere il coinvolgimento delle superfici ritenute più sensibili e meritevoli di tutela.

Pertanto si ritiene che il progetto definitivo debba sviluppare la variante dall'ingr. 30+800 circa fino allo svincolo di Gattinara (SIC di Rovasenda) garantendo l'assenza di interferenze dirette con le aree protette.

Salute pubblica

Il Proponente riporta solo i dati di mortalità e non di morbilità della popolazione residente nei comuni interessati dall'opera in oggetto.

Nella fase di esercizio dalle simulazioni riportate dal Proponente si evince che per quel che riguarda gli inquinati atmosferici non vi siano superamenti dei limiti normativi, mentre riguardo l'inquinamento acustico sono presenti numerosi esuberi per cui saranno necessari interventi mitigativi diretti e indiretti.

Si ritiene opportuno un attento monitoraggio sia atmosferico che del clima acustico per porre in atto misure mitigative ulteriori in caso di superamenti dei limiti normativi.

Rumore

A seguito dell'analisi di merito della documentazione prodotta si evidenzia che i ricettori per i quali gli abbattimenti determinati dell'inserimento delle barriere, pur riducendo i livelli di impatto, risultano non sufficienti a garantire il rispetto dei limiti normativi rendendo necessario il ricorso ad interventi diretti sull'edificio sono i medesimi individuati nello studio acustico citato.

Si ritiene opportuno specificare che l'effettiva realizzazione degli stessi sarà comunque effettuata previo approfondimento in fase di progettazione esecutiva attraverso l'eventuale misurazione fonometrica in loco dei livelli di pressione sonora ante operam e valutazione del reale abbattimento in facciata degli edifici.

Vibrazioni

Presa visione della tabella 4.2.5/1 del documento PEQ3A049 si ritiene che sulla base di visite di dettaglio ai ricettori, si debbano i punti di monitoraggio delle vibrazioni in fase di costruzione nelle aree di cantiere (cantieri fissi, FAL, viabilità di cantiere) individuando i ricettori ritenuti critici, descrivendo le azioni mitigative da adottare per ridurre gli impatti e le frequenze di monitoraggio.

Paesaggio

A conclusione dell'analisi condotta sulla documentazione presentata dal proponente relativa alla ripubblicazione del SIA del Progetto Preliminare per la Realizzazione del Sistema Autostradale A4-Biella-A26, Quadro di Riferimento Ambientale, lo studio e la caratterizzazione della componente paesaggio risultano ancora non esaurientemente sviluppati, e sono, inoltre, deficitari di gran parte degli aspetti relativi alla reale previsione degli impatti sulle aree interessate e della selezione di metodi utili per valutare e mitigare gli effetti dell'opera sulla componente.

Inoltre si segnala come detto Studio appare più debole rispetto al precedente, anche per via del fatto che alcune parti descrittive, aggiunte nel nuovo elaborato, non contribuiscono a chiarire il contesto né le tipologie di impatto, in quanto descritte utilizzando un lessico ed una forma grammaticale che non facilita la comprensione del testo, ma anzi contribuisce ad ingenerare confusioni sull'interpretazione dello stesso. Il testo inoltre risulta sovrabbondante per via del fatto che i concetti vengono espressi e ripetuti più volte, in

punti diversi della descrizione, non permettendo una chiara comprensione delle valutazioni e delle decisioni che ne discendono.

Con riferimento alla progettazione dell'infrastruttura, si conferma, anche in questo caso, la compresenza di impatti di tipo diretto, anche se più contenuti rispetto alla proposta precedente, sulla componente paesaggio, tramite l'aggiunta di elementi che hanno forti effetti perturbativi sul quadro paesistico esistente.

Entrando nel merito del significato di questo processo, occorre innanzitutto sottolineare come l'analisi dell'incidenza del progetto consenta di accertare e di misurare come l'intervento di trasformazione induca un cambiamento significativo rispetto alla scala locale e sovra locale.

Permangono nello Studio ripresentato, relativo alla variante di tracciato, interferenze con alcuni nuclei rurali di rilevanza ambientale ed un diffuso aumento della frammentazione del territorio, con effetti che si ripercuotono pesantemente sul contesto paesistico.

Alcune note di dettaglio:

- Lo studio di "percezione", dopo un'introduzione estesa sulle caratteristiche del sistema di paesaggio è stato condotto dal Proponente dell'opera *...all'interno di una fascia di influenza visiva da ricondurre alla fruizione diretta dell'opera, coincidente con la fascia di alta prossimità all'infrastruttura...*, senza dare indicazioni adeguate sull'effettiva dimensione del bacino visuale esaminato.
- I punti di vista così selezionati dagli estensori del documento, privilegiano una impostazione parziale che appare quanto mai insufficiente a descrivere l'impatto visivo dell'opera ed a comprendere le modalità del percorso decisionale da cui tali stime degli effetti derivano.
- Osservando gli ambiti interessati dal progetto con il supporto dell'analisi della letteratura esistente e della cartografia disponibile (PPR, etc.), si evince che il territorio ospite è caratterizzato da una tendenza alla frammentazione territoriale, in alcuni contesti molto elevata (ad esempio per le aree della baraggia e per alcuni nuclei agricoli), che risentirebbero pesantemente della realizzazione di detto tracciato. A questo punto sarebbe necessario integrare ulteriormente gli elaborati con considerazioni relative alla valutazione dello stato dei luoghi e scegliere in sede di progetto definitivo soluzioni progettuali atte, almeno, ad attenuare detti impatti.
- Per ciò che riguarda le proposte di mitigazione dette opere risultano, a seguito di quanto già esposto al precedente punto 2, ancora connotate da elementi di debolezza a causa della non chiarezza dei percorsi decisionali che le hanno generate, caratterizzate da un forte effetto puramente mimetico ed insufficienti a contrastare gli effetti della frammentazione e di perdita di suolo che l'infrastruttura determinerà. Anche in questo contesto si auspica e si raccomanda che in sede di progetto definitivo, gli interventi di mitigazione e di ripristino, enunciati e descritti nei loro contenuti generali, vengano definiti a livello esecutivo, corredati da un cronoprogramma che ne definisca la tempistica di attuazione e da indicazioni specifiche sulla loro localizzazione. A tale proposito si ricorda che le operazioni di ripristino devono essere congrue con il contesto paesaggistico e mirare alla ricostituzione ed al riequilibrio, in modo corretto, dei sistemi paesistico - ambientali pregiati interessati dagli interventi.
- Infine, si evidenzia la carenza, nello Studio di Impatto Ambientale, di un parte esauriente sull'analisi e valutazione delle alternative progettuali che varrebbe una richiesta di integrazione specifica, allo scopo di verificare l'esistenza di alternative in zone ambientalmente meno sensibili. La scelta dei tracciati di progetto, infatti, dovrebbe, per quanto possibile, appoggiarsi a margini o ad elementi lineari esistenti per minimizzare gli effetti di frammentazione degli ecosistemi e degli ambiti paesistici.

LA COMMISSIONE SVOLGE INOLTRE LE SEGUENTI CONSIDERAZIONI SUGLI ARGOMENTI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Il presente parere tiene conto anche delle osservazioni espresse ai sensi dell'all. 6 della Legge 8 luglio 1986, n. 394. Tutte le osservazioni sono state esaminate singolarmente e per tematiche, e considerate ai fini dell'espressione del presente parere, e nella formulazione di prescrizioni e raccomandazioni, come descritto in dettaglio nella Relazione Istruttoria che forma parte integrante del presente parere.

Di seguito si evidenziano le criticità residue emerse:

In merito alle richieste di Adeguamento e riconessioni della viabilità locale (A2), nei casi di interferenza da presso dei ricettori, si valuta opportuno prevedere particolari misure di mascheramento delle opere.

Con riferimento alle segnalate interferenze delle opere con esigenze di Movimentazione dei mezzi di produzione agricola (A3) si ritiene che il progetto preliminare debba garantire, anche attraverso opportuni interventi di riconnessione della viabilità locale, che i percorsi di movimentazione non investano i principali centri abitati.

In merito alle richieste di Soppressione/ricollocazione area servizio (B4) si ritiene che la previsione di due aree di servizio debba essere maggiormente argomentata.

In merito alla Richiesta di ulteriore spostamento del tracciato a nord o sud del SIC Baraggia di Rovasenda (IT1120004) (B8) si ritiene che l'alternativa A prescelta riesca a conseguire sostanziali riduzioni di interferenze rispetto all'alternativa B inizialmente sottoposta alla valutazione. A questo proposito si ritiene che l'ulteriore spostamento a nord del tracciato potrebbe comportare nel merito una interazione opera ambiente dal bilancio ancora più svantaggioso. Nondimeno permangono delle interferenze residue (Baraggia di Rovasenda) che devono essere opportunamente compensate.

In merito alla Variante tratto prog km 1+500 prog 5+500 circa (B11) preso atto delle considerazioni del Proponente si ritiene opportuno acquisire un più approfondito quadro delle possibili alternative locali.

In merito alla Variante Massazza Salussola Verrone (B12) preso atto della nota prot. 199 del 30/03/2011 di trasmissione delle integrazioni e degli approfondimenti richiesti in sede di conferenza dei servizi del 01/03/2011 si ritiene che la variante sia da considerare come sostanziale.

In merito alla Variante tratto prog km 6+000 prog 10+000 circa (B13) preso atto delle considerazioni del Proponente, e considerati gli argomenti degli osservanti e le relative proposte di variazione di tracciato, si ritiene opportuno acquisire un più approfondito quadro delle possibili alternative locali.

In merito alle segnalate Interferenza con Proprietà private (C) nelle valutazioni del Proponente il tracciato di progetto è risultato essere l'unico possibile. Inoltre nell'immediato intorno non si riscontrano specifiche condizioni ambientali tali da divenire elementi discriminanti che inducano ad ulteriori ottimizzazioni. Nondimeno in caso di ricettori interferiti da presso si ritiene opportuno adottare misure per garantire la sicurezza dei luoghi e delle persone e per contenere gli impatti sulla qualità ambientale.

In merito alle segnalate non risolte Interferenza con il reticolo idrografico e con il sistema irriguo (C4) si ritiene che il progetto definitivo debba garantire la risoluzione fisica delle interferenze con il reticolo idrografico e con il sistema irriguo adottando soluzioni che evitino, anche in fase di cantiere, momenti di interruzione dell'approvvigionamento idrico.

In merito alle segnalate interferenze con la rete idrografica e quanto previsto dal PAI (C5) si valutano come condivisibili le prescrizioni di cui al Parere dell'Agenzia Interregionale per il Fiume Po trasmesso Con nota del 22/02/2011 acquisita con prot DVA-2011-04441 del 24/02/2011.

In merito alla possibile interferenza del tracciato con siti di discarica (C6) si ritiene che il progetto definitivo dovrà garantire la non interferenza con le perimetrazioni delle discariche e con i relativi presidi di monitoraggio.

In merito alla possibile interferenza con giacimenti fossili (C7) si ritiene che il progetto definitivo dovrà accertare, tramite l'acquisizione di sondaggi archeologici sul campo, la localizzazione di Giacimento Fossilifero sito in Comune di Vigliano Biellese lungo la sponda sinistra del Torrente Cervo. Se del caso

zate a risolvere le

In merito alla configurazione dello svincolo Biella Est (C9) si condividono le valutazioni valutazioni del Proponente secondo le quali il tracciato di progetto di cui all'alternativa A è risultato essere preferibile. Si riscontrano però alcune criticità segnalate in osservazione pertanto si ritiene che il progetto definitivo debba garantire, nell'area interferita dallo svincolo Biella, il funzionamento idraulico del canale irriguo "Rio Peschiera".

In merito alle tema evidenziato delle Interferenze con sottoservizi (E) si ritiene che il progetto definitivo debba garantire la risoluzione fisica delle interferenze con i sottoservizi adottando soluzioni che limitino al massimo i momenti di interruzione dell'erogazione del servizio.

In merito alla Riconfigurazione dello Svincolo Verrone (N1) preso atto della nota prot. 199 del 30/03/2011 di trasmissione delle integrazioni e degli approfondimenti richiesti in sede di conferenza dei servizi del 01/03/2011, si ritiene che la variante sia da considerare come sostanziale.

In merito alla Proposta di riconfigurazione del Svincolo di Gattinara (N7) preso atto della nota prot. 199 del 30/03/2011 di trasmissione delle integrazioni e degli approfondimenti richiesti in sede di conferenza dei servizi del 01/03/2011, si ritiene che la variante sia da considerare come sostanziale.

In merito alla lamentata Eccessiva frammentazione dei lotti con formazione di reliquati e difficoltà di accesso (Q) si condivide in generale che il tracciato di progetto sia risultato essere l'alternativa prescelta. Nell'immediato intorno dei casi segnalati non si riscontrano specifiche condizioni ambientali tali da divenire elementi discriminanti che inducano ad ulteriori ottimizzazioni. Nondimeno in merito alla problematica ricorrente della frammentazione dei lotti si ritiene che debbano essere adottate opportune misure di mitigazione.

In merito al bilancio sul Fabbisogno di terre e alla collocazione di materiali di esubero (R1) a seguito della valutazione di merito di quanto prodotto si ritiene opportuno che il progetto debba conseguire una ottimizzazione, anche facendo ricorso a una più articolato andamento altimetrico del tracciato, dell bilancio delle terre.

In merito al segnalato Scarso approfondimento delle compensazioni previste per le interferenze con i SIC (T1) posto che l'alternativa A prescelta consegue sostanziali riduzioni di interferenze rispetto all'alternativa B inizialmente sottoposta alla valutazione si constata che permangono delle interferenze residue, cui non fanno riscontro dettagliate misure di compensazione. Nel definire le compensazioni con livello di progetto definitivo il progetto dovrà seguire le indicazioni di cui al punto 48 della Delibera di Giunta Regionale del Piemonte n. 2708 del 12/10/2011. Inoltre si ritiene che il progetto definitivo debba nel precisare le necessarie misure di compensazione ambientale destinare per esse non meno del 1% dell'importo complessivo dell'opera;

In merito alle segnalate diffuse carenze del Piano monitoraggio ambientale (WI) si ritiene che il progetto definitivo, pur condividendo le linee di impostazione generale, debba approfondire, con riferimento al complesso delle componenti, il piano di monitoraggio estendendo sulla base di una più stringente metodologia, gli ambiti considerati ed il numero dei punti di monitoraggio.

Inoltre a quanto premesso sopra, in relazione all'evoluzione e allo sviluppo dell'iter istruttorio, che ha portato alla definizione di un quadro di riferimento programmatico e progettuale con sostanziali varianti alternative di tracciato, in merito al carattere partecipativo dell'istruttoria, condotta congiuntamente dalla Commissione (CTVIA) e dalla Regione Piemonte, in termini procedurali si è assunto come parte integrante del presente parere di compatibilità ambientale il quadro prescrittivo delineato nel parere regionale di cui alla delibera di Giunta Regionale del Piemonte n. 2708 del 12/10/2011

In merito al Piano Cave ed alla relativa fase di cantiere, non appare possibile esprimere un parere di compatibilità ambientale compiuto in relazione al progetto preliminare presentato, ed incongruenza alle disposizioni di cui all'art. 24 Dlgs 152/2006 e ss. mm. ii che risultano, in ragione del mancato avviso ad

alcuni dei comuni interessati dal piano cave, non completamente assolte. Pertanto si rimanda l'espressione dello specifico parere alla successiva fase di progettazione definitiva.

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

ESPRIME

parere positivo riguardo alla compatibilità ambientale del progetto "Progetto preliminare - "Collegamento autostradale Pedemontana Piemontese tra A4 - Biella - Gattinara - A26 - Rosignano Ghemme"" a condizione che si ottemperi al sottodelineato quadro prescrittivo:

QUADRO PRESCRITTIVO DELL'OPERA:

Le prescrizioni e le raccomandazioni che sono state delineate dalla Commissione CTVA in relazione all'analisi dell'articolato quadro di riferimento delle osservazioni dei portatori di interesse risultano identificate con (oss).

Le prescrizioni del parere regionale, concertate e condivise dalla Commissione CTVA sono identificate con l'asterisco (*)

QUADRO PROGRAMMATICO

1. prima della presentazione del Progetto Definitivo dovrà essere approfondita la trattazione e dovranno essere accertate le interazioni tra l'opera e gli strumenti di pianificazione degli enti locali interferiti dal Piano Cave, da siti di raccolta e lavorazione dei materiali di riciclo, da eventuali depositi provvisori o definitivi, al fine di verificare la compatibilità di un piano organico di reperimento e gestione delle terre e rocce da scavo;

QUADRO PROGETTUALE

Il Progetto Definitivo dovrà:

2. essere accompagnato, in considerazione dell'alta percentuale di tracciato coinvolta da possibili varianti sostanziali, come si evidenzia all'interno del quadro di riferimento progettuale preliminare, da una riedizione organica del quadro di riferimento ambientale aggiornato ed esteso all'intero territorio interessato dalle lavorazioni evitando il ricorso a valutazioni puntuali; il Proponente dovrà risolvere tutte le criticità residue e di metodo rilevate nel corpo del parere;
3. (oss) ottimizzare, anche facendo ricorso a una più articolato andamento altimetrico del tracciato, il bilancio delle terre; sottoporre a valutazione ambientale multicriterio i tratti sottoposti a variazione;
4. precisare le quantità dei fabbisogni idrici necessari e le modalità di approvvigionamento: escludere interferenze con falde e pozzi;
5. sviluppare una variante dalla progr. 30+800 circa fino allo svincolo di Gattinara (SIC di Rovasenda) finalizzata a garantire l'assenza di interferenze dirette alle aree protette;
6. (oss) approfondire, nel tratto prog km 1+500 prog 5+500 circa, la valutazione ambientale comparativa di alternative locali finalizzate a limitare, per il loro elevato valore paesaggistico, la frammentazione delle grandi proprietà indivise;
7. (oss) approfondire la valutazione ambientale dell'alternativa locale denominata "Variante Massazza Salussola Verrone";
8. (oss) approfondire, nel tratto prog km 6+000 prog 10+000 circa, la valutazione ambientale comparativa con una alternativa locali attestata più ad est finalizzata a contenere l'interferenza con l'effettivo funzionamento delle aziende agricole;

9. approfondire, con riferimento allo "Svincolo di Roasio", la valutazione ambientale comparativa di opportuna alternativa locale che garantisca la connessione diretta con il sistema della Val Sessera e delle zone occidentali della Valsesia;
10. (oss) evidenziare, con riferimento alle due aree di rifornimento, le esigenze funzionali (in fase di esercizio) che le rendono necessarie ovvero prevedere, previa valutazione ambientale, una sola area eventualmente riposizionata;
11. (oss) accertare, tramite l'acquisizione di sondaggi archeologici sul campo, la localizzazione di Giacimento Fossilifero sito in Comune di Vigliano Biellese lungo la sponda sinistra del Torrente Cervo. Se del caso dovrà sviluppare opportuna valutazione ambientale di ulteriori alternative locali finalizzate a risolvere le interferenze riscontrate;
12. (oss) approfondire la valutazione ambientale dell'alternativa locale denominata "Variante Svincolo di Verrone";
13. (oss) approfondire la valutazione ambientale dell'alternativa locale denominata "Nuovo posizionamento dello svincolo di Gattinara";
14. precisare le sistemazioni finali dei reliquati stradali prevedendo soluzioni di ripristino ambientale;
15. (oss) garantire, nell'area interferita dallo svincolo Biella, il funzionamento idraulico del canale irriguo "rio Peschiera" nonché prevedere opportune misure di mitigazione degli effetti della nuova infrastruttura;
16. (oss) prevedere, in caso di ricettori interferiti da presso, opportune misure per garantire la sicurezza dei luoghi e delle persone e per contenere gli impatti sulla qualità ambientale (rumore, atmosfera, impatto visivo);
17. (oss) prevedere, nei casi di interferenza da presso dei ricettori, opportune misure di mascheramento visivo a mezzo di impianti di specie vegetali appartenenti alla vegetazione naturale potenziale;
18. (oss) prevedere, ove necessario, opportuni passaggi finalizzati alla riconnessione interpoderale; in caso di inevitabile formazione di reliquati opportunamente valutare le indennità di esproprio;
19. (oss) garantire, anche attraverso opportuni interventi di riconnessione della viabilità locale, che i percorsi di movimentazione dei mezzi di produzione agricola non investano i principali centri abitati;
20. (oss) garantire la risoluzione fisica delle interferenze con i sottoservizi adottando soluzioni che limitino al massimo i momenti di interruzione dell'erogazione del servizio;
21. (oss) garantire la non interferenza con le perimetrazioni delle discariche e con i relativi presidi di monitoraggio (biogas e acque sotterranee); risolvere eventuali interferenze e prevedere misure atte ad escludere migrazione di biogas;
22. (oss) approfondire, con riferimento al complesso delle componenti, il piano di monitoraggio estendendo sulla base di una più stringente metodologia, gli ambiti considerati ed il numero dei punti di monitoraggio;
23. il Progetto Definitivo dovrà definire i criteri di gestione e manutenzione a cui il proponente/gestore dell'autostrada, oltre ad eseguire le operazioni di manutenzione sulle opere idrauliche, dovrà garantire il rispetto e la costante efficienza dei sistemi di trattamento delle acque meteoriche, provvedendo alla regolare asportazione dei residui oleosi e delle sabbie accumulate, smaltendoli a termini di legge;
24. (*) Con riferimento al primo lotto, compreso tra l'interconnessione con la A4 presso Santhià e lo svincolo di Biella:
 - a. per il tratto che attraversa il territorio dei Comuni di Candelo e di Benna, che si pone a ridosso della Baraggia di Candelo, lambendo il margine inferiore del salto morfologico del terrazzo e ricadendo in parte all'interno della zona nord-ovest dell'area sottoposta a tutela paesaggistica ai sensi del D.M. 01/08/1985 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio della Baraggia di Candelo e dintorni sito nei comuni di Candelo, Benna,

Massazza, Villanova/Biellese, Mottalciata e Cossato", sarà necessario approfondire le analisi puntuali inerenti le caratteristiche dell'area interessata dal tracciato al fine di individuare quegli elementi di interesse paesaggistico da salvaguardare, predisponendo se necessario adeguamenti alla configurazione altimetrica del tracciato; in particolare il Proponente dovrà valutare, compatibilmente con la prescrizione relativa alla base dell'acquifero superficiale, la possibilità di estendere il tratto in trincea che precede il viadotto sul Cervo fino alla progressiva Km 13+850 (pressi Cascina Alberigi), raggiungendo possibilmente una quota compresa tra -3.50/-4 mt dal piano campagna, o, in alternativa, abbassare il più possibile i tratti in rilevato onde renderlo visivamente meno impattante;

- b. dovrà essere garantita la ricucitura delle viabilità locali mediante la realizzazione di cavalcavia o sottopassi; il cavalcavia alla pk 17+773,11 dovrà essere realizzato utilizzando possibilmente il tracciato della strada vicinale esistente, senza interessare il lotto contiguo;
- c. il cavalcavia sulla ex SS230 (strada Trossi) dovrà essere progettato tenendo conto dello Studio di Fattibilità recepito nei documenti di programmazione dell'amministrazione provinciale di Biella, che prevedono in tale punto l'allargamento della sezione stradale a 4 corsie.

Per quanto attiene il secondo lotto:

- d. relativamente all'ultima proposta di variante del collegamento della zona industriale di Cossato presentata dal Proponente in data 01/04/2011 (rappresentata nella cartografia allegata) si ritiene che la localizzazione del nuovo tracciato non debba, in linea di massima, interferire con l'area limitrofa soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del sopraccitato D.M. 01/08/1985 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico delle aree della Baraggia Vercellese";
- e. per il tratto che attraversa i Comuni di Roasio, Gattinara, e Ghemme, che interferisce con alcuni lembi della Riserva Naturale della Baraggia di Rovasenda, dovrà essere valutata la possibilità di ridurre l'altezza del rilevato previsto nel tratto verso il fiume Sesia e/o prevedere, ove possibile, tratti in trincea, al fine di consentire una maggiore mitigazione dell'opera. Si dovrà in particolare verificare la possibilità di proseguire il tracciato autostradale in trincea al fine di sottopassare la strada storica SP594 mantenendo inalterato il livello altimetrico della stessa (asse stradale storico appartenente al sistema della viabilità storica);
- f. la nuova proposta formulata dal Proponente di localizzare lo svincolo di Gattinara a Nord del tracciato (rappresentata nella cartografia allegata), anziché verso sud come previsto nel progetto originario, appare più convincente e meno invasiva rispetto all'area boscata presente nell'area. Tuttavia il Proponente dovrà verificare le interferenze visuali con il vicino Santuario di Rado e predisporre le opportune mitigazioni o, in subordine, provvedere ad una traslazione e/o rilocalizzazione dello svincolo all'esterno dell'area soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.M. 01/08/1985, tenendo in ogni caso in considerazione i disposti dell'art. 51 delle N.T.A. di P.R.G.C. di Gattinara che disciplinano l'ambito su cui ricade il Santuario ed i suoi dintorni quale "Area di interesse archeologico presunto";
- g. il Proponente dovrà comunque valutare l'opportunità di realizzare un ulteriore casello per servire meglio la Val Sessera e parte della Valle Sesia.

25. (*) Il progetto definitivo dovrà, inoltre:

- a. ridurre gli impatti sulle aziende agricole e sulle infrastrutture irrigue interferite e evitare di rendere inefficaci importanti investimenti appena effettuati e finanziati con fondi statali; si richiede pertanto di apportare le necessarie rettifiche al tracciato del collegamento autostradale in progetto secondo i seguenti criteri:
 - I. individuando le soluzioni che permettono di minimizzare il frazionamento dei terreni e delle proprietà agricole. Le soluzioni progettuali dovranno inoltre risolvere le interferenze con la viabilità interpodereale esistente, consentendo l'accesso ai fondi sia durante la fase di cantiere, sia nella fase di esercizio dell'infrastruttura in progetto;
 - II. lasciando inalterato l'attraversamento del torrente Elvo già previsto;
 - III. verificando la possibilità di ottimizzare il disegno dello svincolo di Masserano collocando su suoli meno pregiati dal punto di vista agricolo il piazzale della barriera;

- IV. verificando la possibilità di spostamento dell'area di servizio Elvo in direzione sud di circa 800 metri, al margine delle aziende agricole della zona;
 - V. verificando la possibilità di spostamento dell'area di servizio Baraggia in modo da evitare la sovrapposizione con la superficie appena dotata di irrigazione a pioggia con finanziamento del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali;
 - b. prevedere la completa rimozione dei reliquati stradali, la restituzione ad area verde, oltre alla definizione degli assetti proprietari conseguenti alla eventuale perdita del requisito di demanialità degli stessi;
 - c. contenere il progetto di ripristino delle viabilità comunali e delle strade vicinali interferite e la ricostruzione delle reti irrigue interferite;
 - d. considerare l'esatta perimetrazione dell'area di discarica della Ditta SEAB S.p.a (in S. Giacomo di Masserano) e dell'area denominata "Cascina Truffaldina" (sita presso lo svincolo di Santhià) con le quali il tracciato non dovrà interferire;
 - e. valutare, ove possibile, l'utilizzo delle fasce di rispetto stradale della nuova arteria con possibili destinazioni atte a mitigare l'impatto provocato dall'opera sulle zone circostanti e la possibilità di fruire di queste fasce per la realizzazione di spazi verdi e di piste ciclabili.
26. per la gestione dei rischi e delle emergenze si chiede che in durante la stesura del progetto definitivo sia predisposto un studio specifico circa la presenza lungo il tracciato dell'autostrada di insediamenti a rischio di incidente rilevante, ai fini degli adempimenti previsti dal D.lgs. 334/1999, art. 14, definendo conseguentemente un piano d'emergenza e di pronto intervento, con la previsione di simulazioni di gravi emergenze (incidenti a veicoli che trasportano sostanze pericolose, ecc.). Inoltre ai fini di un'efficace pianificazione e gestione di tali evenienze, il Proponente/gestore dell'autostrada dovrà coordinare la propria pianificazione di emergenza con i gestori delle altre infrastrutture gravanti sul territorio, mettendo inoltre in collegamento tutti i sistemi di controllo del traffico e la propria sala operativa con la sala operativa della Protezione civile regionale.

INTERFERENZE TRA L'OPERA IN OGGETTO E I CORSI D'ACQUA

27. (oss) approfondire i viadotti sui torrenti Cervo Elvo e Sesia assicurando la sicurezza del deflusso attraverso studi idraulici di dettaglio. Acquisire il nulla osta della Autorità di Bacino competente;
28. (oss) garantire la risoluzione fisica delle interferenze con il reticolo idrografico e con il sistema irriguo adottando soluzioni che evitino, anche in fase di cantiere, momenti di interruzione dell'approvvigionamento idrico; eventualmente provvedere alla ricomposizione delle risaie nelle parti interferite;
29. (oss) garantire, nell'area interferita dallo svincolo Biella, il funzionamento idraulico del canale irriguo "rio Peschiera" nonché prevedere opportune misure di mitigazione degli effetti della nuova infrastruttura;
30. (*) Per quanto attiene gli attraversamenti interferenti i corsi d'acqua oggetto di delimitazione di fasce fluviali (**t. Cervo, t. Elvo e fiume Sesia**), nonché oggetto di uno Studio di fattibilità da parte dell'Autorità di Bacino del fiume Po, in linea generale si richiede quanto segue:
- a. dovranno essere svolte le verifiche richieste dalla deliberazione 2/1999 e seguenti del C.I. dell'Autorità di bacino del fiume Po, ai sensi dell'art. 38 delle N.d.A del PAI sulla base di un rilievo completo ed aggiornato per ogni singolo attraversamento in un tratto significativo del corso d'acqua;
 - b. ai fini del rilascio delle autorizzazioni idrauliche, nonché del prescritto parere di coerenza con la pianificazione di bacino, dovranno essere concertate le scelte progettuali con l'Autorità di Bacino del fiume Po e con le autorità idrauliche per gli ambiti di competenza; in sede di progettazione definitiva occorrerà anche predisporre un piano di controllo e manutenzione su idonei tratti a monte e valle degli attraversamenti, individuando gli

interventi necessari ai fini del mantenimento di adeguate condizioni di sicurezza sia per i corsi d'acqua che per gli stessi attraversamenti;

Per quanto attiene i singoli corsi d'acqua interessati:

Per il Torrente **Cervo**:

- c. il viadotto dovrà essere progettato con le opere sul corso d'acqua necessarie per l'ottenimento di un equilibrio morfodinamico maggiormente cautelativo anche nei confronti della stessa infrastruttura di attraversamento, prevedendo la prosecuzione della sistemazione del corso d'acqua anche nella zona immediatamente a monte;

Per il Torrente **Elvo**:

- d. ai fini delle verifiche di compatibilità idraulica dell'opera con il PAI, è necessaria una simulazione idraulica in moto vario bidimensionale;
- e. dovrà essere verificata la compatibilità del rilevato di accesso in sponda sinistra localizzato all'interno delle aree allagabili delimitate nello Studio di Fattibilità ed approvate con Deliberazione n. 12/2008 dell'Autorità di Bacino;
- f. si dovrà verificare il viadotto nella situazione stato di fatto nonché in uno scenario ipotetico che preveda l'assenza della traversa di monte relativa al Navilotto di San Damiano; occorrerà pertanto effettuare valutazioni circa le variazioni del fondo alveo in tale scenario ipotetico. Questa richiesta è motivata dalla necessità di garantire che l'opera in progetto risulti del tutto indipendente dalla presenza di opere trasversali in modo da non pregiudicare futuri interventi sulla traversa stessa;
- g. non dovranno essere previste intercapedini tra le coppie di pile in modo da non favorire vie preferenziali a fenomeni erosivi;

Per il Fiume **Sesia**:

- h. dovrà essere valutata la compatibilità degli interventi previsti con l'assetto di progetto, individuato nello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Sesia, del torrente Cervo e del torrente Elvo", redatto dall'Autorità di Bacino del fiume Po.

Per quanto attiene **gli altri corsi d'acqua demaniali**:

- i. occorrerà indicare tutti gli attraversamenti sui corsi d'acqua che scorrono su sedime demaniale rappresentandoli, nel contempo, in una corografia generale;
- j. dovrà essere presentato uno studio idraulico comparativo in moto permanente (sulla base della portata di calcolo definita per il Tr pari a 200 anni) tra la situazione attuale e futura, con particolare riferimento alle modificazioni idrauliche indotte dalle opere previste; tali valutazioni dovranno essere necessariamente condotte per un tratto significativo a monte e a valle delle opere in oggetto anche in rapporto alle opere idrauliche presenti e potenzialmente interessate. Per i tratti interferiti dovrà essere presentato un rilievo planaltimetrico di dettaglio con sezioni trasversali sia sullo stato di fatto che di progetto con l'indicazione dei livelli di riferimento; dovranno inoltre essere rappresentati gli areali di esondazione nello stato di fatto e nello stato di progetto. Dovranno essere inoltre approfonditi gli aspetti legati all'assetto geometrico dei corsi d'acqua, valutando le caratteristiche morfologiche degli alvei e la loro tendenza evolutiva, e definendo il grado di stabilità dell'alveo inciso in rapporto a possibili fenomeni di divagazione trasversale (erosioni di sponda, modificazioni del tracciato del thalweg) e di innalzamento o abbassamento del fondo alveo;
- k. per ciascun corso d'acqua dovrà essere verificata la presenza di fenomeni di dissesto sia nel PAI sia in studi geologici a corredo di PRGC adottati dalle amministrazioni comunali ed in fase di approvazione;
- l. per tutti i corsi d'acqua attraversati dovranno essere individuate e verificate adeguate opere di difesa trasversale e longitudinale per la protezione diretta ed indiretta dei manufatti di attraversamento; le eventuali difese spondali dovranno essere opportunamente immorsate nel terreno in sito alla loro estremità e la misura minima dei massi utilizzati non potrà essere inferiore a 0.8 mc;
- m. l'estradosso delle fondazioni delle spalle e di eventuali pile dovrà attestarsi ad una profondità adeguata al di sotto della quota più depressa di fondo alveo post sistemazione, da

- determinarsi sulla base delle verifiche allo scalzamento e comunque basandosi su criteri di cautela;
- n. per gli attraversamenti per cui si prevede la realizzazione di spalle e di eventuali pile in alveo si dovranno, in linea generale, utilizzare fondazioni indirette su pali;
 - o. dovranno essere evitate le deviazioni di corsi d'acqua fatto salvo che si dimostri l'assoluta indispensabilità dell'intervento; inoltre dovrà anche essere evitata, per quanto possibile, l'artificializzazione dei corsi d'acqua;
 - p. nelle sezioni in corrispondenza alle opere di attraversamento dovranno sempre essere riportate le quote dei livelli di massima piena, la quota dell'impalcato e le quote di spicco delle fondazioni;
 - q. dovranno essere fornite informazioni sulle opere provvisorie necessarie alla realizzazione delle opere in oggetto;
 - r. ai fini del rilascio delle autorizzazioni idrauliche necessarie dovrà essere predisposto un piano di controllo e manutenzione su idonei tratti a monte e valle degli attraversamenti, individuando gli interventi necessari ai fini del mantenimento di adeguate condizioni di sicurezza sia per i corsi d'acqua sia per gli stessi attraversamenti;
 - s. non dovranno essere previsti interventi di asportazione del materiale litoide presente in alveo e la sua movimentazione dovrà essere necessariamente finalizzata alla regolarizzazione del corso d'acqua stesso;

Per il Torrente **Strona**:

- t. dovranno essere effettuate valutazioni sulle opere trasversali e longitudinali presenti nell'intorno dell'attraversamento. Vista la presenza di una briglia immediatamente a monte dell'attraversamento, potrebbero presentarsi fenomeni erosivi richiedenti o una modifica dell'opera trasversale o un dimensionamento più cautelativo delle opere di fondazione sia delle pile in progetto che delle pile esistenti;
- u. vista la specificità dell'attraversamento, dovrà essere attentamente valutato l'orientamento delle pile rispetto alla dinamica idraulica del corso d'acqua. A meno di vincoli strutturali, risulta consigliabile predisporre l'adeguamento dell'attuale impalcato prolungando solamente la pila centrale e realizzando campate da 60 m;

Per il riale **Bazzella** e per il torrente **Triogna**:

- v. per la deviazione dei due corsi d'acqua i previsti gabbioni dovranno essere sostituiti con massi scarto cava;
- w. dovrà essere studiata per ognuno la possibilità di un solo attraversamento in luogo degli attraversamenti proposti;

Per il rio **Ottina** dovranno essere svolte valutazioni idrauliche più esaustive;

Per il rio **Guarabione**:

- x. si richiede lo studio di un tracciato che raccordi direttamente la parte a monte del corso d'acqua con l'attraversamento autostradale previsto, in quanto il percorso proposto per la deviazione del corso d'acqua risulta idraulicamente sfavorevole per raggi di curvatura e in ragione ad un tratto significativo parallelo ed adiacente al rilevato autostradale che potrebbe provocare fenomeni di erosione;

Per il torrente **Rovasenda**:

- y. dovranno essere adeguatamente rappresentate su idonea planimetria le aree di esondazione del corso d'acqua relativamente allo stato di fatto (rif.: relazione idrologico idraulica, cap. 7.2.3.4), con indicazione dei tiranti idrici;
- z. l'attraversamento dovrà essere progettato in modo da eliminare il rigurgito, prevedendo comunque soluzioni progettuali che consentano il deflusso delle acque in condizioni di piena, senza ostacoli in corrispondenza del medesimo;
- aa. la pila P2 (sponda sinistra) dovrà essere posizionata esternamente alla sponda nella sua configurazione attuale;
- bb. in analogia ai criteri adottati per la realizzazione degli attraversamenti di altre grandi infrastrutture recentemente realizzate in area limitrofa (es. la linea ferroviaria AV TO-MI e l'adeguamento dell'autostrada TO-MI) si richiede che la profondità delle fondazioni di tipo indiretto sia giustificata da specifici calcoli; l'estradosso della fondazione dovrà essere

attestato ad una profondità determinata sulla base delle risultanze delle verifiche allo scalzamento e comunque almeno ad 1,5 metri al di sotto della quota più depressa di fondo alveo post sistemazione;

- cc. nella progettazione del ponte dovranno essere valutati approfonditamente tutti gli effetti prodotti dalla dinamica fluviale, atteso che la Carta geomorfologica e dei dissesti allegata al P.R.G. del Comune di Roasio evidenzia la presenza, nella zona del previsto l'attraversamento, di aree inondabili da acque con elevata energia (EbA) e caratterizzate da fenomeni di erosione/deposito e divagazione dell'alveo;
- dd. nelle verifiche per il dimensionamento del ponte dovrà essere tenuto conto del trasporto arboreo e della parzializzazione della sezione a causa del possibile deposito di materiale lapideo, calcolando l'Indice di vulnerabilità da sormonto;
- ee. le opere di difesa spondale dovranno essere adeguatamente dimensionate e dotate di idonei taglioni al piede; per tali opere dovranno essere forniti i particolari costruttivi;

Per il torrente **Marchiazza**:

- ff. dovranno essere adeguatamente rappresentate su idonea planimetria le aree di esondazione del corso d'acqua relativamente allo stato di fatto (rif.: relazione idrologico idraulica, cap. 7.2.3.4), con indicazione dei tiranti idrici;
- gg. l'attraversamento dovrà essere progettato in modo da eliminare il rigurgito, prevedendo comunque soluzioni progettuali che consentano, senza ostacoli, il deflusso delle acque in condizioni di piena;
- hh. per l'opera di attraversamento nel progetto dovrà essere considerata l'intera fascia potenzialmente interessata dalla dinamica fluviale, anche al di fuori dell'alveo inciso, valutando approfonditamente le caratteristiche geomorfologiche del corso d'acqua e la sua tendenza evolutiva;
- ii. in conformità a quanto disposto dalla Direttiva n°2/1999 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po si richiede che il dislivello tra la quota di intradosso dell'impalcato e il fondo alveo sia portato ad almeno 7 metri. Inoltre dovrà essere tenuto conto del trasporto arboreo e della parzializzazione della sezione a causa del possibile deposito di materiale lapideo e conseguentemente calcolato l'Indice di vulnerabilità da sormonto;
- jj. in analogia ai criteri adottati per la realizzazione degli attraversamenti di altre grandi infrastrutture recentemente realizzate in area limitrofa (es. la linea ferroviaria AV TO-MI e l'adeguamento dell'autostrada TO-MI) si richiede che la profondità delle fondazioni di tipo indiretto sia giustificata da specifici calcoli; l'estradosso della fondazione dovrà essere attestato ad una profondità determinata sulla base delle risultanze delle verifiche allo scalzamento e comunque almeno ad 1,5 metri al di sotto della quota più depressa di fondo alveo post sistemazione;
- kk. le opere di difesa spondale dovranno essere adeguatamente dimensionate e dotate di idonei taglioni al piede. Per tali opere dovranno essere forniti i particolari costruttivi.

GEOLOGIA E RISCHIO GEOLOGICO

31. (*) Per gli aspetti geologico-tecnici, il progetto dovrà essere corredato da una scheda geologico-tecnica specifica che prenda in considerazione le limitazioni derivanti dalla Classificazione vigente, ai sensi della Circolare PGR. n. 7/LAP/1996 (classe IIIA2), e le eventuali opere di mitigazione del rischio, se necessarie, in coerenza con quanto previsto dall'art. 9 delle NdA del PAI. La Relazione geologica dovrà essere firmata da geologo abilitato e dovrà contenere uno studio geomorfologico di dettaglio che analizzi tutti gli attraversamenti/interferenze con i corsi d'acqua e, per ognuno di essi, fornisca un approfondimento geomorfologico locale per un intorno significativo e la valutazione degli effetti del tracciato e delle opere connesse sui processi erosivo-deposizionali, sui fenomeni alluvionali o su quant'altro sarà portato in evidenza. Sulla base delle conclusioni dello studio sulle problematiche geologiche, nel progetto definitivo dovranno essere adeguate le opere di ingegneria (quali es. ponti e viadotti) che necessitano di particolari opere fondazionali. Studi e verifiche di stabilità dovranno essere redatti in conformità ai disposti del D.M. 14.01.2008 - Nuove norme Tecniche per le Costruzioni;

32. (*) le opere d'arte dovranno essere progettate con i criteri ed i parametri di calcolo antisismici caratteristici per la zona 4, così come indicato nella D.G.R. n. 11-13058 del 19.01.2010 – "Aggiornamento ed adeguamento delle zone sismiche (OPCM 3274/2003 e OPCM 3519/2006)", tenendo conto dell'influenza delle condizioni litologiche e morfologiche locali sulle caratteristiche del moto del suolo in superficie, mediante studi specifici di risposta sismica locale.

QUADRO AMBIENTALE

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

33. (*) Per quanto riguarda gli interventi che interferiscono con i corsi d'acqua, si segnala che, con D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010, è stata approvata la "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006", alla quale occorre attenersi. Tale disciplina prevede che gli interventi in alveo siano progettati e realizzati adottando idonee misure di mitigazione per ridurre gli impatti sugli ambienti e sulla fauna acquatica. La disciplina è stata modificata con D.G.R. n. 75-2074 del 17 maggio 2011 che, al punto 5, prevede la necessità di acquisire il parere di compatibilità con la fauna acquatica, formulato dagli uffici provinciali competenti;
34. (*) la progettazione del sistema di raccolta e di trattamento delle acque di piattaforma, definendo le modalità di trattamento delle acque raccolte dovrà essere adeguata al nuovo tracciato proposto, indicando i recettori finali ed individuando soluzioni che nel caso di portate eccezionali, in corrispondenza dei punti di rilascio, consentano di evitare l'insorgere di fenomeni di erosione e di esondazione;
35. (*) sarebbe auspicabile che il sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche, mediante sbarramenti azionabili anche solo manualmente, rendesse possibile l'utilizzo dei bacini per lo stoccaggio d'emergenza di liquidi pericolosi nel caso di sversamenti significativi in caso di incidenti che coinvolgano mezzi di trasporto di tali sostanze.

AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

36. (*) Per la base dell'acquifero superficiale:
- dovrà essere effettuata la verifica dell'interferenza tra tutte le gallerie e le principali opere in sotterraneo con la base dell'acquifero superficiale; dovranno essere eseguite delle sezioni dettagliate (leggibili) in cui siano rappresentate le opere di fondazione (quota di fondazione dei diaframmi) delle opere in sotterraneo e raffrontate con la quota della base dell'acquifero superficiale rappresentato nella documentazione cartografica allegata DGR n 34-11524 del 3 giugno 2009;
 - per la verifica dell'interferenza tra tutte le opere fondazionali dei viadotti su Elvo, Cervo (particolare attenzione) e Sesia, dovranno essere eseguite delle sezioni dettagliate (leggibili) in cui siano rappresentate le opere di fondazione (quota di fondazione dei pali già definita in modo preciso) e raffrontate con la quota della base dell'acquifero superficiale rappresentato nella documentazione cartografica allegata DGR n 34-11524 del 3 giugno 2009;
37. (*) per l'idrogeologia (falda superficiale):
- dovrà essere redatto uno studio idrogeologico di dettaglio sulla falda superficiale (carta piezometrica in periodo di morbida e la corrispondente carta della "soggiacenza minima della falda") attraverso il posizionamento di piezometri in numero e con ubicazione adeguata posti nei punti critici individuati dal Proponente;
 - attraverso modellizzazione numerica, dovrà essere verificato l'effetto indotto dalle gallerie sul deflusso delle falda superficiale e conseguentemente, se necessario, il progetto dovrà essere integrato con by-pass sotterranei al fine di garantire la trasmissività dell'acquifero tra monte e valle;
 - dovrà essere riverificato il tracciato della galleria "Gattinara" che corre perpendicolarmente alla direzione di deflusso della falda superficiale, al fine di evitare il cosiddetto effetto "diga";

- d. qualora risultassero necessarie, dovranno essere progettate le opere di mitigazione per evitare i fenomeni di sub affioramento della falda freatica a monte delle opere.

RUMORE

38. in sede di progettazione definitiva dovrà essere sviluppata, dettagliata o integrata la definizione degli interventi e dei dispositivi di protezione acustica, a norma del D.p.r. 142/2004 e successive modificazioni e secondo le seguenti indicazioni:

- a. non dovranno verificarsi - tra le situazioni ante e post operam - transizioni da condizioni di conformità a condizioni di non conformità ai limiti di rumore, né incrementi apprezzabili dei livelli di rumore che nell'ante operam fossero già superiori ai limiti; tali transizioni ed incrementi configurerebbero infatti una violazione delle disposizioni del d.p.r. 142/2004;
- b. in relazione ai disposti di tale D.p.r., si richiama l'attenzione alla verifica dei limiti diurni di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A), in particolare per le opere di viabilità definite "compensative"; si dovrà a tal proposito, verificare in sede di progetto definitivo tutte le situazioni puntuali presso i ricettori sensibili che sono attualmente censiti nelle schede e quelli potenzialmente coinvolti dalle future varianti planoaltimetriche locali in accordo ai disposti del quadro prescrittivo di riferimento; si consideri inoltre, in una logica di valutazione costi/benefici e di contenimento dell'impatto, l'opportunità di mitigare i livelli di rumore post operam che, pur entro i limiti, risultassero significativamente incrementati - in rapporto alla sensibilità dei recettori - rispetto all'ante operam;
- c. sia comunque sempre verificato il principio di concorsualità, secondo i dettami del D.m. 29.11.2000; in particolare, laddove il tracciato si avvicina ad altre sorgenti acustiche, il livello di rumore complessivamente immesso dalle infrastrutture, presso recettori compresi nell'area di sovrapposizione delle fasce di pertinenza, non dovrà superare il massimo dei limiti delle singole infrastrutture;
- d. laddove i livelli di rumore ante operam siano già superiori ai limiti di legge, sia cura del Comune interessato verificare, in termini di valutazione previsionale di clima acustico (ex art. 8 della l. 447/1995) se l'area è compatibile con la localizzazione di funzioni particolarmente sensibili;
- e. laddove, per motivi tecnici o ambientali, si renda indispensabile l'intervento diretto sul recettore, esso dovrà essere effettuato secondo i seguenti criteri:
 - secondo la programmazione del piano di risanamento redatto ai sensi del d.m. 29.11.2000, per quei recettori i cui livelli di esposizione post operam non risultino incrementati rispetto a quelli ante operam;
 - da subito, nel caso in cui la situazione post operam con barriere di un recettore sia caratterizzata da livelli di rumore superiori a quelli ante operam;
- f. ai fini della determinazione del soggetto a carico del quale sono posti gli interventi di mitigazione del rumore, si richiamano le disposizioni del d.p.r. 459/1998, art. 3 e del d.p.r. 142/2004, art. 8;
- g. il gestore dovrà provvedere alla manutenzione delle opere di mitigazione provvedendo a sostituire quelle deteriorate o danneggiate con altre di prestazioni acustiche non inferiori in modo da consentire il perdurare nel tempo dell'azione mitigante;
- h. le caratteristiche delle barriere, ferma restando la loro efficacia acustica, dovranno essere definite in dettaglio in modo coordinato con le esigenze di carattere naturalistico e paesaggistico, in termini generali si prescrive l'uso combinato di siepi a tetto e barriere acustiche lungo tutto il tracciato autostradale;
- i. qualora attraverso l'inserimento di opere di mitigazione previste a protezione dei ricettori compresi nell'ambito spaziale di interazione acustica dell'infrastruttura, tali interventi non risultino tecnicamente in grado di garantire il rispetto degli obiettivi di mitigazione acustica di legge sono da escludere previsioni di interventi diretti applicati agli edifici ed ai ricettori finalizzati a migliorarne l'isolamento acustico ed il rispetto dei livelli di legge.

39. (*) Dovrà essere verificato l'impatto acustico sui recettori sensibili causato dal nuovo tracciato che potrebbe richiedere interventi di mitigazione per contenere ed abbattere il rumore, tenendo conto dei disposti della normativa vigente;

40. (*) nei casi di costante ed irriducibile superamento dei limiti dovranno essere previsti interventi puntuali sui ricettori;
41. (*) in sede di progettazione definitiva, dovranno essere previsti interventi di mitigazione e modalità operative atte a minimizzare il disturbo a carico dei ricettori, ai fini di consentire il rispetto dei limiti di zona vigenti nelle singole aree secondo la Classificazione Acustica di ciascun Comune;
42. (*) particolari interventi di mitigazione del rumore dovranno essere previsti laddove il tracciato interessa le aree protette e i SIC.

BIODIVERSITA', ECOSISTEMI, SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA

43. Prima dello sviluppo del progetto definitivo dovranno essere valutate alternative di tracciato locali che prevedano di non interessare direttamente nessuna parte delle aree natura 2000 attualmente interferite, dovranno essere elaborate le valutazioni ambientali comparative, tra i possibili tracciati alternativi all'esterno delle aree protette in conformità alle disposizioni legislative comunitarie e nazionali vigenti di tutela delle aree protette;
44. In sede di sviluppo del progetto definitivo dovranno essere concertate le linee guida di mitigazione e compensazione e le relative performances ambientali sui siti di importanza comunitaria con la commissione CTVA, con la regione Piemonte, con gli enti parco coinvolti; le relative Valutazione di Incidenza dovranno essere aggiornate in relazione alle azioni progettuali definitive proposte e diventare parte integrante della VIA complessiva richiesta sul Progetto Definitivo.
45. in sede di sviluppo di Progetto Definitivo dovranno essere sviluppate opportune azioni di pubblicizzazione alle opere di mitigazione e compensazione ambientale delineate nel presente quadro prescrittivo;
46. (oss) garantire la risoluzione fisica delle interferenze con il reticolo idrografico e con il sistema irriguo adottando soluzioni che evitino, anche in fase di cantiere, momenti di interruzione dell'approvvigionamento idrico; eventualmente provvedere alla ricomposizione delle risaie nelle parti interferite;
47. In relazione alla perdita complessiva di habitat e di suolo e all'intrusione visiva dell'opera, dovrà essere studiata la possibilità di ridurre l'altezza dei rilevati e l'impronta dell'opera nel tratto di interferenza con i sistemi geomorfologici a terrazzamento caratteristici del comparto ambientale interessato;

SUOLO E AGRICOLTURA

48. (*) Dovranno essere approfonditi ed aggiornati al maggior grado di definizione progettuale gli aspetti relativi al consumo di suolo, quantificando le superfici consumate, anche in relazione alla capacità d'uso, a seguito della realizzazione del nuovo tracciato autostradale e delle opere ad esso connesse (es. strade complanari, aree di servizio);
49. (*) nel caso in cui le opere previste comportino l'interclusione di aree attualmente destinate ad usi agricoli, il progetto definitivo dovrà prevedere interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale, in modo da mitigare la cesura introdotta nel mosaico delle coltivazioni ed evitare la formazione di aree residuali che andrebbero facilmente incontro a fenomeni di abbandono e di degrado. Dovrà inoltre essere garantito l'accesso ai reliquati e ai canali irrigui per permetterne un'agevole manutenzione;
50. (*) nel caso in cui si verificano frazionamenti delle proprietà delle aziende agricole il Proponente dovrà promuovere in accordo con i proprietari proposte di ricomposizione fondiaria;
51. (*) in fase di progetto definitivo, il Proponente dovrà effettuare la ricognizione dei pozzi ad uso agricolo/irriguo potenzialmente interferiti dall'infrastruttura in progetto. A tutela delle aziende agricole operanti nell'area di intervento che utilizzano l'acquifero superficiale per scopi agricoli ed irrigui, si richiede che, nel caso in cui si evidenziasse un impoverimento o un peggioramento della qualità delle risorse idriche imputabile all'opera in progetto, il Proponente provveda alla individuazione di soluzioni alternative per sopperire alla riduzione delle portate.

PAESAGGIO, MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI

52. (*) Il progetto definitivo dovrà contenere la progettazione sia delle mitigazioni ambientali sia delle compensazioni ambientali, e la relativa quantificazione di spesa. Tutte le misure di mitigazione e compensazione ambientale dovranno essere definite da MATTM, recependo i pareri di competenza da parte di Regione Piemonte e A.R.P.A. Piemonte;
53. recepire e sviluppare le misure di mitigazione, puntuali e di carattere generale, così come proposti nello Studio d'impatto Ambientale esaminato, ed integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici;
54. anticipare nel programma lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in progetto;
55. inserire nei documenti progettuali relativi agli oneri contrattuali dell'appaltatore dell'infrastruttura (capitolati d'appalto) le prescrizioni relative alla mitigazione degli impatti in fase di costruzione e quelle relative alla conduzione delle attività di cantiere;
56. (*) dovrà essere valutata la presenza di realtà abitative e di attività produttive agricole/commerciali tangenti l'area dove troverà realizzazione il tracciato autostradale della Pedemontana, ponendo la massima attenzione progettuale al fine di mitigare il più possibile i disagi che subiranno i residenti addetti nella loro quotidianità;
57. (*) come ulteriore misura mitigativa, si richiede venga valutata la possibilità di riduzioni del pedaggio per i residenti sia persone fisiche sia persone giuridiche, al fine di non penalizzare il traffico locale nei collegamenti giornalieri da e verso il Capoluogo;
58. paesaggio:
- a. dovrà essere posta particolare attenzione alla scelta dei materiali, alle rifiniture e alle tipologie costruttive che dovranno essere coerenti lungo tutto il percorso in modo da dotare la strada di un'immagine propria che le conferisca una identità riconoscibile. I numerosi manufatti di attraversamento dei corsi d'acqua e i sovrappassi autostradali dovranno essere oggetto di approfondimenti ed elaborazioni progettuali volti ad individuare ed orientare le scelte progettuali verso opere di elevata qualità architettonica che permettano un inserimento qualificato e la valorizzazione dei rispettivi contesti interessati;
 - b. nella fase di predisposizione della progettazione definitiva dovranno essere individuati e promossi interventi di recupero di spazi aperti degradati già presenti (ex cave, aree industriali), al fine di attuare interventi di riqualificazione e di riordino dei luoghi attraversati dalla nuova viabilità, di ricucitura con il contesto, di realizzazione di percorrenze pedonali e ciclabili, che consentano di ricostruire una maggiore continuità paesaggistica, da individuarsi anche quali interventi di compensazione;
 - c. considerato che la nuova arteria stradale potrà costituire un luogo per la fruizione visiva del paesaggio, si ritiene opportuno che siano individuati alcuni punti di vista privilegiati tra i quali scegliere la localizzazione delle aree di sosta, aggiuntive o/e sostitutive di quelle già previste;
 - d. le barriere fonoassorbenti, per quanto possibile, dovranno avere dimensioni contenute ed essere realizzate con l'utilizzo di materiali e cromatismi scuri. In alternativa potrà essere valutata la possibilità di ricorrere a dune e rimodellamenti morfologici adeguatamente inerbiti e piantumati con vegetazione arborea e arbustiva. Nel caso in cui le barriere antirumore fossero dotate di pannelli fonoassorbenti trasparenti, questi dovranno essere previsti con materiali opachi o colorati o satinati o idoneamente serigrafati, evitando materiali riflettenti o totalmente trasparenti, in modo da risultare visibili all'avifauna ed evitare collisioni, evitando quale tipologia di marcatura le sagome di rapaci, che studi recenti hanno dimostrato avere un basso livello di efficacia.
59. Riguardo agli interventi di compensazione ambientale sul territorio, e in particolare quelli previsti nello SIA, dovranno essere affinati sia sul piano progettuale che su quello operativo, definendone contestualmente i termini temporali, le modalità di attuazione e quelle di acquisizione delle superfici necessarie, con l'individuazione delle relative risorse all'interno del quadro finanziario dell'opera; si precisa altresì che in virtù della consistenza delle aree da acquisire e dei relativi tempi necessari alla definizione degli accordi con una pluralità di soggetti coinvolti, i diversi affinamenti sopra prescritti

protranno essere condotti anche in fase esecutiva e dettagliati durante la fase realizzativa. A tal fine, si indica il seguente schema metodologico-operativo:

- definizione di una quota minima "garantita" di aree da acquisire mediante esproprio e assoggettare a servitù, per consentire l'avvio degli interventi realizzati dagli imprenditori agricoli;
 - ricerca di accordi bonari con i proprietari dei terreni ricadenti nelle aree individuate nello SIA, per allargare sensibilmente la zona oggetto degli interventi e consolidare il ruolo degli imprenditori agricoli nell'attuazione degli stessi;
 - utilizzo delle eventuali economie di spesa per la realizzazione di ulteriori azioni tese ad incrementare il valore biologico ed ecosistemico dell'ambito interessato dall'autostrada;
60. Gli interventi di mitigazione sono da considerarsi integrativi e non sostitutivi degli interventi di compensazione (ai sensi dell'art 19 co. 5 della l.r. 4/2009).

I progetti definitivi di compensazione dovranno quindi contenere:

- a. relazione tecnica dettagliata degli interventi compensativi proposti;
 - b. corografia su Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, riportante l'area oggetto degli interventi compensativi;
 - c. estratto di mappa dei terreni, con allegata dichiarazione di disponibilità, di destinazione attuale e certificato catastale;
 - d. in relazione alla manutenzione delle opere di mitigazione, compensazione e ripristino, si richiede un periodo di garanzia di almeno tre stagioni vegetative complete dal termine dei singoli impianti. Durante il periodo di manutenzione deve essere garantita la sostituzione integrale delle fallanze;
 - e. certificazione comunale attestante la compatibilità degli interventi di rimboschimento compensativo con quanto normato dallo strumento urbanistico comunale e/o da eventuali vincoli presenti nell'area interessata (in caso di rimboschimento);
 - f. computo metrico estimativo degli interventi. Il computo metrico estimativo deve essere redatto in conformità alle voci del prezzario regionale;
 - g. piano di coltura che illustri le fasi e le modalità degli interventi volti a assicurare la manutenzione ordinaria del rimboschimento fino al raggiungimento del quinto anno post impianto (in caso di rimboschimento).
61. (*) dovrà essere sviluppata la progettazione di passaggi per la fauna selvatica (mammiferi, anfibi e rettili) per la ricostituzione dei corridoi faunistici interrotti o comunque interferiti. Gli interventi dovranno essere progettati e realizzati secondo le indicazioni del manuale "Fauna selvatica ed infrastrutture lineari. Indicazioni per la progettazione di misure di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari di trasporto sulla fauna selvatica" (Regione Piemonte e ARPA Piemonte, 2005). La localizzazione dei passaggi per la fauna dovrà essere prevista in corrispondenza dei corridoi faunistici interferiti e delle traiettorie preferenziali utilizzate dalla fauna nei suoi spostamenti. Dovrà essere posta particolare attenzione anche nella progettazione degli inviti e della vegetazione localizzata in prossimità dei passaggi, dovrà infine essere predisposta una proposta di piano di manutenzione finalizzato ad assicurare la funzionalità degli interventi nel tempo;
62. (*) il progetto definitivo dovrà prevedere nell'ambito della Cascina Carità in Comune di Ghemme:
- a. mitigazioni di carattere ambientale (ad es. querce arboree);
 - b. il posizionamento di barriere antirumore con tipologia consona al contesto ambientale/paesistico dell'intorno;
63. (*) nella progettazione dei sovrappassi dovrà essere prevista la realizzazione di piste ciclo-pedonali in linea con i percorsi previsti nelle Tavole P.2.E/1-6 del PTCP della Provincia di Vercelli, con particolare riferimento alla realizzazione della pista ciclabile in corrispondenza del sovrappasso sulla SP64. Dovrà essere garantito il collegamento ciclabile ed il mantenimento dei percorsi di fruizione turistica in sponda destra del fiume Sesia in corrispondenza dell'Ambito di sviluppo di funzioni sportive-ricreative di valenza ambientale previste dalla Provincia di Vercelli.

REPERIMENTO INERTI E TERRE E ROCCE DA SCAVO

64. Si precisa che per quanto riguarda la redazione di un Piano Cave di dettaglio, di cui attualmente non

è possibile esprimere un parere di compatibilità ambientale, in quanto nel corso dell'iter istruttorio è stato modificato senza la ripubblicazione completa di tutti i comuni interessati, si richiede che esso contenga tutte le indicazioni delle aree di prelievo, attivabili alla luce dei fabbisogni di inerti suddivisi per tipologia (pregiati, non pregiati).

65. Il Piano dovrà inoltre comprendere una serie di elaborati e di indagini quali:

- planimetrie di inquadramento con riportate Pedologia e Uso dei suoli,
- Indicazioni di presenza di beni ambientali – paesaggistici di pregio,
- Studio idrogeologico per la definizione delle caratteristiche del sottosuolo e della presenza e consistenza degli eventuali orizzonti acquiferi sino a profondità adeguate alla massima profondità di coltivazione,
- Studio del reticolo idrologico superficiale nell'area interessata dalla cava,
- Progetto di coltivazione della cava con valutazione del profilo di falda (ove presente) prima, durante le fasi di coltivazione, post opera.

66. Il Piano Cave e Discariche del Progetto Definitivo dovrà inoltre essere strutturato in accordo alle seguenti ulteriori caratteristiche di controllo ambientale:

- sottoporre il piano cave e la fase di cantiere, come aggiornati, alle procedure di partecipazione del pubblico;
- verificare i siti di cava individuati escludendo interferenza diretta con i corridoi ecologici e con siti SIC;
- approfondire le percentuali di accantonamento dei materiali cavati inidonei sulla base di indagini dirette;
- approfondire coerentemente con la progettazione di livello definitivo le sistemazioni in fase cantiere ed in fase di esercizio dei siti di cava;
- esplicitare costi ed enti responsabili della gestione post operam dei siti di cava prevedendo soluzioni per un tempo pari alla durata della concessione;
- aggiornare le direttrici del traffico di mezzi pesanti escludendo l'interferenza con i centri abitati e con strade a sezione ridotta;
- contenere, in caso di conferma di siti di cava ricadenti nel distretto "valledora" un master plan per la riqualificazione paesaggistica della regione e coerentemente con esso sviluppare i progetti di ripristino post operam;
- approfondire i layout delle aree interessate alla raccolta e la lavorazione dei materiali di riciclo precisando le lavorazioni previste e approfondendone la valutazione ambientale;

67. Dovranno altresì essere valutati gli effetti dell'eventuale depressione del livello acquifero superficiale sugli usi agricoli circostanti, Studio delle fasi di cantiere, con dettaglio degli interventi volti a scongiurare ogni possibile emergenza dovuto ad inquinamento delle falde intercettate, mitigazioni degli effetti in atmosfera delle operazioni di scavo, studio dei trasporti.

68. Il Piano dovrà contenere per i progetti di recupero ambientale un cronoprogramma degli interventi che dovranno essere attuati per fasi immediatamente successive all'attività estrattiva. Inoltre, per ciascun sito estrattivo, dovrà essere specificato se sono previste attività di ritombamento mediante terre e rocce da scavo, indicando i volumi previsti e motivando le scelte compiute;

69. (*) La attività di definizione e perfezionamento di progetto definitivo del "Piano cave", per il reperimento di ulteriori quantitativi di materiali inerti, potranno essere eventualmente tenute in conto, in relazione all'attraversamento del fiume Sesia, le previsioni dello Studio di Fattibilità dell'Autorità di Bacino del fiume Po (ancorché non confluite in una Variante al PAI) che definiscono interventi di miglioramento della capacità di laminazione.

70. (*) Dovrà essere integrato il piano di reperimento dei materiali proposto massimizzando i quantitativi di materiali di risulta e di rifiuti da destinare al riutilizzo e/o al recupero interno od esterno all'opera, mediante una gestione delle terre e rocce da scavo, al fine di limitare il conferimento di rifiuti per lo smaltimento finale in discarica, anche in considerazione che la Direttiva 2008/98/CE, entro l'anno 2020, fissa un riciclaggio minimo dei rifiuti inerti prodotti, almeno pari al 70%. Prioritariamente dovrà essere verificata la possibilità di gestire i materiali come terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, oppure come rifiuti da avviare al recupero in impianti autorizzati. Nel primo

caso il Proponente dovrà dimostrare il rispetto dei requisiti di cui all'art. 186 comma 1 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.;

71. (*)il bilancio degli inerti dovrà risultare coerente con lo sviluppo del progetto definitivo e relative proposte di variante di tracciato:
- eventuale estensione trincea a Candelo e Gattinara, abbassamento rilevati etc.;
 - (*)dovrà essere valutata la possibilità di utilizzare terre e rocce da scavo in esubero dalla realizzazione di altre opere pubbliche previste in accordi stato-regione;
 - (*)dovrà essere, in ogni caso, maggiormente approfondito il concetto di "deposito di accumulo dei materiali da scavo da sottoporre ad analisi", specificando le modalità di caratterizzazione di tali materiali;
 - (*)l'eventuale carenza di aree di stoccaggio e il deficit di materiali, conseguenti alle criticità evidenziate nel Quadro progettuale, dovranno essere compensati preferibilmente sui siti estrattivi già proposti e prevedendo comunque siti di riserva;

RIFIUTI

72. (*)Dovranno essere meglio individuate le attività relative all'utilizzo di rifiuti all'interno dell'opera del materiale derivante da demolizioni e fresature per la realizzazione di parte dei rilevati, per modellamenti e ritombamenti, indicando i codici CER, le modalità di gestione dei rifiuti prima del loro avvio a recupero, l'ubicazione degli impianti di recupero, ecc.;
73. (*)dovranno essere fornite indicazioni circa impianti terzi a cui conferire i rifiuti per sottoporli alle previste operazioni di recupero, trattamento e/o smaltimento, nel rispetto dei criteri e degli adempimenti previsti dal D.Lgs. 152/06 (per tale definizione prendere in considerazione anche gli orientamenti previsti dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di depurazione, adottato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 44-12235 del 28 settembre 2009);
74. (*)maggiori indicazioni dovranno essere date anche rispetto agli impianti di riciclaggio, citati a pag. 53 della relazione inerente il Piano di reperimento dei materiali litoidi, da cui dovrebbero provenire le "macerie", da utilizzare anch'esse per la realizzazione dei rilevati, specificando le volumetrie di queste ultime. Si rammenta infine che l'Allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205 definisce le "Caratteristiche prestazionali degli aggregati riciclati" in base al loro utilizzo finale, di cui il Proponente dovrà tenere conto.

BONIFICHE

75. (*)Il soggetto Proponente, sentiti i Comuni interessati, dovrà predisporre una mappa dei siti contaminati posti lungo il tracciato autostradale;
76. (*)dovrà essere prevista anche l'eventualità di bonifica, con le modalità previste dal Titolo V della Parte IV del d.lgs. 152/06, di terre e rocce da scavo che risultassero contaminate.

FASE DI CANTIERIZZAZIONE E GESTIONE DELLE INTERFERENZE

77. in sede di progetto definitivo dovrà essere elaborato un piano dettagliato per l'approntamento e la gestione dei cantieri, per tutti gli aspetti in essi implicati [rumore, polveri, governo delle acque, stoccaggio dei materiali e dei rifiuti, collocazione di eventuali distributori di carburante per i mezzi d'opera], lo smantellamento finale delle aree utilizzate, la viabilità e gli accessi, ed infine il cronoprogramma di dettaglio dei lavori; in particolare, nella definizione del layout dei cantieri dovrà essere prevista la massima distanza possibile tra le sorgenti di polveri ed i recettori, con particolare attenzione alle aree residenziali; si prevederà inoltre l'integrale ripristino a fine lavori delle aree impegnate, con la ricucitura del tessuto preesistente;
78. dovrà essere previsto in sede di sviluppo di progetto definitivo un capitolato prestazione che preveda l'obbligatorietà di adottare, prima della consegna dei lavori, un sistema di gestione ambientale dei cantieri in accordo alla norma ISO 14001 od al sistema EMAS (regolamento CEE 761/2001);
79. Inoltre sempre all'interno del capitolato prestazionale dovranno essere normate in fase di esecuzione dei lavori, oltre alla rigorosa applicazione delle misure e degli accorgimenti proposti nello SIA ai fini

del contenimento delle emissioni diffuse di polveri, le seguenti precauzioni operative:

- a. utilizzare per le macchine di cantiere carburanti diesel a basso tenore di zolfo (< 50 ppm) e filtri di abbattimento del particolato, nonché gruppi elettrogeni e di produzione di calore in grado di assicurare le massime prestazioni energetiche e minimizzare le emissioni; impiegare inoltre, ove possibile, apparecchi con motore elettrico;
 - b. ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto al fine di ridurre il numero dei veicoli in circolazione;
 - c. stoccare i materiali allo stato solido polverulento in sili, e movimentarli mediante sistemi chiusi quali trasporti pneumatici, coclee, elevatori a tazze, presidiati da sistemi di abbattimento in grado di garantire valori di emissione inferiori a 10 mg/Nm³ e dotati di sistemi di controllo quali pressostati con dispositivi di allarme;
 - d. in caso di vento proteggere con barriere e umidificare i depositi di materiale sciolto caratterizzati da frequente movimentazione, e coprire con teli e stuoie quelli con scarsa movimentazione; evitare inoltre qualsiasi attività di combustione all'aperto;
 - e. adottare, schermature acustiche provvisorie laddove, sulla base di rilievi fonometrici di cantiere, si riscontrino situazioni di disturbo presso recettori sensibili;
80. (*) per quanto riguarda l'ambiente idrico superficiale:
- a. al fine di mitigare gli impatti sulle acque, dovranno essere progettate tutte le misure necessarie ad evitare il rischio di intorbidimento delle acque ed immissione di sostanze inquinanti; dovrà essere predisposto un piano di intervento rapido per il contenimento e l'assorbimento di eventuali sversamenti accidentali di idrocarburi o altri prodotti chimici derivanti dai processi di lavorazione. Eventuali stoccaggi di materiali e sostanze chimiche in area di cantiere dovranno essere localizzati il più lontano possibile dai corsi d'acqua, su superficie pianeggiante, temporaneamente impermeabilizzata onde evitare fenomeni di infiltrazioni nella falda o di dilavamento verso il reticolo idrografico superficiale;
 - b. in particolare dovranno essere dettagliate le modalità di impermeabilizzazione dell'area di cantiere "area logistica 2 - Svincolo Biella" (che si sviluppa tra le progressive 19+700 e 20+100), area ad alta vulnerabilità dell'acquifero;
 - c. occorrerà fornire indicazioni circa i recapiti delle acque derivanti dalle aree di lavaggio automezzi;
 - d. dovrà essere definito il piano gestione degli impianti di trattamento, comprensivo degli interventi di pulizia e manutenzione;
 - e. il cantiere dovrà essere organizzato in modo da ridurre allo stretto indispensabile le deviazioni dei corsi d'acqua, evitando il periodo riproduttivo delle specie ittiche;
81. (*) la progettazione definitiva dovrà fornire la localizzazione delle aree di cantiere e di quelle destinate allo stoccaggio dei materiali e un quadro preciso della viabilità utilizzata per la realizzazione con l'individuazione dei percorsi utilizzati dai mezzi da e per il cantiere anche al fine di poter valutare la minimizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria;
82. (*) dovranno essere fornite indicazioni in merito alla gestione dei quantitativi di terreno agrario derivante dalle operazioni di scotico, privilegiando il posizionamento dei cumuli in area di cantiere e prevedendo l'eventuale scotico differenziato di un orizzonte di topsoil da uno di subsoil, ove un loro rimescolamento portasse in sede di ripristino ad una eccessiva pietrosità. Queste modalità di lavoro dovranno essere inserite nei capitolati d'onere;
83. (*) dovranno essere fornite indicazioni specifiche relativamente alla destinazione d'uso e la progettazione del ripristino finale delle aree di cantiere e delle aree intercluse o frazionate.
84. (*) Il progetto definitivo dell'opera dovrà essere trasmesso ai soggetti gestori delle interferenze ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 170 e 171 del DLgs. 163/2006 e s.m.i., così da consentire a questi ultimi la redazione dei progetti definitivi degli interventi risolutivi, comprensivi di tutti gli aspetti tecnici operativi, economici e temporali, affinché la risoluzione delle rispettive interferenze sia inserita nel programma globale in approvazione da parte del CIPE;
85. (*) il Proponente dovrà concordare con l'Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia e con il Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese, operanti nell'area di intervento, le soluzioni per risolvere le interferenze con il reticolo irriguo esistente, nonché il cronoprogramma relativo alla realizzazione delle opere per assicurare la continuità e la funzionalità della rete irrigua e consentire

- l'effettuazione delle operazioni di manutenzione della rete stessa in maniera agevole e in sicurezza. Nella definizione del cronoprogramma, dovranno essere tenuti in considerazione i tempi e la durata della stagione irrigua per non interferire con l'erogazione del servizio da parte dei consorzi;
86. (*) laddove il tracciato è previsto nei pressi di aree irrigue ad aspersione (sia con idranti che a pivot) dovranno essere individuate opportune forme di protezione passiva che precludano la possibilità che l'acqua degli irrigatori (con raggio di 40 mt) possa interessare il sedime carrabile e creare fenomeni di aquaplaning;
 87. (*) i progetti per risolvere per le interferenze con le linee di proprietà di RFI (viadotto in Comune di Salussola sulla linea Santhià-Biella; ampliamento cavalcaferrovia esistente in Comune di Cossato al Km 38+178 della linea Novara-Biella; attraversamento con sottopasso in Comune di Gattinara della linea Santhià-Arona) dovranno essere redatti con il livello di dettaglio richiesto dal soggetto gestore. Le modalità di esecuzione di detti interventi dovranno limitare al massimo le soggezioni all'esercizio ferroviario e i disagi all'utenza;
 88. (*) per quanto riguarda l'interconnessione con l'autostrada A26, di competenza ASPI, mediante svincolo "a racchetta", il progetto definitivo dovrà tenere conto dell'esigenza di ampliamento della sede autostradale della A26 ed essere preventivamente sottoposto ad ASPI per le valutazioni di merito.

OSSERVATORIO AMBIENTALE ED ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

89. entro tre mesi dall'approvazione del progetto preliminare nella C.d.S., e comunque prima dell'approvazione del progetto definitivo, sia costituito a spese del proponente, ai sensi dell'art.5 della L.179/2002, un Osservatorio ambientale finalizzato alla verifica dell'ottemperanza della pronuncia di compatibilità ambientale, della corretta esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale nelle fasi ante operam, di costruzione e di primo esercizio dell'autostrada, ritenendo inoltre necessario che a tale Osservatorio partecipino – oltre al Ministero dell'ambiente, al Ministero per i beni e le attività culturali e a Regione Lombardia (con il supporto di ARPA) – le Province di Interessate, nonché relativamente agli ambiti e ai temi di loro specifico interesse o competenza, i Comuni e gli Enti gestori dei Parchi e delle aree protette regionali, e che la sede operativa dell'Osservatorio, sia presso la Giunta Regionale”.
90. entro tre mesi dall'approvazione del progetto preliminare nella C.d.S., e comunque prima dell'approvazione del progetto definitivo, il proponente dovrà presentare al Ministero dell'ambiente o all'Osservatorio ambientale istituito ai sensi dell'art. 5 della L. 179/2002, nonché a Regione Piemonte e alla ARPA Piemonte, un dettagliato piano di monitoraggio ambientale (PMA), redatto secondo le norme tecniche dell'allegato XXI del D.Lgs. 163/2006 e le linee guida definite dalla Commissione Speciale VIA ed approvate in data 04.09.2003;
91. Il Piano di monitoraggio ambientale (PMA) operativo per tutte le fasi (ante operam, corso d'opera e post operam), parte integrante del Progetto Definitivo, concordato con A.R.P.A. Piemonte dovrà essere redatto in accordo alle Linee Guida predisposte dalla Commissione Speciale VIA, inoltre, i relativi costi dell'attuazione del monitoraggio dovranno essere indicati nel quadro economico del progetto;
92. (oss) approfondire, con riferimento al complesso delle componenti, il piano di monitoraggio ambientale estendendo sulla base di una più stringente metodologia, gli ambiti considerati ed il numero dei punti di monitoraggio;
93. il PMA dovrà consentire di verificare e misurare – rispetto a quanto previsto nello s.i.a. - le modifiche determinate dalla realizzazione dell'autostrada sulle componenti biotiche ed abiotiche dell'ambiente e la loro evoluzione nel tempo, individuare eventuali elementi non previsti, consentire la tempestiva segnalazione di criticità per l'ambiente e la tempestiva definizione e messa in atto delle conseguenti misure di contenimento; esso dovrà pertanto essere riferito alle fasi ante operam, di cantierizzazione e post operam;
94. il PMA dovrà essere delineato in relazione alla struttura del Cronoprogramma dell'opera, basato sulle fasi funzionali proposte e finalizzato all'aggiornamento dei livelli di criticità e delle banche dati di ogni singola componente ambientale oggetto di valutazione nello SIA agli atti. Al termine di ogni

singola fase di cronoprogramma le attività di rilevamento condotte per ogni singola componente all'interno del PMA stesso dovranno divenire la base di costruzione di un opportuno studio di aggiornamento delle analisi e delle valutazioni condotte nello specifico settore ambientale. Le finalità ambientali primarie dovranno essere costituite dalla capacità dello studio ambientale integrativo di verificare i livelli di eventuale cambiamento dello scenario ambientale di inserimento dell'opera e di valutarne i giudizi di compatibilità e le eventuali nuove azioni di mitigazione indotte. fatta salva l'osservanza di quanto previsto dalle suddette linee guida, i contenuti del PMA e le modalità di svolgimento delle attività collegate [definizione in dettaglio delle componenti ambientali interessate, parametri da analizzare, stazioni di misura, modalità e frequenze di prelievo o misurazione, frequenza e modalità di redazione e trasmissione dei report periodici, ecc.] siano definite dal proponente in accordo con Regione Piemonte, supportata dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA Piemonte), tenendo conto anche delle indicazioni di merito espresse dalle Province e dagli Enti territoriali interessati (Parco regionali,...).

In specifico per le singole componenti:

• (*) ambiente idrico superficiale:

- a. la definizione del monitoraggio ambientale delle risorse idriche dovrà tener conto del regolamento recante i criteri per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali approvato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - 8 novembre 2010, n.260 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 7 febbraio 2011;
- b. il protocollo di monitoraggio dovrà prevedere il rilevamento dei parametri fisico-chimici generali, richiesti a sostegno dei parametri biologici per la determinazione dello stato ecologico come previsto dal Dlgs. 152/2006 e s.m.i., utili a definire le condizioni termiche, di ossigenazione, salinità e acidificazione e in particolare: nutrienti (N-NH₄, N-NO₃, Fosforo totale), ossigeno disciolto (% di saturazione), temperatura, pH, alcalinità (capacità di neutralizzazione degli acidi), conducibilità, carico organico (BOD₅ e COD); dovrà essere previsto per la fase di cantiere il monitoraggio della presenza di solidi sospesi e degli inquinanti nelle acque, legati ai processi di lavorazione oltre che di quegli elementi chimici di origine naturale che potrebbero essere liberati durante gli scavi; per quanto riguarda le componenti biologiche, si richiede il monitoraggio della fauna macrobentonica in tutte le fasi, secondo la metodica prevista dalla normativa di riferimento vigente;

a. (*) ambiente idrico sotterraneo:

- a. il sistema di monitoraggio proposto, condivisibile relativamente a numero e ubicazione dei punti individuati in assenza di criticità, dovrà essere implementato in corrispondenza degli elementi di criticità (gallerie e viadotti) con un numero adeguato di piezometri. Per questi dovrà essere previsto il posizionamento idrogeologicamente sia a valle sia a monte dell'infrastruttura, per le gallerie o i viadotti, interferenti con le acque sotterranee. La profondità dei piezometri, in numero adeguato all'estensione dell'opera stessa, dovrà essere tale da poter prevedere controlli in modo separato sia sull'acquifero profondo, sia su quello superficiale. Dovrà essere previsto il posizionamento di piezometri semplici o multi-canna attestati nei rispettivi acquiferi e un progetto che individui ubicazione e profondità di terebrazione degli eventuali pozzi- barriera al fine di poter intervenire rapidamente in caso di fenomeni di inquinamento;
- b. il progetto definitivo di monitoraggio dovrà inoltre contenere una disamina di tutte le soluzioni tecniche opportune a eliminare la possibilità di inquinamento (o di non possibile trattamento) degli eventuali sversamenti, compresa quella, se fattibile, di non utilizzare additivi speciali per i cementi o metodologie di controllo in corso d'opera sia delle falde superficiali e sia di quelle profonde. Dovranno essere indicate tutte le sostanze utilizzate per la realizzazione delle opere e in particolare dovranno essere forniti:
 - I. analisi sulla composizione dei materiali utilizzati, al fine di operare in un quadro di certezza sull'assenza di composti organici o inorganici potenzialmente contaminanti;
 - II. schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, contenenti i dati delle prove di tossicità eseguite sui materiali;
 - III. indicazioni sulla possibilità di lisciviazione, trasporto e capacità di diffusione in un sottosuolo permeabile per porosità;

IV. test di cessione dei materiali che verranno utilizzati nella realizzazione dei pali e delle gallerie;

a. (*)atmosfera:

le modalità di effettuazione delle campagne di monitoraggio dovranno essere concordate con ARPA Piemonte, sulla base delle indicazioni contenute nel "Piano di monitoraggio ambientale" per la componente atmosfera;

• (*)rumore:

dovranno essere previste specifiche campagne di monitoraggio per misurare l'efficacia degli interventi di mitigazione;

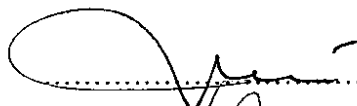
• (*)biodiversità, ecosistemi, SIC:

dovrà essere introdotta una sezione specifica del piano dedicata alla sorveglianza di specie ed habitat di interesse nel SIC, comprensiva di una proposta di soglie di valutazione e di azioni correttive. Dovrà inoltre essere previsto un monitoraggio degli effetti a medio termine della realizzazione dell'opera su specie ed habitat tutelate dal SIC, prevedendo anche l'accantonamento di fondi per eventuali interventi correttivi;

95. (*) Il PMA dovrà prevedere il controllo del livello di attuazione del Piano Cave e Terre e Rocce da Scavo e dei relativi effetti ambientali indotti in accordo al seguente schema metodologico:

- a. dovrà essere adottato un indicatore complessivo di Piano relativo ai volumi e alle distanze in gioco;
- b. il piano dovrà essere dotato di uno strumento previsionale e di controllo attraverso la matrice origine/destinazione dei materiali inerti e dei suoli agrari per blocchi di opere e/o di lotti con un definito grado di approssimazione e libertà, accompagnato dal grafo stradale dei flussi su base topografica. I dati relativi alla viabilità utilizzata e ai flussi di traffico previsti, durante la varie fasi di coltivazione, devono essere resi disponibili per l'inserimento nella base di dati che alimenterà il sistema di monitoraggio ambientale della realizzazione dell'opera;
- c. dovrà essere identificato quale indicatore di processo, con aggiornamento semestrale, il bilancio periodico degli inerti e la verifica periodica dei flussi di traffico e quali indicatori di prestazione il bilancio quantitativo e qualitativo delle perdite di habitat e delle compensazioni specifiche in termini di ricostruzione degli stessi, con verifica della qualità degli interventi realizzati, e la documentazione dell'esito delle misure di mitigazione dell'impatto paesaggistico complessivo dei siti di cava al termine del ripristino tenendo conto della visibilità locale e remota dei luoghi.

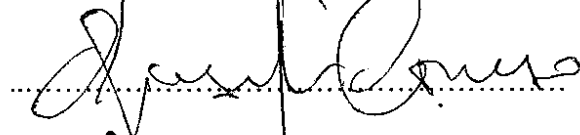
Presidente Ing. Guido Monteforte Specchi




Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)



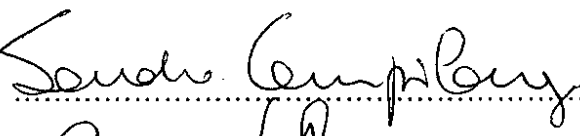
Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



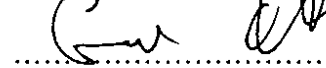
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)



Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)



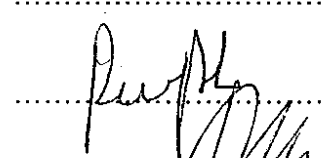
Prof. Saverio Altieri



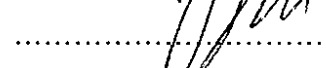
Prof. Vittorio Amadio

ASSENTE

Dott. Renzo Baldoni



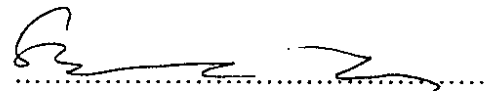
Dott. Gualtiero Bellomo



Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino



Dott. Andrea Borgia

Sospeso dall'incarico su sua richiesta nel periodo
1/10-31/12/2011

Ing. Silvio Bosetti

ASSENTE

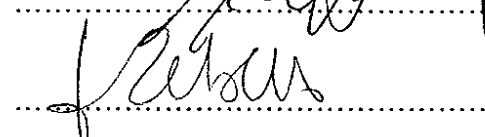
Ing. Stefano Calzolari



Ing. Antonio Castelgrande



Arch. Giuseppe Chiriatti



Arch. Laura Cobello



ASSENTE

Prof. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Dott. Federico Crescenzi

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

ASSENTE

Ing. Francesco Di Mino

ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo

Ing. Graziano Falappa

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Arch. Antonio Gatto

ASSENTE

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Avv. Michele Mauceri

ASSENTE

Dott. Antonio Mercuri

Ing. Arturo Luca Montanelli

(REFERENTE)

[Signature]

Ing. Francesco Montemagno

F. Montemagno

Ing. Santi Muscarà

ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Mauro Patti

Cons. Roberto Proietti

Roberto Proietti

Dott. Vincenzo Ruggiero

Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

Dott. Paolo Saraceno

Paolo Saraceno

Dott. Franco Secchieri

Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani

Roberto Viviani

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta
di N° 50 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 17/01/12

[Faint, illegible text from reverse side of page]

11-10-10
 11-10-10
 11-10-10
 11-10-10
 11-10-10

OFFICE
OF THE
ATTORNEY GENERAL