



Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

* * *

Parere n. 409 del 27 febbraio 2023

Progetto:	<p><i>VIA ex art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e Verifica PUT ex D.P.R. 120/2017</i></p> <p><i>S.S. n. 45 "Val Trebbia" - Ammodernamento del tratto compreso tra Cernusca e Rivergaro. Progetto Definitivo</i></p> <p><i>ID VIP 7371</i></p>
Proponente:	<p><i>ANAS S.P.A.</i></p>

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

RICORDATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il D.Lgs. del 3 aprile 2006, n.152, recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20 agosto 2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10 gennaio 2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24 novembre 2020 e con Decreto del Ministro per la transizione ecologica n. 11 del 13 gennaio 2022 ;

RICORDATE le norme che regolano il procedimento di VIA e in particolare:

- la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal d.lgs 16.06.2017, n. 104, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
- l’art. 5, recante ‘*definizioni*’, e in particolare il comma 1, secondo cui “*si intende per*”:
 - lett. b) *valutazione d’impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l’integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto;*
 - lett. c) “*Impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: Popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio, interazione tra i fattori sopra elencati. Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo*”;
- l’art.25 recante ‘*Valutazione degli impatti ambientali e provvedimento di VIA*’ ed in particolare il comma 1, secondo cui “*L’autorità competente valuta la documentazione acquisita tenendo debitamente conto dello studio di impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente, nonché dai risultati delle consultazioni svolte, delle informazioni raccolte e delle osservazioni e dei pareri ricevuti a norma degli articoli 24 e 32. Qualora tali pareri non siano resi nei termini ivi previsti ovvero esprimano valutazioni negative o elementi di dissenso sul progetto, l’autorità competente procede comunque alla valutazione a norma del presente articolo*”;

- gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall'art. 22 del d.lgs. n.104 del 2017 e in particolare:
 - Allegato VII, recante “*Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22*”
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- le Linee Guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening*” (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
- le Linee Guida della Commissione Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;
- Le Linee Guida Nazionali recanti le “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*” approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020;
- le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;

VISTO il D.P.R. 120/2017 “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”

PREMESSO che:

- la Società ANAS S.p.A. con nota prot.n. 39758 del 31/08/2021 ha presentato domanda per l'avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. con contestuale richiesta di avvio della procedura per l'approvazione del Piano di Utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi dell'art.9 D.P.R.n.120/2017, nell'ambito del Provvedimento Unico in materia Ambientale per il al progetto definitivo “S.S. n. 45 "Val Trebbia" - Ammodernamento del tratto compreso tra Cernusca e Rivergaro”. la procedura è integrata, ai sensi dell'art. 10, comma 3, D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. con la procedura di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5, D.P.R. n.357/1997;
- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d'ora innanzi Divisione) con prot.n. con prot. MATTM-92452 del 31/08/2021;
- l'istanza è stata perfezionata, a seguito di richiesta da parte della Divisione prot. MTTM-3815 del 3/09/2021 con nota del Proponente prot. 557454 del 08/09/2021, acquisita al prot. MATTM-96573 del 10/09/2021;
- ai sensi dell'art.27, comma 4 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la Divisione con nota prot.n. MATTM-8327 del 15/09/2021 ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta presentazione da parte del Proponente della istanza e allegata documentazione progettuale per il rilascio del provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, integrata con la Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997, e contestuale verifica del Piano di Utilizzo ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017, nell'ambito del Provvedimento Unico in materia Ambientale per il progetto definitivo “S.S. n. 45 "Val Trebbia" - Ammodernamento del tratto compreso tra Cernusca e Rivergaro”, ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., e che, ai sensi del comma 2 dell'art. 27, per il caso

di specie, comprende il rilascio di: Autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e Autorizzazione riguardante il vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 e al D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, comunicando altresì l'avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione tecnica allegata e consistente in: Progetto Studio di impatto ambientale comprensivo della Valutazione di Incidenza, Piano di Utilizzo, Sintesi non tecnica, nonché documentazione relativa alle autorizzazioni richieste e il termine di 30 giorni, per la verifica di adeguatezza e completezza della documentazione da parte dei soggetti abilitati al rilascio dei titoli ambientali richiesti (art. 27, comma 5 del D.Lgs. 152/2006);

- la nota è stata acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (d'ora innanzi Commissione) con prot.n. CTVA-4623 in data 15/09/2021,
- la Divisione con nota prot. MATTM-114099 del 21/10/2021, acquisita dalla con prot.n. CTVA-5185 in data 21/10/2021, ha comunicato al Proponente, agli enti ed alle Amministrazioni interessate la procedibilità della domanda e la decorrenza dei termini per le osservazioni pubblico;
- con nota prot n. CTVA-7865 del 20/10/2022, la Commissione ha trasmesso al Proponente richiesta di integrazioni ai sensi dell'art. 24 del D. Lgs. 152/2006;
- con nota prot. COMM SS 284 N. 104 del 26/10/2022 il Proponente ha chiesto la sospensione dei termini di 60 giorni per la consegna delle integrazioni richieste ai sensi dell'art. 24, comma 4, del D.Lgs. 152/2006
- il Proponente ANAS S.p.a. con nota prot. 884118 del 20/01/2022, acquisita con prot. CTVA-10082 del 20/01/2022, ha trasmesso la documentazione integrativa, predisposta in riscontro alla richiesta di integrazioni e nuovo avviso al pubblico;
- la Divisione con nota prot.MiTE-21282 del 21/02/2022 acquisita con prot. COMM SS 284 N. 949 del 22/02/2022, ai sensi dell'art.24, comma 5 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la Divisione, con nota ha comunicato alla Commissione e a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione integrativa;
- in data 28/12/2022 con prot. MATTM-2021-0146255 è stato acquisito Parere del Ministero della Cultura Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Roma.

CONSIDERATO che

- sono state presentate osservazioni e pareri espresse da parte dei seguenti soggetti ed enti interessati:

<i>Soggetto / Ente</i>	<i>Numero protocollo</i>	<i>Data</i>
Sig. Mauro Bugoni + altri	MATTM-2021-0143126	21/12/2021
Sigg.ri Rossella e Riccardo Redoglia Tramite Studio Legale Corradi	MATTM-2021-0142595	20/12/2021
Ditta n 37 Casciotti/Colombi	MATTM-2021-0142428	20/12/2021
Condominio PANORA	MATTM-2021-0142415	20/12/2021
Sig.ra Silvia Rolando	MATTM-2021-0142416	20/12/2021
Consiglio di Zona Sud del Comune di Rivergaro	MATTM-2021-0142421	20/12/2021
Comune di Travo	MATTM-2021-0143115	21/12/2021
Associazione Legambiente Piacenza - Circolo Emilio Politi + altri	MATTM-2021-0142431	20/12/2021
Sig. Giorgio Vecchiattini + altri	MATTM-2021-0142433	20/12/2021

<i>Soggetto / Ente</i>	<i>Numero protocollo</i>	<i>Data</i>
Comune di Rivergaro	MATTM-2021-0143086	21/12/2021
Sigg.ri Barbara Davoli e Aldo Ambrogio	MATTM-2021-0143096	21/12/2021
Sig. Pasquale Straziota + altri	MATTM-2021-0142570	20/12/2021
Cittadini privati e Associazioni Tramite Il Comune di Travo	MATTM-2021-0143699	21/12/2021
Provincia di Piacenza	MATTM-2021-0144121	22/12/2021
abitanti della frazione di Cisiano Tramite Comune di Travo	MATTM-2021-0144210	22/12/2021
Sigg. Rossella e Riccardo Redoglia Tramite Studio Legale Corradi	MiTE-2022-0000732	05/01/2022

- Successivamente alla pubblicazione delle integrazioni sono state presentate osservazioni e pareri espresse da parte dei seguenti soggetti ed enti interessati:

<i>Soggetto / Ente</i>	<i>Numero protocollo</i>	<i>Data</i>
Sigg. Fiorenzo Soana + altri	MiTE-2023-0008688	23/01/2023
Comune di Travo	MiTE-2023-0013176	31/01/2023
Sigg. Fiorenzo Soana + altri e Angela Decca + altri Tramite il Comune di Travo	MiTE-2023-0013178	31/01/2023
Sigg. Fava Claudio e Ghittoni Annalisa	MiTE-2023-0012388	30/01/2023
Associazione Legambiente Piacenza	MiTE-2023-0011976	27/01/2023
Sigg. Rossella Redoglia e Riccardo Redoglia Tramite Studio Legale Corradi	MiTE-2023-0012002	27/01/2023
Gruppo Astrofili di Piacenza	MiTE-2023-0011985	27/01/2023
Sig. Sergio Marcello Bulla	MiTE-2023-0011981	27/01/2023
Sigg. Dieci Gabriele e Dieci Angiolino	MiTE-2023-0012073	27/01/2023
Comune di Rivergaro	MiTE-2023-0011927	27/01/2023
Sig.ra Isabel Consigliere	MiTE-2023-0011403	26/01/2023
Sig. Giorgio Vecchiattini	MiTE-2023-0012059	27/01/2023
Provincia di Piacenza	MiTE-2023-0011583	27/01/2023
Sigg. Angela Decca + altri	MiTE-2023-0010851	26/01/2023

- Con nota del 22/12/2012, acquisita al prot MATTM-146112 del 27/12/2023 la Regione Emilia.- Romagna ha trasmesso osservazioni e richiesta di integrazioni in merito al procedimento in oggetto;
- Con nota port. 143821 del 15/02/2023, acquisita al prot MiTE-2023-0021964 del 15/02/2023 la Regione Emilia-Romagna ha trasmesso il proprio parere

RILEVATO:

- che il presente parere ha per oggetto la valutazione della compatibilità ambientale del progetto definitivo S.S. n. 45 "Val Trebbia" - Ammodernamento del tratto compreso tra Cernusca e Rivergaro
- che la valutazione è effettuata, così come disposto dalla Divisione con la nota sopracitata prot. MATTM/52601 del 18/05/2021, sulla base della seguente documentazione tecnica depositata dal Proponente:
 - ✓ Elaborati del Progetto Definitivo

- ✓ Studio di Impatto Ambientale
- ✓ Sintesi non tecnica dello studio di impatto ambientale
- ✓ Piano di Utilizzo dei materiali di scavo corredato di Dichiarazione relativa alla sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4 del DPR 120/2017 in materia di Terre e Rocce da scavo;

delle integrazioni elaborate dal Proponente in:

- ✓ Risccontro alla richiesta integrazioni Commissione Tecnica VIA/VAS nota prot. n. CTVA-7865 del 20/10/2022 e relativi allegati
- L'intervento rientra nella tipologia elencata nell'Allegato II - Progetti di competenza statale alla Parte Seconda del decreto legislativo n.152/2006, al punto 10) "strade extraurbane a quattro o più corsie o adeguamento di strade extraurbane esistenti a due corsie per renderle a quattro o più corsie, con una lunghezza ininterrotta di almeno 10 km"
 - con riferimento al valore dell'opera, l'importo di spesa dell'infrastruttura è pari a Euro 148.116.227,49;
 - il valore economico dell'opera pari a è notevolmente superiore a 5 milioni di euro, la ricaduta occupazionale è più di 15 unità.

RICHIESTA INTEGRAZIONI

A seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica e ai fini del corretto espletamento delle attività istruttorie, in riferimento al progetto in oggetto, alla luce di quanto stabilito dall'art. 24 del D. Lgs. 152/2006, la Commissione ha rilevato la necessità di acquisire documentazione integrativa, con la richiesta che si riporta nel seguito.

1. Aspetti progettuali

- 1.1. Alla luce delle valutazioni fornite dal Proponente per quanto riguarda lo studio delle alternative progettuali, si ritiene necessario, per tutto il tracciato ed in particolare per i tratti in variante, per la verifica di ulteriori alternative e l'approfondimento di quelle presentate considerare tutti i fattori ambientali interferiti attraverso l'utilizzo di specifici indicatori/parametri.
- 1.2. Dall'esame della documentazione si chiede di verificare quanto riportato nel tracciato di progetto della tavola EB01 che risulta scontare uno sfasamento planimetrico rispetto alla base cartografica di corografia;
- 1.3. il progetto in parola interferisce con la viabilità provinciale in particolare con la S.P. n. 40 di Statto che interseca la S.S. n. 45 di val Trebbia nel tratto oggetto di ammodernamento alle progressive km. 0+335,79 e 1+014,92 per i quali si chiede e si rileva quanto segue:
 - relativamente alla previsione di adeguamento dell'intersezione tra il tracciato di ammodernamento della S.S. n. 45 e la S.P. n. 40 di Statto alla progressiva di progetto 0+335,79 (loc. Bellaria) visti i considerevoli volumi di traffico che interessano la S.P. n. 40, in particolar modo nel periodo estivo, si ritiene meritevole di un intervento maggiormente radicale rispetto a quello previsto nel progetto in valutazione (ad es. attraverso la realizzazione di una intersezione a rotatoria).
 - relativamente alla previsione di adeguamento dell'intersezione tra il tracciato di ammodernamento della S.S. n. 45 e la S.P. n. 40 di Statto alla progressiva di progetto 1+014,92 (loc. Canova ponte) si prende positivamente atto della soluzione prospettata, soprattutto in termini di garanzia di fluidità e sicurezza della circolazione.

1.4. Sulla base di quanto evidenziato nell'osservazione del Comune di Rivergaro, si ritengono pertanto necessari alcuni approfondimenti e chiarimenti su alcuni aspetti tecnici connessi al tracciato e alla connessione con la rete viaria minore e gli svincoli ed in particolare:

- modifica dell'incrocio in loc. Bellaria con S.P. 40 di Statto;
- modifica degli innesti con la viabilità secondaria e rotatoria in loc. Molinasso;
- rotatoria in loc. Cisiano e relativa area di parcheggio;
- problematica connessa agli attraversamenti pedonali e alla sicurezza del passaggio dei pedoni lungo l'intero tratto ed in particolare in loc. Fabiano e in loc. Cisiano;
- problematica connessa alla presenza delle piazzole di fermata del trasporto pubblico con particolare riferimento alla sosta dei pedoni e all'eventuale interconnessione con i passaggi pedonali per l'attraversamento della strada statale in prossimità delle fermate;

1.5. In considerazione del contributo formulato dal Comune di Travo che valuta il contesto paesaggistico in cui rientra la S.S. 45 si formulano le seguenti richieste di chiarimento al progetto definitivo:

- Nuovo viadotto in località Cernusca - il nuovo tracciato necessita di accesso diretto (e non con ulteriori manufatti) a valle dell'abitato per fare in modo che l'innesto con la vecchia S.S. 45 sia possibile sia a valle che a monte, sia per consentire ai mezzi di trasporto pubblico di effettuare la raccolta dei passeggeri che scendono dagli abitati di Viserano, Montalbero, Rocca, Cernusca, sia per garantire una viabilità maggiormente scorrevole ed in sicurezza per tutto l'abitato di Cernusca. Si fa presente, inoltre che deve essere consentito l'accesso con mezzi pesanti all'impianto comunale di sollevamento della rete fognaria, impianto acquedottistico, ed alle realtà economiche ed abitative presenti nella piana sottostante il viadotto (maneggio e abitazione esistente);
- Rotatoria n. 7 di Dolgo - si osserva l'incompatibilità paesaggistica della stessa a fronte del notevole impatto ambientale che rappresenta l'attuale soluzione progettuale che prevede un raccordo per l'innesto stradale che collega l'abitato di Dolgo in parte con rilevato e in parte con viadotto risultando per la parte in viadotto notevolmente impattante in quanto progettata a ridosso del Fiume Trebbia, si chiede di rivedere la scelta progettuale con una soluzione meno impattante che preveda comunque l'accesso in sicurezza all'abitato di Dolgo;
- Rotatoria n. 6 - si osserva l'inutilità della stessa a fronte del fatto che in quel punto non vi sono accessi pubblici da servire e pertanto si chiede l'eliminazione della stessa;
- Località Quadrelli – si osserva che il progetto necessita di integrazione per garantire in tale località che tutti gli accessi alla S.S. 45 possano avvenire in sicurezza, con particolare attenzione all'innesto delle Loc. Fellino e Denavolo in punto critico già oggetto di svariati incidenti. Si osserva inoltre la necessità di manufatti (passerelle pedonabili, marciapiedi) che possano garantire la percorrenza pedonale in sicurezza dell'utenza debole presente in tale località;
- Località Casino Agnelli – si osserva che l'abitato di Sacchelli necessita di innesto nella realizzanda rotatoria n. 5 per garantire maggiore sicurezza alla viabilità in tale tratto;
- Località Coni - si chiede di valutare la possibilità di mantenere o di avvicinare maggiormente il tracciato a quello esistente, in quanto un nuovo tracciato discostato dal precedente determina un maggiore impatto paesaggistico sul territorio del Comune di Travo; ove sia necessario discostarsi dal tracciato esistente si chiede la rinaturalizzazione dei tratti in disuso dell'attuale S.S. 45.
- Località Bellaria/innesto S.P. 40 – tale tratto non è nel territorio del Comune di Travo ma l'innesto sulla S.S. 45 serve tutto il lato Nord-Est del Comune di Travo (loc. Pigazzano, Statto,

Scrivellano) ed inoltre la S.P.40 è una via usata, a scarico del traffico sulla S.S. 45, da buona parte dei cittadini residenti o domiciliati nel Comune di Travo, per tale motivo è di interesse anche di questo Ente che il progetto venga modificato prevedendo un innesto in sicurezza migliorativo dell'attuale, così come proposto anche dal Comune di Rivergaro.

2. Mitigazioni e ripristini

- 2.1. Si ritiene necessario che gli interventi di mitigazione e di ripristino vengano definiti a un livello più di dettaglio e corredati da un cronoprogramma che ne definisca la tempistica di attuazione. 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.

3. Biodiversità - aree protette e siti Rete Natura 2000

- 3.1. Fornire l'analisi degli impatti focalizzando l'attenzione sulle specie vegetali e animali interessate, così da poter valutare i potenziali effetti indotti dall'opera in progetto; inoltre porre particolare attenzione all'analisi degli impatti sugli anfibi, data la vicinanza del cantiere CS3 con il Fiume Trebbia;
- 3.2. Fornire una proposta di misure di mitigazione per la fauna e la loro ubicazione. In particolare, data la vicinanza ai corsi fluviali, è opportuno prevedere accorgimenti finalizzati ad evitare lo schiacciamento della fauna anfibia, durante le migrazioni riproduttive.
- 3.3. Interferenze con il Parco fluviale del Trebbia - Gli elaborati progettuali non danno completa evidenza del raffronto tra le previsioni di progetto e il regime vincolistico determinato dalla vigente zonizzazione dell'Area Protetta. A titolo di esempio si osserva che la nuova viabilità permanente costituita dal braccio sud della rotatoria n.2 in località Cisiano (in prossimità all'area in cui è previsto il cantiere di servizio CS1), è posto in zona C del Parco per la quale le norme di salvaguardia pur non esprimendo un preciso divieto in merito, non ne fanno altrettanta menzione tra le opere ammissibili. Si chiede di chiarire
- 3.4. Interferenze dell'opera sulla Fauna Selvatica e interferenze della Fauna Selvatica sulla sicurezza stradale - Nel comprensorio circostante la SS n.45, nel quale ricadono il Parco Regionale Fluviale del Trebbia, diversi Siti di Rete Natura 2000 e ampi tratti della Rete Ecologica provinciale, sono presenti numerose specie di vertebrati di interesse conservazionistico e non, che per loro comportamento ecologico effettuano notevoli spostamenti.

L'attraversamento e/o la frequentazione del piano stradale è pertanto fonte di problemi di sicurezza per la circolazione dei veicoli, oltre che rappresentare per questo variegato taxa una perdita di individui per mortalità diretta, in certi casi di intensità relativa non trascurabile. Gli elaborati progettuali sembrano sottovalutare queste specifiche criticità, a fronte delle quali è evidenziata la mitigazione e la prevenzione derivata dalla sola presenza o previsione, di varchi faunistici primari (viadotti) e secondari (tombini).

Si osserva che l'abbinamento ad altri sistemi di prevenzione (barriere/recinzioni, segnaletica, dissuasori ottici/acustici), purché collocati in punti strategici derivati dal monitoraggio ante e post opera, potrebbe contribuire a limitare ulteriormente le criticità sopra evidenziate. Si chiede pertanto di approfondire tali aspetti

- 3.5. Interferenze con elementi vegetali presenti nel Parco Regionale Fluviale del Trebbia - Gli elaborati progettuali non danno una evidenza quali-quantitativa di dettaglio degli elementi vegetali interferiti. Oltre alla Carta della vegetazione del PTCP e all'elaborato "Ecosistemi" si osserva pertanto la necessità di raggiungere un livello di maggior dettaglio descrittivo di tali interferenze proponendo nel caso adeguati interventi di compensazione.

3.6. Impianti di illuminazione stradale - Il sistema regionale delle Aree Naturali Protette, Siti Rete natura 2000 e la Rete ecologica costituiscono "Zone di particolare protezione" ai sensi della normativa regionale vigente in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico. Si ritiene opportuno che l'analisi progettuale, anche in relazione alle interferenze con la fauna selvatica, approfondisca in modo critico quanto formulato in merito agli impianti di illuminazione adottati, per verificarne la corrispondenza ai requisiti normativi e l'interferenza con le specie animali aventi abitudini notturne.

3.7. Interferenze dell'opera con il reticolo idrografico minore - Si rappresenta che in corrispondenza degli attraversamenti della rete idrografica minore (in area Parco Rio Savignano, Rio dell'Acqua Rossa, Rio Mortale, Rio I 01, Rio San Michele, Rio degli Amadei, Rio Fontana – Rio delle Piane e altri fuori Parco) è previsto in modo ricorrente l'inálveazione del corso d'acqua, la sua rizezionatura per tratti significativi a monte e a valle del relativo viadotto, la posa di scogliere in massi cementati e la creazione di salti d'acqua.

Tali soluzioni progettuali interferiscono negativamente sulla fauna minore terrestre legata agli ambienti acquatici, seppur quest'ultimi creati temporaneamente dall'idrografia minore. Si osserva che questi interventi possono essere riformulati con tecniche di ingegneria naturalistica. Inoltre, ai fini della funzione quali varchi faunistici primari, in combinazione con i sistemi di prevenzione per la fauna selvatica, è necessario che le sponde dei corsi d'acqua attraversati siano sempre dotate di ampie banchine laterali.

3.8. Rete di piste di servizio/piste ciclabili/itinerari pedonali – E' necessario dare evidenza del raffronto tra le previsioni di progetto e il regime vincolistico determinato dalla vigente zonizzazione dell'Area Protetta. In generale si evidenzia interesse a questa infrastruttura di servizio in relazione alla rete sentieristica del Parco Regionale Fluviale del Trebbia.

3.9. in riferimento alle opere a verde di inserimento paesaggistico-ambientale previste indicate nel SIA si ritengono inoltre necessari i seguenti chiarimenti:

- esplicitare la superficie complessiva delle aree oggetto di interventi a verde previste differenziate per tipologia;
- indicare se tali aree sono di proprietà del proponente o se sarà necessaria l'acquisizione di aree private tramite l'apposizione del vincolo espropriativo;

3.10. si ritiene opportuno rivalutare in modo critico quanto formulato in merito alla collocazione di opere a verde (rimboschimenti, siepi arbustive, nuclei arbustivi, nuclei arbustivi igrofilo, prato arborato) previste nelle adiacenze della sede stradale ammodernata. Alcune tipologie vegetali, se ben affrancate e strutturate, diventano poli attrattivi per la fauna selvatica; pertanto, la loro collocazione andrebbe valutata in relazione alla contemporanea adozione dei sistemi di prevenzione per la fauna selvatica o, in alternativa, prevista in aree decentrate;

3.11. si osserva inoltre che in alcuni elaborati di progetto è riportato l'impiego di specie appartenenti al genere *Crataegus*, per le quali vige attualmente il divieto regionale di impiego in nuovi impianti (DDn.4373 del 15.03.2021), del Piracanta (*Pyracantha coccinea*) e del Salice dorato (*Salix aurita*), il cui utilizzo in area Parco non è possibile in quanto specie non autoctone. Infine, si suggerisce di rivalutare l'utilizzo di Farnia (*Quercus robur*), specie quercina tipica della pianura alluvionale ed esigente di buona disponibilità idrica nel suolo (impluvi, prossimità di corsi d'acqua), che potrebbe trovarsi in difficoltà in impianti collocati in versante collinare.

3.12. considerata la rilevanza ambientale della valle del Trebbia e l'importanza delle tematiche di sicurezza stradale, anche alla luce delle osservazioni dell'Ente gestore dell'area protetta e quindi le tematiche che riguardano gli interventi di mitigazione a verde, le possibili interferenze dell'opera con la fauna selvatica e della fauna selvatica sulla sicurezza stradale sono da riferirsi a tutto il tratto stradale della S.S. n.45. Pertanto, si chiedono gli opportuni chiarimenti e approfondimenti in tal senso su tutto il tratto oggetto di ammodernamento.

4. Aria e clima

- 4.1. Si ritiene opportuno aggiornare le informazioni riportate nello SIA con quelle riportate nel Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna al fine di verificare la coerenza del progetto con quanto riportato nel succitato piano di tutela della qualità dell'aria; inoltre, si ritiene necessario integrare quanto già riportato per la caratterizzazione meteorologica, per il quadro emissivo e per i dati di qualità dell'aria con le informazioni contenute nel succitato Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna, tenendo in considerazione le opportune specifiche azioni e misure, riportate nello stesso piano, legate all'opera in progetto da individuare ai fini della riduzione delle concentrazioni degli inquinanti. Inoltre, considerare le misure previste riguardanti gli obiettivi la riduzione delle emissioni di CO₂;
- 4.2. Si ritiene necessario, per una completa caratterizzazione meteorologica dell'area di studio, riportare in un paragrafo dedicato i dati aggiornati di temperatura, precipitazione, umidità relativa, copertura nuvolosa, radiazione solare, velocità e direzione di provenienza del vento. In particolare, riportare in formato tabellare (in %, ecc.) la direzione e velocità del vento espressa in frequenze annuali (millesimi) e le classi di stabilità espressa in frequenze stagionali e annuali (millesimi) ed in forma grafica la distribuzione delle frequenze annuali di direzione e velocità del vento e le classi di stabilità atmosferica, evidenziando eventuali situazioni di criticità (es. velocità del vento basse prossime alle calme di vento (0- 0,5 m/s), ecc.), specificando la percentuale di calma di vento. Inoltre, si ritiene opportuno aggiornare la caratterizzazione meteorologica con gli aggiornamenti del Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna e con i dati e/o report resi disponibili sul sito <https://www.arpae.it/it> e con i parametri rilevati dalle stazioni di Piacenza e dalle stazioni mobili di Rivergaro e Travo;
- 4.3. Si ritiene necessario caratterizzare l'area in progetto individuando e localizzando le principali sorgenti emissive (puntuali, areali e lineari) di inquinanti presenti nell'area di studio e riportando le emissioni associate a ciascuna di esse.;
- 4.4. Per la caratterizzazione della qualità dell'aria si ritiene necessario:
- localizzare su mappa tutte le stazioni fisse e mobili ricadenti nell'area di studio, in particolare quelle gestite da ARPAE, identificandole nel dominio di calcolo utilizzato per le simulazioni modellistiche;
 - riportare i dati di concentrazione, aggiornati all'ultimo anno di dati disponibili con il relativo confronto dei limiti di legge previsti dal D.Lgs 155/2020, evidenziando situazioni di criticità, quali superamenti dei limiti di legge, che scaturiscono dal confronto tra i valori misurati ed osservati per tutti gli inquinanti considerati.
- 4.5. Per la stima degli impatti in fase di esercizio, effettuata per lo scenario ante operam, si ritiene necessario integrare lo studio di dispersione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera:
- utilizzando come dato di input l'anno meteorologico caratterizzante le condizioni meteo attuali;
 - considerando tutti i tratti della rete stradale interessati dall'opera oggetto di intervento e le emissioni riferite per i singoli tratti;
 - individuando le aree più sensibili e i singoli ricettori discreti (es. case, scuole, cimiteri, ecc.);
 - stimando il contributo (gap di concentrazioni) relativamente allo scenario post operam rispetto allo stato ante operam e ai dati di concentrazioni misurati dalle centraline fisse di qualità dell'aria;
 - riportare sia su mappa che in formato tabellare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo, riferendoli agli stessi ricettori individuati per i due scenari analizzati, con una cartografia tematica in scala adeguata.

- 4.6. Per la stima degli impatti in fase di esercizio si ritiene necessario analizzare la stima degli impatti per lo scenario post operam, attraverso l'utilizzo di un idoneo modello di dispersione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera:
- utilizzando come dato di input l'anno meteorologico caratterizzante le condizioni meteo attuali;
 - considerando tutti i tratti della rete stradale interessati dall'opera oggetto di intervento;
 - utilizzando i dati di traffico della rete e le emissioni riferite per i singoli tratti coerentemente con quanto riportato nella relazione tecnica stradale D001 -P00PS00TRARE01_A;
 - individuando le aree più sensibili e i singoli ricettori discreti (es. case, scuole, cimiteri, ecc.);
 - stimando il contributo (gap di concentrazioni) relativamente allo scenario post operam rispetto allo stato ante operam e ai dati di concentrazioni misurati dalle centraline fisse di qualità dell'aria;
 - riportare sia su mappa che in formato tabellare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo, riferendoli agli stessi ricettori individuati per i due scenari analizzati, con una cartografia tematica in scala adeguata.
- 4.7. Si ritiene necessario un approfondimento specifico sugli effetti cumulativi dell'opera in progetto rispetto al quadro complessivo che tenga conto sia del traffico che delle principali opere esistenti con evidenza di come l'opera possa, eventualmente, determinare aspetti di miglioramento o peggioramento del quadro ambientale complessivo dell'area. Infine, si ritiene necessario approfondire lo studio con opportuni interventi per la mitigazione da prevedere durante la fase di esercizio.
- 4.8. Per la fase di cantiere, si ritiene necessario riportare la stima degli impatti della dispersione delle polveri del cantiere attraverso l'utilizzo di un idoneo modello di dispersione:
- utilizzando come dato di input:
 - a) le emissioni di polveri associate a tutte le aree logistiche di cantiere previste ed alle aree fronte avanzamento lavori ed alle relative attività di lavorazione;
 - b) le emissioni di polveri dovute al passaggio dei mezzi di cantiere sulle strade di accesso alle aree di cantiere;
 - c) le emissioni di polveri dovute ai movimenti terra all'interno delle aree di cantiere sensibili.
- Si segnala per una corretta stima delle emissioni da polvere le "Linee guida per intervenire sulle attività che producono polveri" redatte da ARPA Toscana, disponibili al link:
- <http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioniarpat/linee-guida-per-intervenire-sulle-attivita-che-producono-polveri;>
- utilizzando come dato di input l'anno meteorologico caratterizzante le condizioni meteo attuali;
 - identificare i ricettori discreti es. case abitate, scuole, cimiteri, ecc. più prossimi alle aree di cantiere;
 - effettuare il confronto dei risultati modellistici con i dati di concentrazione, aggiornati all'ultimo anno di dati monitorati, delle centraline di monitoraggio più rappresentative dell'area oggetto di studio.
- 4.9. Vista la complessità degli interventi che verranno effettuati in fase di cantiere, si ritiene necessario analizzare la stima degli impatti dal traffico indotto di cantiere, attraverso l'utilizzo di un idoneo modello di dispersione, riportando:

- la stima delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di trasporto dei materiali da e verso i cantieri ed i fattori di emissioni per tutti gli inquinanti in input al modello di simulazione;
 - i flussi di traffico (numero di veicoli, tratte interessate, ecc.) generati da ogni singolo cantiere e cumulati lungo le viabilità percorse, considerando quindi tutte le infrastrutture esistenti interessate dai suddetti flussi di cantiere in un ambito territoriale sufficientemente rappresentativo;
 - la stima delle ricadute a scala locale di inquinanti emessi dai mezzi pesanti che transitano lungo le vie di accesso alle aree di cantiere.
- 4.10. Inoltre, si ritiene opportuno corredare tale analisi con una cartografia tematica in scala adeguata che individui le aree più sensibili e riportare sia su mappa che in formato tabellare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo ai ricettori discreti (es. case, scuole, cimiteri, ecc.) individuati, confrontandoli con i dati di concentrazione, aggiornati all'ultimo anno di dati monitorati, delle centraline di monitoraggio più rappresentative dell'area oggetto di studio. Infine, si ritiene necessario approfondire lo studio con opportuni interventi per la mitigazione da prevedere durante la fase di cantiere.

5. Suolo

5.1. "Tutte le aree interne ai cantieri di seguito presentati, dove è prevista la sosta (ovvero un frequente passaggio di mezzi d'opera), saranno asfaltate in modo da proteggere il suolo impegnato" (relazione del SIA, par.3.3.2, pag.218, cod. elab. EA01 T00EA00AMBRE01_E). Chiarire cosa succede in queste aree quando il cantiere viene smantellato.

5.2. Aggiornare:

- il link alle cartografie dei suoli dell'Emilia-Romagna con il seguente:
<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/cartografia/webgisbanchedati/webgis-suoli>
- la Carta dei suoli dell'Emilia-Romagna in scala 1:250.000 realizzata nel 1994" prendendo in considerazione la Carta dei suoli dell'Emilia-Romagna in scala 1:50.000 edizione 2018
- la Carta dei suoli alla scala 1:50.000 ed.2015 con l'edizione 2018
- la Carta dell'Uso del Suolo della Regione Emilia Romagna in scala 1:25.000 aggiornamento 2008, edizione 2011, in quanto al link
<https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/download/dati-e-prodotticartografici-preconfezionati/pianificazione-e-catasto/uso-del-suolo/2017-coperture-vettoriali-uso-del-suolo-di-dettaglio-edizione-2020>
è presente l'uso del suolo 2017, edizione 2020.

Inoltre, l'elaborato EB16-T00EB01AMBPL12_C 'usi del suolo in atto' è relativo al Corine Land Cover 2018.

- 5.3. Manca una descrizione del patrimonio agroalimentare, che seppur di limitata estensione, faccia riferimento ai prodotti derivati da seminativi, frutteti e vigneti e pertanto si richiede una integrazione a tal riguardo.
- 5.4. Si chiede di suddividere in termini di superficie sia le aree destinate a recupero agricolo che quelle sottratte in modo definitivo, (relazione del SIA par.4.4.9.1, pag.76 e 77, cod. elab. EA02-T00EA00AMBRE02_E);
- 5.5. Si chiede di suddividere in termini di superficie le aree a vegetazione boscata che saranno sottratte in modo permanente e quelle destinate invece a recupero vegetazionale (relazione del SIA par.4.4.9.1, pag.77, cod. elab. EA02-T00EA00AMBRE02_E);

- 5.6. A pag. 29 del par. 10.2 dell'elaborato EA04-T00EA00AMBRE04_E si osserva che il cantiere di servizio CS2 ricopre un'area già utilizzata in precedenza per attività produttive ed oggi come deposito. Nella descrizione dell'uso del suolo invece viene riportato che "ricade in aree destinate a territori boscati e ambienti semi-naturali; nello specifico l'area di cantiere è localizzata in area classificata a boschi di latifoglie" (relazione del SIA, par.3.3.2.5, pag.246 e 247, cod. elab. EA01-T00EA00AMBRE01_E). In aggiunta a pag. 30 del par.10.3 dell'elaborato EA04-T00EA00AMBRE04_E si prevede come tipologia di intervento per la mitigazione il rimboschimento. Si richiede chiarimento per incoerenza delle informazioni.
- 5.7. Relativamente all'asportazione del suolo attenersi a quanto indicato dalle Linee Guida ISPRA 65.2/2010
- 5.8. A pag. 97 del par. 4.4.9 dell'elaborato EA02-T00EA00AMBRE02_E si cita "La maggior parte delle aree di cantiere saranno oggetto di recupero vegetazionale", si chiede di specificare e motivare quali aree non saranno recuperate e relativa superficie.
- 5.9. A pag. 293 del par. 4.6.9.2 dell'elaborato EA02-T00EA00AMBRE02_E si cita "Il consumo del suolo è minimizzato con l'accantonamento selettivo ed il riuso sul posto ovunque possibile. Il consumo di sottosuolo è limitato grazie alle tipologie fondazionali puntuali scelte per le opere maggiori (plinti, pali o micropali) con parziale ricollocazione in posto a fine interventi. Per la parte eccedente è previsto il riuso in altro sito o, se non possibile, il conferimento in impianti idonei." Si chiede di quantificare le superfici.
- 5.10. A pag. 293 del par. 4.6.9.2 dell'elaborato EA02-T00EA00AMBRE02_E si osserva che per mitigare eventuali effetti dovuti a perdite accidentali di piccole quantità di olio e carburante sulla componente suolo e sottosuolo le aree di cantiere logistico potranno essere impermeabilizzate. Si chiede di integrare e dettagliare.

6. Geologia e acque sotterranee

- 6.1. Il Proponente deve meglio evidenziare, anche avvalendosi di cartografia a scala idonea, le parti del tracciato che interferiscono con i fenomeni di dissesto di versante in atto o potenziali, in cui siano chiaramente evidenziate le perimetrazioni riportate nelle tavole PAI e i fenomeni di dissesto desunti da dati e rilievi di terreno.
- 6.2. Di ciascuna di tali interferenze dovranno essere valutate le eventuali criticità per le opere in progetto e i relativi interventi di mitigazione e consolidazione previsti; tali interventi dovranno essere chiaramente identificati con cartografia idonea, in rapporto con le aree interessate dai fenomeni di dissesto attivo o potenziale.
- 6.3. Il Proponente deve meglio esplicitare i tipi di intervento, ove previsti, nei confronti dei rischi legati all'attraversamento di versanti fortemente acclivi (con pendenze >30°).
- 6.4. Il Proponente deve fornire idonea cartografia in cui siano riportate le superfici piezometriche e le principali linee di deflusso sotterranee, con i relativi punti di misura, al fine di valutare le possibili interferenze e criticità delle opere in progetto con la circolazione idrica sotterranea.
- 6.5. Devono essere aggiornati, avvalendosi anche di studi di letteratura recenti o, in assenza di questi, di misure di campo appositamente eseguite su pozzi e piezometri, concordate con gli enti competenti, i dati relativi alle caratteristiche delle acque sotterranee, al fine di consentirne la definizione dello stato qualitativo e quantitativo.
- 6.6. Considerato che, buona parte dei territori interessati dagli interventi risulta classificato con particolari criticità a livello idrogeologico si chiede, nelle zone ad elevato rischio idrogeologico, di non prevedere solo opere di sistemazioni puntuali ma di considerare e valutare la messa in sicurezza idrogeologica all'intero versante a rischio al fine di contribuire alla riduzione della pericolosità di versante.

- 6.7. Riportare nell'elaborato Analisi Ambientale – Geologia e Acque - Geologia, Geomorfologia e Idrografia (cod. elab. T00EB01AMBPL10A.pdf) e nella cartografia Geologica-Geomorfologica gli interventi previsti da progetto per la stabilizzazione dei versanti interessati da fenomeni di dissesto e la mitigazione del rischio associato, alla stregua di quanto fatto per gli interventi già esistenti lungo il vecchio tracciato stradale nell'elaborato Analisi Ambientale – Geologia e Acque - Geologia, Geomorfologia e Idrografia (cod. elab. T00EB01AMBPL10A.pdf);
- 6.8. Riportare nella cartografia geomorfologica allegata al progetto e allo Studio di Impatto Ambientale gli interventi di mitigazione e consolidazione previsti in corrispondenza delle aree in cui sono segnalati fenomeni di dissesto di versante sia attivo che potenziale, al fine di consentire una corretta valutazione delle interferenze e delle possibili criticità legate alla loro presenza.

7. Acque superficiali

- 7.1. Il Proponente deve identificare lo stato di qualità dei corpi idrici superficiali interessati dalle opere in progetto, anche avvalendosi di dati di letteratura più recenti rispetto a quelli citati dallo stesso o, in assenza di questi, mediante l'esecuzione di apposite campagne di misure, concordate con gli enti competenti, per conoscere adeguatamente lo stato di qualità ante operam dei corpi idrici interferiti, al fine di valutare correttamente gli effetti sugli stessi nelle fasi di cantiere e post operam.
- 7.2. Il Proponente deve valutare tutte le acque reflue prodotte, nelle fasi di cantiere e post operam, sia in tempo secco che in tempo di pioggia, identificandone con chiarezza i punti di scarico in apposita cartografia a scala idonea, e prevedere idonei sistemi di rimozione degli inquinanti, di natura organica e inorganica, dalle stesse acque veicolati, al fine di evitare fenomeni di inquinamento localizzato e diffuso dei corpi idrici superficiali e sotterranei interessati dallo scarico stesso.

8. Rumore

- 8.1. Nel documento Planimetria di Progetto e Ricettori cod. EC02-T00EC02AMBRE02_B_Allegato 1, si rilevano alcuni ricettori evidenziati con il colore blu a cui non corrisponde un numero e che quindi non sono stati classificati. Pertanto, si richiede di chiarire che tipo di ricettori sono, per quale motivo non sono stati considerati nello studio e, se ritenuto opportuno, inserirli nella valutazione d'impatto acustico dell'opera;
- 8.2. Il Proponente non ha riportato una verifica interna dei livelli acustici presso i ricettori abitativi che presentano superamenti dei limiti finalizzata alla eventuale messa in opera di interventi diretti. Per la fase di esercizio, sarebbe opportuno che il Proponente, al fine di stimare i ricettori che necessitano di interventi diretti, effettuasse una valutazione modellistica dei livelli acustici interni ai ricettori che presentano superamento dei limiti per poi, eventualmente, inserirli nel piano di monitoraggio ambientale;
- 8.3. Il Proponente deve fornire un elenco dei ricettori residenziali impattati dalle attività di cantiere più rumorose e, per ciascuno di essi, deve presentare una tabella dei livelli acustici calcolati mettendo in evidenza i ricettori con i superamenti dei limiti previsti dai Regolamenti comunali e per i quali intende richiedere la deroga;
- 8.4. È opportuno che il proponente completi gli elaborati inerenti l'impatto acustico con l'integrazione della seguente documentazione:
 - mappe acustiche in corso d'opera (rumorosità prodotta dai cantieri, fissi e/o mobili anche se temporanei - ubicazione dei cantieri e aeree d'occupazione);
 - mappe con l'individuazione dei cantieri (fissi e mobili) e del percorso dei mezzi pesanti per il trasporto materiali e valutazione dell'impatto acustico dovuto all'incremento di traffico

veicolare su eventuali ricettori presenti anche in zone acustiche diverse da quella del cantiere stesso.

- 8.5. Per la fase di esercizio, il Proponente, al fine di stimare i ricettori che necessitano di interventi diretti, effettui una valutazione modellistica dei livelli acustici interni ai ricettori che presentano superamento dei limiti per poi, eventualmente, inserirli nel piano di monitoraggio ambientale.

9. Vibrazioni

- 9.1. Il proponente effettui una stima previsionale dell'impatto dovuto alle vibrazioni (UNI 9614:2017) sui ricettori censiti e potenzialmente impattati dalle attività di cantiere, più prossimi alle aree di cantiere stesse, fornendo, oltre ai parametri di emissione dei singoli macchinari impiegati, la caratterizzazione della sorgente in termini di modalità, di fasi di cantiere ed attività, indicando inoltre il contributo dovuto ai mezzi di trasporto per la movimentazione dei materiali, indicando:

- i dati di input dell'eventuale modello previsionale utilizzato, descritti e tabellati;
- evidenza della taratura del modello;
- i livelli vibratorii stimati dal modello di calcolo previsionale, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalla norma UNI 9614:2017.

I risultati, della summenzionata stima previsionale, devono essere riportati in tabelle di sintesi dei ricettori censiti e potenzialmente impattati dalle attività di cantiere, la loro tipologia, distanza dal cantiere e, per gli edifici, il numero dei piani e relativa sensibilità alle vibrazioni al fine di verificare il rispetto dei limiti indicati dalle norme tecniche di settore.

10. Paesaggio

- 10.1. Si ritiene necessario che il Proponente verifichi in modo più dettagliato le alternative di tracciato, valutando la necessità di rivedere la soluzione proposta in una logica di maggiore aderenza al tracciato esistente, al fine di ridurre in maniera consistente l'effetto frammentazione.
- 10.2. Si ritiene necessario che il Proponente integri la documentazione presentata con la realizzazione di fotoinserimenti in scala opportuna ed in numero congruo, in grado di descrivere compiutamente lo stato di fatto e il post operam, comprensive dell'illustrazione delle necessarie opere di mitigazione. Detti punti di ripresa, inoltre, dovranno essere correttamente identificati su cartografia e corredati da didascalie illustrative.

11. Popolazione e salute umana

- 11.1. Il Proponente effettui la caratterizzazione dello stato attuale di salute della popolazione presente nell'area interessata dalla realizzazione del progetto in esame, utilizzando dati demografici, socio-economici e sanitari il più possibile recenti e che abbiano un grado di dettaglio riferito per lo meno all'ambito comunale. La caratterizzazione in oggetto risulta necessaria ai fini di una corretta e puntuale stima dei possibili impatti derivanti dalla realizzazione del progetto in oggetto, sia per la fase di cantiere sia per la fase di esercizio.

12. Progetto di monitoraggio ambientale

Aria e clima

- 12.1. Si ritiene necessario integrare il piano di monitoraggio:

- con le indicazioni metodologiche ed operative riportate nel documento "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)" e delle Linee guida SNPA 28/2020 recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA il 9/7/2019;

- considerando anche i risultati ottenuti dalle stime richieste di cui ai punti precedenti (si vedano criticità 2.6,2.7,2.8,2.9,2.10) sia per la fase di esercizio che di cantiere, in particolare per la scelta dei punti di campionamento relativamente a tutte le fasi di monitoraggio (AO, CO e PO).

Inoltre, si ritiene opportuno prevedere, con le quattro campagne stagionali, già attese, di 2 settimane oppure due campagne di 4 settimane ciascuna per la fase ante-operam, per la fase corso d'opera e post-operam, una frequenza delle stesse strettamente correlata con il cronoprogramma dei lavori associato alle fasi di lavorazione potenzialmente più impattanti, indicativamente stagionale ed ogni tre mesi circa.

Suolo

- 12.2. A pag. 295 del par. 4.6.9.4 dell'elaborato EA02-T00EA00AMBRE02_E si cita "Solo in caso di incidenti di cantiere con significativi sversamenti di sostanze chimiche sarà necessario procedere al prelievo e all'analisi di suolo e sottosuolo sul luogo dell'incidente". Tale frase sembra essere in contrasto con la relazione del PMA. Si richiede di integrare e chiarire la definizione di 'significativi sversamenti'.

Geologia e acque sotterranee

- 12.3. Il Proponente deve integrare il PMA prevedendo un piano di monitoraggio delle aree interessate da fenomeni di dissesto di versante presenti lungo il tracciato dell'opera in progetto; tale piano, anche avvalendosi di tecniche quali la PS-InSAR, dovrà consentire, sia in fase di costruzione che di esercizio delle opere in progetto, di poter indagare contemporaneamente vaste porzioni di territorio nell'intorno dell'opera in progetto, mettendo in evidenza il possibile instaurarsi di nuovi fenomeni di dissesto e di caratterizzare lo stato di attività di quelli già segnalati.

- 12.4. Il Piano di monitoraggio dovrà prevedere l'installazione di una rete di inclinometri, chiaramente identificati in apposita cartografia, da prevedere anche in corrispondenza delle opere di mitigazione o consolidazione dei terreni previste in progetto, al fine di caratterizzare l'evoluzione dei fenomeni di dissesto in atto e potenziali e di verificare l'efficienza delle opere stesse.

Deve essere previsto una Piano di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, anche attraverso l'utilizzo dei pozzi e piezometri già presenti nei dintorni dell'opera, al fine di caratterizzare lo stato ante operam delle acque stesse e definire quindi i valori di fondo a cui riferirsi per la valutazione di eventuali modifiche indotte nelle fasi di costruzione e post operam, rispetto alla classificazione attuale dei corpi idrici interessati.

- 12.5. In tale Piano dovranno essere definiti, in accordo con le autorità competenti, la frequenza di campionamento e i parametri scelti per la valutazione delle eventuali modifiche apportate dall'opera, nelle fasi di cantiere e post operam, rispetto alla classificazione attuale dei corpi idrici interessati.

Acque superficiali

- 12.6. Deve essere previsto un Piano di monitoraggio della qualità delle acque superficiali, al fine di caratterizzare lo stato ante operam delle acque stesse e definire quindi i valori di fondo a cui riferirsi per la valutazione di eventuali modifiche indotte nelle fasi di costruzione e post operam. Tale Piano si avvarrà di una rete di monitoraggio che preveda almeno 1 punto di campionamento a monte e 1 a valle di ogni ponte o viadotto e delle aree di cantiere previste da progetto; il Piano dovrà definire, in accordo con le autorità competenti, la frequenza di campionamento e i parametri scelti per la valutazione delle eventuali modifiche apportate dall'opera, nelle fasi di cantiere e post operam, rispetto alla classificazione attuale dei corpi idrici interessati.

Rumore

- 12.7. Il Proponente, tenuto conto dell'elenco dei ricettori con superamenti residui della Tab. 6.5 a pag. 67 del doc. "Studio Impatto Acustico" cod. elab. EC01-T00EC02AMBRE01_C e considerata la

localizzazione dei punti di monitoraggio proposti nella Planimetria del cod. elab. EB42-T00EB01AMBPL34_C_PMA, integri la proposta dei punti di monitoraggio inserendo anche, per le fasi di AO e PO, un punto di monitoraggio RUM-T per i seguenti ricettori:

- N.1 punto RUM-T per il gruppo di ricettori 27-28-32-33;
- N.1 punto RUM-T per il gruppo di ricettori 57-58;
- N.1 punto RUM-T per il ricettore 65;
- N.1 punto RUM-T per il ricettore 119.

12.8. Il Proponente integri la proposta di PMA per la fase di CO estendendo il monitoraggio anche al transito dei mezzi pesanti in ingresso/uscita dalle aree di cantiere.

12.9. Il Proponente indichi nel PMA anche le specifiche di progettazione delle verifiche non acustiche relative agli interventi di carattere procedurale/gestionale finalizzata al rispetto di normative (ad esempio l'utilizzo di macchine di cantiere conformi alla Direttiva 2000/14/CE), procedure, vincoli autorizzativi, operativi definiti in ambito di progettazione (SIA).

Vibrazioni

12.10. E' opportuno che il proponente preveda un monitoraggio per le Vibrazioni (fase di cantiere), con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste dalla Normativa UNI 9614:2017 per la verifica delle modifiche dei livelli vibrazionali presso i ricettori potenzialmente impattati e censiti nello studio, affinché venga garantito il rispetto dei limiti previsti

Biodiversità

12.11. Il Piano prevede un'unica di campagna di monitoraggio all'anno, tuttavia si ritiene che un unico campionamento possa generare risultati non significativi, soprattutto per quanto riguarda le specie faunistiche data la loro vagilità e la diversa fenologia della specie.

Alla luce di quanto sopra, si ritiene opportuno integrare il PMA con:

- Una maggiore frequenza dei monitoraggi nell'arco dell'anno;
- Il monitoraggio della fauna anfibia durante le migrazioni riproduttive, in particolare nelle aree adibite a cantiere prossime ai corsi d'acqua, al fine di evitare lo schiacciamento degli animali da parte dei mezzi di cantiere;
- Prevedere, per gli interventi di mitigazione e ripristino ambientale, le attività di monitoraggio relative alla mortalità e riproduzione delle specie impiantate e identificare i tempi di ripristino delle formazioni vegetali. Prevedere a tal proposito un protocollo di gestione inserendo la periodicità dell'annaffiatura delle specie vegetali piantumate e il controllo del corretto attecchimento e sviluppo delle stesse.

12.12. Si osserva la necessità di raffittire i transetti di monitoraggio faunistico FAU-T in tutti gli Assi stradali. Il piano di monitoraggio deve portare all'evidenziazione dei tratti a maggior mortalità diretta di individui e dei punti preferenziali di attraversamento. È inoltre opportuno che la raccolta dati si riferisca a tutte le specie di Vertebrati interferite. Il PM deve inoltre includere la costante registrazione degli incidenti stradali provocati da fauna selvatica.

Il monitoraggio post opera di queste criticità deve avere un carattere permanente al fine di supportare l'azione rivolta all'adozione strategica dei sistemi di prevenzione per le interferenze con la fauna selvatica.

Si suggerisce infine di implementare le tecniche di indagine dei transetti mediante l'uso anche di fototrappole.

Paesaggio

12.13. Si ritiene opportuno che il Proponente integri il Piano di monitoraggio proposto con indicazioni circa il fattore "sistema paesaggistico". Per ciò che riguarda la scelta dei punti di monitoraggio, l'individuazione dovrà essere dettata da criteri di validità / opportunità di scelta di punti rappresentativi sui quali poter svolgere analisi e rilievi significativi, con riferimento a siti ad elevata percezione visiva e relativamente ad aree ecologicamente sensibili.

RILEVATO e VALUTATO che

ASPETTI PROGETTUALI

Inquadramento territoriale e quadro di progetto

Le opere in progetto riguardano l'ammodernamento di un tratto della Strada Statale n° 45 "della Val Trebbia" che collega le province di Genova e di Piacenza e quindi la costa del Mar Ligure con la Pianura Padana.

Gli interventi in progetto si estendono complessivamente per circa 11 km e ricadono nei Comuni di Rivergaro e Travo, in Provincia di Piacenza, nel tratto della SS 45 compreso tra il margine sud dell'abitato di Rivergaro (Km 121+500, inizio intervento) e la località Cernusca in Comune di Travo (Km 110+300, fine intervento). Il termine intervento coincide con il raccordo ad una rotatoria esistente da cui inizia un tratto già ammodernato della SS 45. Con le opere in progetto si completa l'adeguamento della S.S. 45 tra Piacenza e Bobbio, in alta Val Trebbia.



Figura 1 –Tratto in progetto di adeguamento della SS 45

Nel tratto di intervento la strada non risulta adeguata a garantire le necessarie esigenze di sicurezza, per la ridotta larghezza, per l'assenza di banchine laterali, e per la presenza di numerosi accessi e intersezioni ravvicinate, prive di adeguata segnaletica e visibilità, con viabilità secondarie.

La S.S. 45 costituisce la direttrice viaria di continuità lungo la valle del Trebbia e collega tutti i centri di fondovalle seguendo un tracciato collocato lungo un ristretto corridoio delimitato da un lato dall'ambito fluviale e dall'altro dai versanti boscati dei rilievi laterali. Lungo tutto il percorso il tracciato è

costeggiato da rilievi, meno accentuati e con copertura del suolo agricola nella prima parte del tracciato e decisamente più acclivi nella seconda parte, con le ripide pendici boscate del monte Dinavolo e del monte Viserano.

Il tratto stradale di previsto intervento è localizzato in destra idrografica del fiume Trebbia e collega numerosi insediamenti, più addensati ed estesi in Comune di Rivergaro (Fabbiano, Mulinazzo, Cisiano, Colombarola) e più allontanati in Comune di Travo (Canova, Quadrelli, Dolgo, Cernusca).

Sono individuati 8 assi di intervento, riportati in Figura 2.

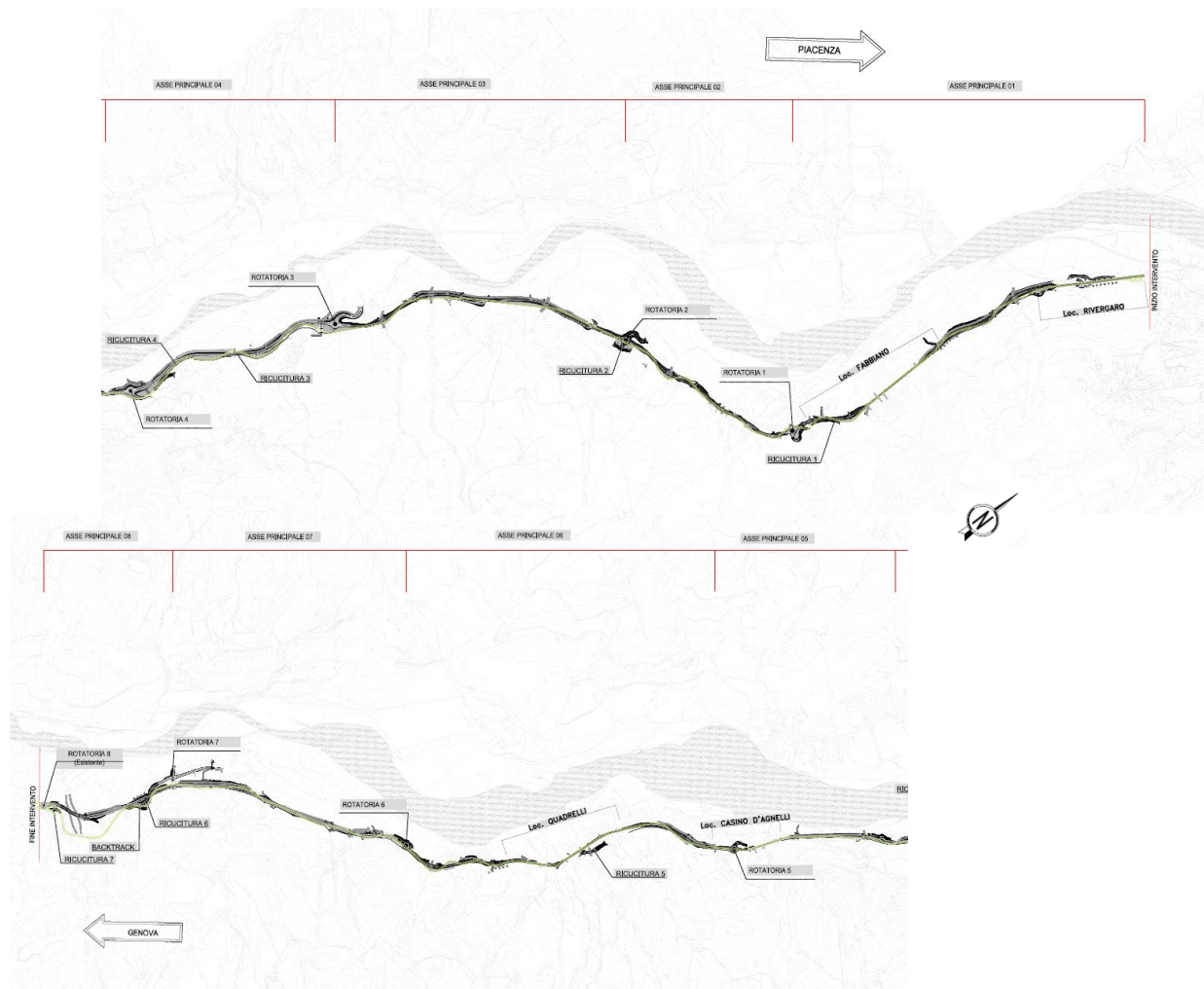


Figura 2 – Adeguamento della SS 45 – assi di intervento

Il progetto stradale di adeguamento ed ampliamento della sede attuale prevede di ricalcare il sedime viario esistente ri-geometrizzando l'asse stradale al fine di renderlo per quanto possibile aderente ai dettami del D.M. 05/11/2001. È previsto l'ampliamento dagli attuali 6,00/6,50 m ai 9,50 m previsti per le strade di categoria C2 – strade extraurbane secondarie.

L'adeguamento verrà eseguito prevalentemente decentrando verso valle (lato fiume Trebbia) l'asse stradale in modo da minimizzare gli scavi e, per quanto possibile, conservare l'esercizio sulla sede attuale durante i lavori di costruzione. È stato previsto anche un tratto totalmente in variante (tronco 8, per una lunghezza di circa 750 m) ed un secondo con lunghe porzioni in variante (tratto 4, lungo circa 1000 m). Tale scelta ha consentito di prevedere il riutilizzo (con limitate modifiche di tracciato) del vecchio sedime della S.S. 45 come viabilità di servizio con lo scopo di collettare e convogliare verso le rotatorie di estremità tutti gli accessi presenti lungo tali tratte. In tutti i tratti di affiancamento tra le 2

strade, per evitare il disturbo notturno tra le correnti veicolari, è stata prevista la messa a dimora di siepi con funzioni anti-abbaglianti.

Sono esclusi dall'adeguamento i tratti interessati dagli insediamenti abitativi di Rivergaro, Fabbiano, Casino d'Agnelli e Quadrelli. In tali località, essendo esse fortemente antropizzate, non è infatti possibile procedere all'ampliamento ed adeguamento della sede stradale; è comunque prevista in tali tratti la ripavimentazione della piattaforma esistente e la risagomatura dei cigli degli innesti per favorire le manovre di ingresso/uscita. In ogni caso, in tali tratte dette "urbane" nelle località urbane attraversate dal tracciato sono state sempre previste specifiche misure di sicurezza integrando la segnaletica contemplata dal Codice della Strada con dispositivi e/o accorgimenti atti ad incrementare la sicurezza di marcia dei veicoli. Tra questi, è stata prevista anche la installazione di un impianto di illuminazione nei tratti che oggi ne sono sprovvisti e la stesa di un manto di usura con inerti di argilla espansa capace di abbattere le emissioni sonore e di garantire nel contempo elevati livelli di aderenza disponibile. I tratti indicati sono comunque caratterizzati da andamento di tracciato caratterizzato da scarsissima tortuosità e in ogni caso l'assenza di un attuale ammodernamento in sede non pregiudica la possibilità futura di eseguire piccoli bypass locali.

Lungo il tracciato è prevista la realizzazione di n. 7 nuove rotatorie in sostituzione di altrettante intersezioni a raso principali, in parte realizzate sullo stesso sedime ed in parte delocalizzate rispetto all'attuale viabilità:

- Rotatoria 1, località Murinasso in Comune di Rivergaro;
- Rotatoria 2, località Cisiano – Monte Travaso in Comune di Rivergaro;
- Rotatoria 3, località Piane in Comune di Rivergaro;
- Rotatoria 4, località Coni di Sotto in Comune di Travo;
- Rotatoria 5, località Casino d'Agnelli in Comune di Travo;
- Rotatoria 6, località Molino in Comune di Travo;
- Rotatoria 7, località Dolgo in Comune di Travo (non più presente nella soluzione progettuale post.-integrazioni).

La rotatoria 8 (progressiva km 11.017, località Cernusca, in Comune di Travo), in cui termina l'intervento, è esistente e raccorda il tratto di intervento a quello successivo, già adeguato.

Dei 104 innesti esistenti, per 64 innesti è confermato l'accesso diretto sul nuovo tracciato, 37 innesti sono chiusi perché trovano accessibilità da altra strada, ovvero deviati su viabilità di servizio verso altre intersezioni o rotatorie di progetto, 3 sono stati convertiti direttamente in rami di rotatorie. Dei 64 innesti mantenuti, 45 sono accessi e 19 sono intersezioni; inoltre, 27 sono collocati in ambito extraurbano e 37 in ambito urbano.

In sintesi, l'intervento si estende per circa 11 km ed è caratterizzato come segue:

- Mantenimento della sede attuale, con interventi di riqualificazione, per complessivi 2,215 km (20,10%)
 - o tra inizio intervento e rotatoria 1, località Osteria Bellaria, un primo tratto di 473 m;
 - o tra inizio intervento e rotatoria 1, località Fabbiano, un secondo tratto di 701 m;
 - o in corrispondenza della rotatoria 5, località Casino d'Agnelli, tratto di 372 m;
 - o tra le rotatorie 5 e 6, località Quadrelli, per circa 669 m.
- Sovrapposizione parziale / allargamento / affiancamento al tracciato esistente, per complessivi 6,846 km (62,15%)
- Varianti al tracciato esistente, per complessivi 1,956 km (17,75%)

- • tra la rotatoria 3 e la rotatoria 4, per la tortuosità del tracciato attuale, per 1207 m;
- • tra la rotatoria 7 e la rotatoria 8, per l'attraversamento del rio Cernusca, per 749 m.

In questi due tratti il tracciato esistente viene pressoché integralmente mantenuto con funzione di viabilità di distribuzione locale.

I tratti di tracciato esistente non più utilizzati sono oggetto di rinaturalizzazione.

L'intervallo di velocità di progetto è compreso tra 60-100 km/h. Essa è stata applicata senza restrizioni a tutto il nuovo tracciato in ambito extraurbano. In ambito urbano, invece, è stato considerato il limite di velocità di 50 km/h (già oggi esistente). I diagrammi di verifica del tracciato riportati negli elaborati di progetto riferiscono in merito alle verifiche geometriche ed a quelle di visibilità eseguite sulla base delle velocità di flusso libero (senza limitazione di velocità, anche nei tratti urbani). Ciò al fine di rilevare tutte le non conformità al D.M. 05/11/2001 presenti sull'intera estesa del tracciato e progettare le conseguenti contromisure per la mitigazione del rischio d'incidente. Per quanto riguarda accessi ed intersezioni (immissioni), sono state condotte apposite verifiche di visibilità (procedendo alla costruzione per ciascuna intersezione dei triangoli di visibilità) e appositi controlli circa le interdistanze (così come previste ai sensi del D.M. 19/04/2006), sia per lo stato di fatto che per quello di progetto.

Tutte le intersezioni e gli accessi sono stati dunque modellati al fine di verificare i dettami del D.M. 19/04/2006. Per tutti quelli che nello stato di progetto presentano ancora anomalie residue sono state implementate specifiche contromisure per incrementare i margini di sicurezza, dettagliatamente descritte nell'elaborato D004-P00PS00TRARE01 "Relazione di Sicurezza Stradale".

Il Proponente analizza le prestazioni degli 8 assi viari costituenti il tracciato principale. Le nuove caratteristiche geometriche, a parità di traffico, portano un innalzamento del livello funzionale. L'innalzamento del livello di sicurezza è stato valutato in base al confronto tra tracciato esistente e tracciato di progetto per ognuno degli 8 assi che lo costituiscono. Per valutare l'innalzamento del livello di sicurezza, il Proponente ha fatto riferimento ad una misura di incidentalità, tipicamente la frequenza di incidentalità (incidenti/anno).

L'adeguamento in progetto porta ad una riduzione dell'incidentalità rispetto al tracciato esistente dovuta essenzialmente a:

- una riduzione della densità degli accessi su tutti gli assi in progetto ad eccezione dell'asse 5 (per cui il valore rimane costante);
- un aumento della percentuale di curve sul tracciato (migliorandone però le caratteristiche geometriche secondo i dettami del DM2001);
- una riduzione della deviazione standard delle velocità operative su tutti gli assi in progetto ad eccezione dell'asse 8.

Tali tendenze sono riscontrabili dal confronto con i valori riportati nelle tabelle presenti nella Relazione generale descrittiva.

Il progetto è suddiviso in diversi "assi" che si riportano nel seguito. Per dettagli si rinvia alla "Relazione generale descrittiva".

Asse 1

L'asse 1 di intervento ha inizio in località Rivergaro in corrispondenza dell'incrocio con via Genova e termina con l'innesto nella rotatoria n.1 di progetto, per una lunghezza complessiva del tracciato pari a 2.124,85 m. Il tratto iniziale, fino alla pk 0+575 e quello finale, dalla pk 1+175 alla pk 2+025, ricadono in località urbane (rispettivamente Rivergaro e Fabbiano) nell'ambito delle quali sono stati previsti prevalentemente interventi di sola risagomatura della pavimentazione stradale. Fanno eccezione i tratti d'estremità nei quali la piattaforma è stata comunque adeguata ai dettami del D.M. 05/11/2001. Il Proponente riporta le minime difformità rispetto alle prescrizioni del D.M. 05/11/2001 e sono state studiate e progettate specifiche misure di sicurezza integrative descritte nella "Relazione di Sicurezza

Stradale". In tutti i tratti urbani non soggetti a modifica della geometria stradale, è comunque prevista la installazione di dispositivi segnaletici appositamente studiati al fine di incrementare la sicurezza di marcia dei veicoli. A tale scopo è stata prevista anche l'installazione di un impianto di pubblica illuminazione, oggi assente.



Figura 3 – Asse 1

Nel tratto, alle progressive km. 0+335,79 e 1+014,92, il progetto in parola interferisce con la viabilità provinciale in particolare con la S.P. n. 40 di Statto che interseca la S.S. n. 45 di val Trebbia

La Provincia di Piacenza in merito ha osservato che:

- relativamente alla previsione di adeguamento dell'intersezione tra il tracciato di ammodernamento della S.S. n. 45 e la S.P. n. 40 di Statto alla progressiva di progetto 1+014,92 (loc. Canova ponte) prende positivamente atto della soluzione prospettata, soprattutto in termini di garanzia di fluidità e sicurezza della circolazione
- relativamente alla previsione di adeguamento dell'intersezione tra il tracciato di ammodernamento della S.S. n. 45 e la S.P. n. 40 di Statto alla progressiva di progetto 0+335,79 (loc. Bellaria) visti i considerevoli volumi di traffico che interessano la S.P. n. 40, in particolar modo nel periodo estivo, si ritiene meritevole di un intervento maggiormente radicale rispetto a quello previsto nel progetto in valutazione (ad es. attraverso la realizzazione di una intersezione a rotatoria).

Tenuto conto del parere del Servizio Viabilità della Provincia di Piacenza, la soluzione adottata per il miglioramento dell'intersezione in località Bellaria di Rivergaro, viene, di principio, valutata positivamente, precisando che:

- la presenza di diversi vincoli non consente una completa riorganizzazione di quest'ultima (ad es. in una rotatoria);
- l'eventuale trasformazione in rotatoria dell'innesto in esame comporta necessariamente la delocalizzazione del medesimo mediante la realizzazione di una variante alla viabilità provinciale;
- risulta necessario perseguire l'obiettivo di concentrare le interferenze al fine di migliorare la sicurezza e la fluidità della circolazione stradale;
- la posizione dell'accesso sud di Rivergaro lungo la S.S. n. 45 di Val Trebbia, potrebbe essere il nodo in cui far confluire anche la Strada Provinciale n. 40 di Stato; il tratto della viabilità per raggiungere tale nodo è di competenza della Provincia di Piacenza.

Di conseguenza, sarà necessario prevedere, nell'ambito delle risorse economiche per l'attuazione dell'intervento, l'ammontare necessario per consentire la delocalizzazione dell'innesto tra la Strada Provinciale n. 40 di Statto e la Strada Statale n. 45 di Val Trebbia e dovrà costituire oggetto di una Convenzione da stipularsi tra i soggetti interessati prima della conclusione della Conferenza dei servizi finalizzata all'approvazione del progetto definitivo in esame.

Asse 2

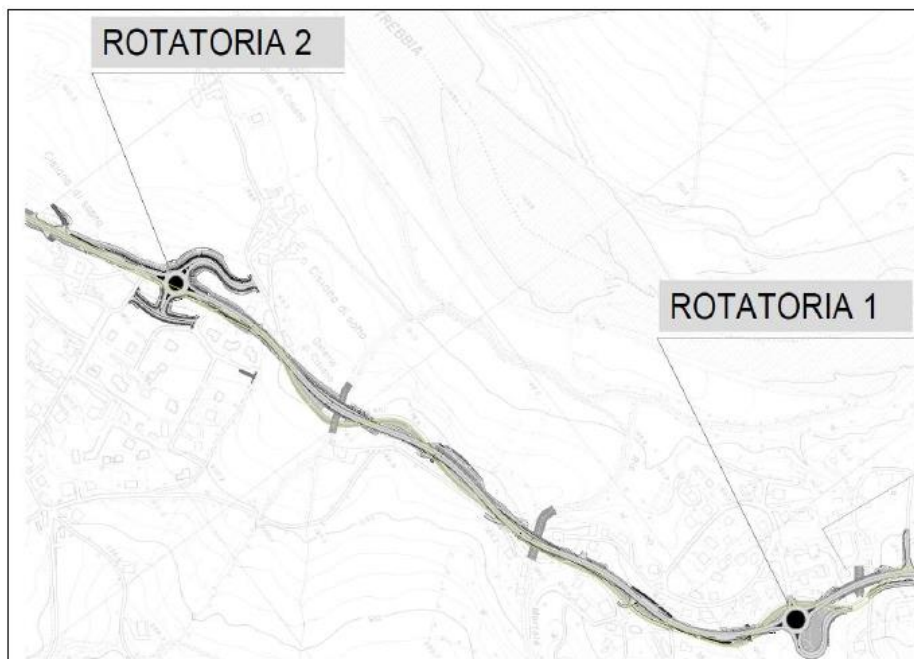


Figura 4 – Asse 2

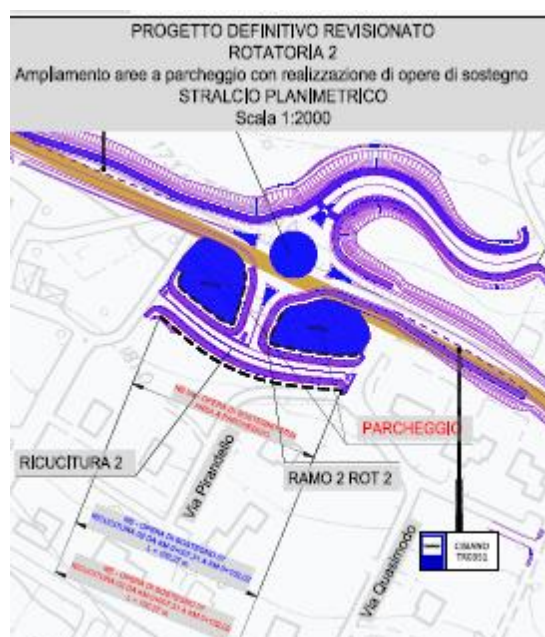


Figura 5 – Asse 2 – Progetto revisionato rotatoria 2

L'asse 2 ha inizio in corrispondenza della rotatoria 1, subito dopo la località Fabbiano, e termina innestandosi nella rotatoria 2, sita in prossimità dell'abitato di Cisiano, per una lunghezza complessiva

del tracciato pari a 1.061,75 m. Esso ricade integralmente in ambito extraurbano e come tale è stato integralmente oggetto di ammodernamento.

In sede di integrazioni è stato migliorato il progetto della rotatoria 2 (Figura 5), ampliando la superficie utile a parcheggio dell'area posta a ridosso dell'abitato di Cisiano. Nella previsione progettuale originale era prevista di circa 1.000 m² a fronte dei 1300 m² attualmente disponibili. Attraverso la realizzazione di muri di sostegno delle viabilità di progetto denominate "Ramo 2" e "Ricucitura 2", si è potuto recuperare ulteriori 700 mq circa, andando così incontro alle richieste del territorio, incrementando la superficie utile ad oggi disponibile.

Asse 3

L'asse 3 trae origine dalla rotatoria 2 e termina innestandosi nella rotatoria 3, sita in corrispondenza dell'abitato di Le Piane, per una lunghezza complessiva del tracciato pari a 1.638,95 m. come l'asse 2, anche l'asse n. 3 ricade integralmente in ambito extraurbano ed è quindi stato oggetto di integrale ammodernamento.



Figura 6 – Asse 3

Asse 4

L'asse 4 trae origine dalla rotatoria 3 e termina innestandosi nella rotatoria 4, per una lunghezza complessiva del tracciato pari a 1.206,58 m. Esso ricade tutto in ambito extraurbano.

Il progetto presentato in istanza prevedeva per gran parte del tracciato una soluzione esterna all'attuale piattaforma stradale, mantenendo in esercizio il tracciato esistente in qualità di viabilità di servizio alla viabilità principale per tutto il tratto compreso tra le due rotatorie. Il Proponente affermava che grazie a questa configurazione progettuale fosse possibile assicurare il mantenimento in esercizio (con minimi interventi puntuali) dell'attuale sede di Val Trebbia permettendo di gestire gli accessi e le intersezioni presenti sul lato di monte senza alcuna interferenza con il nuovo asse di progetto. In tutti i tratti di affiancamento tra le due strade, per evitare il disturbo tra le correnti veicolari presenti sulle due piattaforme, è stata prevista la messa a dimora di siepi con funzioni anti-abbaglianti.

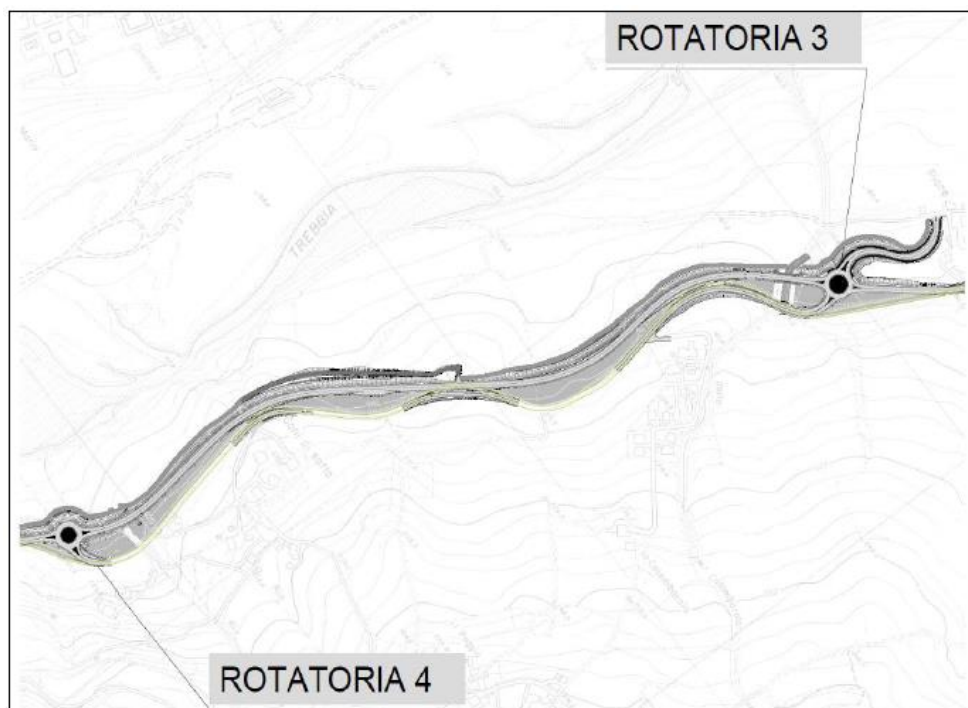


Figura 7 – Asse 4 – soluzione originaria id progetto

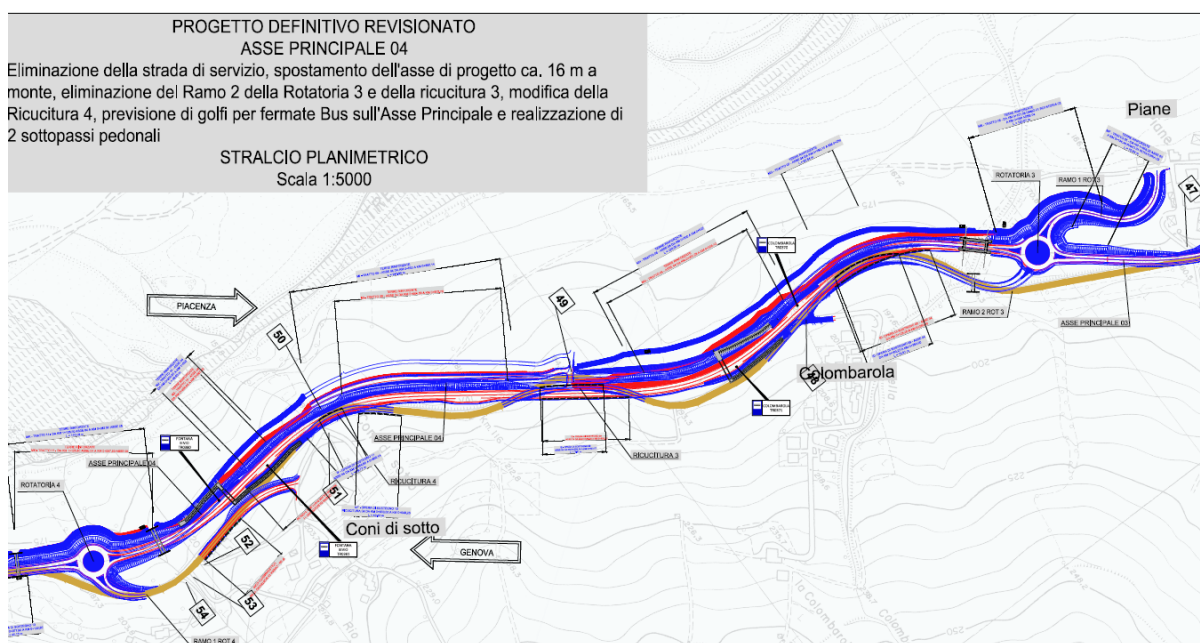


Figura 8 – Asse 4 – Confronto tra soluzione iniziale e progetto revisionato (in rosso la soluzione finale)

In fase di risposta alla richiesta di integrazioni, a seguito delle osservazioni presentate e al parere negativo del MIC, il proponente ha proposto una alternativa progettuale per la quale il tracciato stradale compreso tra le rotatorie 3 e 4 (tratto “Le Piane”) è stato riportato sul sedime dell’attuale tracciato (vedi Figura 8).

Il Proponente afferma che tale circostanza, se da un lato comporta certamente un minor consumo del territorio, dall’altro comporta una minore efficienza della nuova soluzione rispetto alle problematiche di sicurezza e di fluidità di marcia dei veicoli, rispetto alla precedente soluzione progettuale.

Asse 5

L'asse 5 inizia dalla rotatoria 4 e termina nella rotatoria 5, in località Casino d'Agnelli sviluppando una lunghezza complessiva di 1.014,92 m. Esso ricade quasi integralmente in ambito extraurbano tranne, appunto, il tratto terminale di circa 260 m (quello a ridosso della rotatoria 5) che rientra in località urbana. Per quest'ultima breve tratta non è stato previsto alcun intervento di adeguamento della geometria stradale ma solamente interventi di risagomatura della pavimentazione e dei cigli degli accessi nonché di messa in sicurezza tramite l'apposizione di nuova segnaletica e nuovo impianto di illuminazione per migliorare le condizioni di visibilità nelle ore notturne.

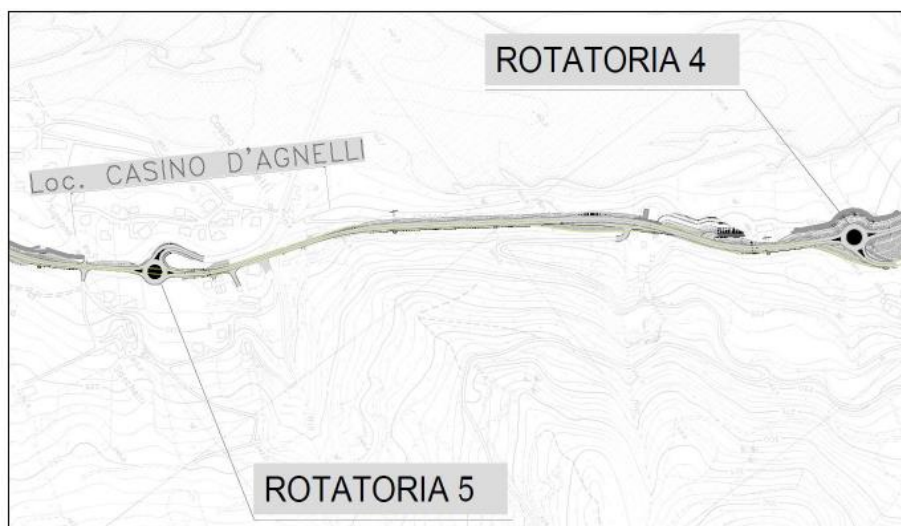


Figura 9 – Asse 5

Asse 6

L'asse 6 inizia dalla rotatoria 5 e termina nella rotatoria 6, sviluppando una lunghezza complessiva di 1.902,42 m. I primi 110 m del tracciato (fino alla pk 0+109,88) rientrano in località Casino d'Agnelli, nell'ambito della quale non sono previsti interventi se non quelli di risagomatura della pavimentazione stradale e messa in sicurezza con installazione di specifica segnaletica e dell'impianto di illuminazione. Usciti da Casino d'Agnelli, il tracciato si sviluppa in ambito extraurbano fino a giungere alla località Quadrelli compresa tra la pk 0+629,98 e la pk 1+299,11. Come per le altre località urbane, anche qui non sono previsti interventi di adeguamento del tracciato ma solo interventi di risagomatura della pavimentazione e di messa in sicurezza. Fanno eccezione gli interventi di adeguamento della sede stradale progettati in corrispondenza di tre specifiche curve che presentano significative problematiche di sicurezza, per le quali è stato necessario eseguire allargamenti localizzati della sede stradale per permettere il godimento adeguate visuali libere. La prima di esse è la curva all'ingresso del centro abitato (alla pk 0+725) dove è stato progettato un allargamento del margine interno al fine di garantire la sussistenza di un'adeguata visuale libera per l'arresto commisurata al limite di velocità di 50 km/h ivi imposto. La seconda è la curva posta in prossimità della Chiesa di San Paolo Apostolo (alla pk 1+050 circa) il cui margine interno è stato riconfigurato al fine garantire la sussistenza di un'adeguata visuale libera per l'arresto in relazione alla velocità di percorrenza della curva. La terza è la curva successiva (alla pk 1+265 circa), anch'essa riconfigurata ampliando il margine interno per assicurare un'adeguata visuale libera per l'arresto commisurandola alla velocità di percorrenza della curva. Uscendo dalla località Quadrelli, il tracciato si sviluppa per i restanti 600 m circa in ambito extraurbano fino alla rotatoria 6.



Figura 10 – Asse 6

L'ampliamento dei tratti in ambito "urbano" sono comunque caratterizzati da geometria piuttosto ampie (essenzialmente rettilinee) mentre gli adeguamenti stradali extraurbani insistono in tratte ad alta tortuosità.

In sede di integrazioni, il progetto ha revisionato il tratto tra le progr. 776 e 816, realizzando marciapiedi e un'opera di sostegno.

Asse 7

L'asse 7 inizia dalla rotatoria 6 e termina dopo 1.319,79 m nella rotatoria 7, nei pressi dell'abitato di Dolgo, poco prima del Torrente Cernusca. Esso ricade integralmente in ambito extraurbano e come tale ne è stato previsto l'integrale ammodernamento.

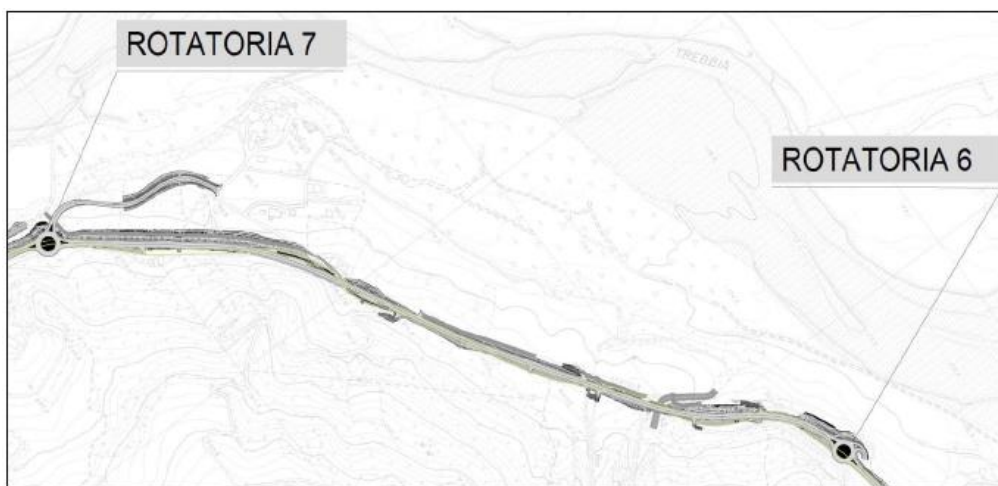


Figura 11 – Asse 7 – progetto originario

Il progetto prevedeva la realizzazione della rotatoria n.7 in posizione tale da permettere il collegamento della nuova SS.45 con l'abitato di Dolgo, chiudendo l'attuale ingresso (accesso n.97) che, sia per conformazione altimetrica che planimetrica, risulta non a Norma e molto pericoloso.

Dati gli elevati dislivelli del terreno, il nuovo collegamento con Dolgo è stato realizzato con un percorso stradale tale da permettere la realizzazione di livellette di adeguata pendenza al cui termine, ciò nonostante, è stato previsto un viadotto per permettere l'innesto nella rotatoria.

Sempre per problemi altimetrici, connessi all'esigenza di contenere l'altezza di tale viadotto e, soprattutto, del nuovo viadotto Cernusca (che giace sul tratto n. 8), la rotatoria n. 7 era stata posta ad una

quota inferiore all'attuale piano viario, escludendo con ciò la possibilità di collegare direttamente il vecchio sedime stradale della SS.45 con la rotatoria n.7. Il collegamento con la nuova SS. 45 avviene solo attraverso la rotatoria n.8, per collegare la quale è stata progettata la viabilità di raccordo n 7

Con parere, il MIC ha evidenziato *“l'assoluta incompatibilità paesaggistica del raccordo dell'abitato di Dolgo, così come previsto in progetto, in quanto la nuova viabilità di raccordo risulta sovradimensionata rispetto all'abitato, progettata a ridosso del greto del fiume ed indifferente agli aspetti vegetazionali che verrebbero irrimediabilmente compressi”* e che *“tale soluzione risulta assolutamente priva di rapporti con il paesaggio circostante ed evitabile attraverso una riprogettazione attenta della viabilità esistente di raccordo con la SS 45 che dovrà anche governare la trasformazione paesaggistica alle diverse scale e nello specifico oltre che a scala territoriale anche dei nuclei urbani e dell'abitato esistente.”*

A seguito dei pareri pervenuti e della richiesta di integrazioni, sono stati modificati gli assi 7 e 8 eliminando la rotatoria n.7 e la viabilità di accesso a Dolgo, La rotatoria 6 è stata modificata. È stato inserito un nuovo tratto stradale che prolunga la ricucitura n. 6 fino a Dolgo con un punto di connessione caratterizzato dalla presenza di una mini-rotatoria, in parte interrata (vedi Figura 12).

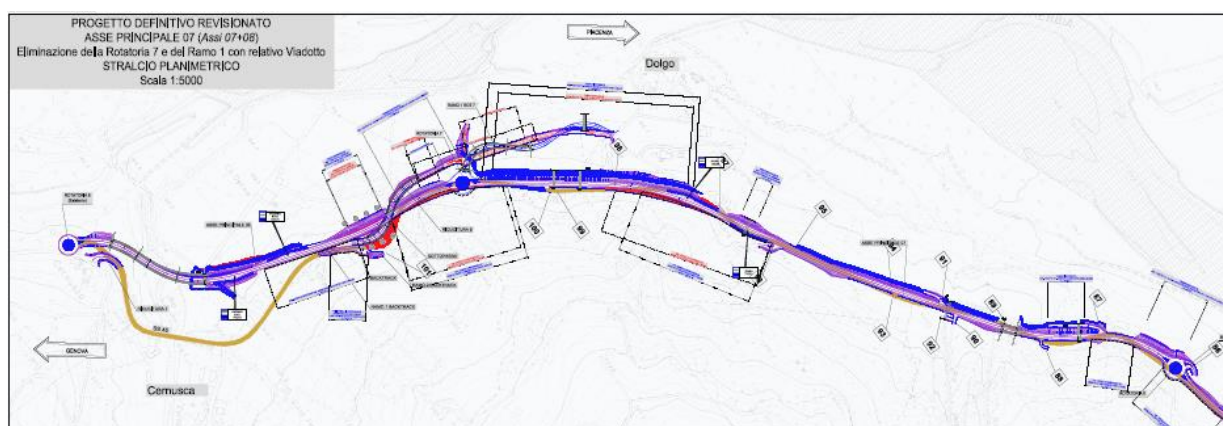


Figura 12 – Assi 7 e 8 – Confronto tra soluzione iniziale e progetto revisionato (in rosso la soluzione finale)

La eliminazione della rotatoria n. 7 ha comportato la necessità di creare un nuovo collegamento con l'abitato di Dolgo, realizzato con un nuovo tratto stradale che, di fatto, prolunga la ricucitura n. 6 fino, appunto, a Dolgo. Il punto di connessione tra il vecchio raccordo n. 7 e la nuova viabilità è caratterizzato dalla presenza di una mini-rotatoria, che in parte è interrata per permettere l'innesto anche della viabilità rurale ivi presente che conduce al fiume Trebbia.

Oltre alla necessità di realizzare una nuova via di comunicazione con Dolgo, l'eliminazione della rotatoria n. 7 ha comportato l'allungamento del tratto stradale che gli utenti dovranno percorrere prima di poter fare l'inversione di marcia nella necessità di accedere a proprietà poste sulla sinistra e l'incremento delle velocità medie di percorrenza tra la rotatoria n.8 e la n.6. Tale ultimo aspetto ha anche comportato una modifica delle livellette dei due tratti attigui alla rotatoria per regioni legate alla rispondenza a Norma dei raccordi altimetrici connessa all'aumento della velocità nel tratto in questione. In particolare, si è dovuta sollevare la livelletta del tratto n. 8 con conseguente incremento dell'altezza del nuovo viadotto Cernusca di circa 1 m.

Asse 8

L'asse 8 inizia dalla rotatoria 7 e termina nella rotatoria oggi esistente che segna, a sua volta, il termine della Variante all'abitato di Perino della S.S.45. Su tale rotatoria convergono sia l'asse ammodernato della S.S.45 che si muove poi in fregio al Trebbia sia l'asse dell'originaria sede di Val Trebbia oggi declassata a viabilità locale. Tale impostazione è stato di fatto ripetuta anche per l'asse in esame che di

fatto si snoda verso il Fiume Trebbia (sia pur a considerevole distanza) attraversando il Torrente Cernusca a valle dell'attuale ponte ad archi in muratura.

Il tracciato di collegamento fra la rotatoria n.7 e la rotatoria di Cernusca esistente è stato oggetto di diversi studi. Rispetto alle prime ipotesi di tracciato (che di fatto ripercorrevano le ipotesi fatte qualche anno prima dalla comunità montata e successivamente condiviso con gli enti territoriali interessati) e ritenute dalla Soprintendenza troppo impattanti, il tracciato tende molto più verso monte. L'ipotesi iniziale prevedeva infatti un tracciato molto più spostato verso valle e caratterizzato dalla presenza di un lungo viadotto multicampata.

Si evidenzia la riduzione della estensione e un andamento planimetrico maggiormente modellato sulla morfologia locale, la presenza di camminamenti laterali protetti per favorirne la fruizione da parte della mobilità non motorizzata, la sistemazione a verde della rotatoria finale e dell'intorno.

L'asse di progetto in analisi è caratterizzato da una lunghezza di 748,69 m realizzato totalmente in variante rispetto al tracciato attuale, che bypassa il piccolo nucleo di Cernusca per attraversare poi l'omonimo Rio con un viadotto di estensione pari a 180 m, a tre campate di luce pari a 80 m quella centrale e 50 m quelle laterali. Il viadotto presenta travi a profilo variabile con altezza in pila di 300 cm e altezza in mezzera di 180 cm.

L'aggancio alla rotatoria terminale avviene riconfigurando l'attuale innesto della SS.45 sul lato Cernusca. Il vecchio tracciato della SS.45, che resterà in esercizio come viabilità locale a servizio del solo abitato di Cernusca, verrà quindi scollegato dalla rotatoria e riagganciato con una specifica ricucitura (la n.7 per l'esattezza) alla viabilità per Quaraglio. Sul lato opposto, in prossimità della rotatoria 7, esso verrà invece interrotto realizzando ad hoc una rotatoria di backtrack in corrispondenza dell'accesso 101 nei pressi dell'attuale km 109+100. Poco prima dell'attuale backtrack sarà realizzata una nuova viabilità (denominata ricucitura n.06) che, sfruttando il sedime di una viabilità podereale esistente, consente di raggiungere agevolmente, direttamente da Cernusca, l'abitato di Dolgo e le aree poste a valle della sede della nuova S.S. 45.

Il Proponente riporta che il nuovo tracciato (oltre ad annullare le interferenze con innesti e accessi) garantisce una significativa rettifica rispetto all'attuale sedime viario caratterizzato da raggi di curvatura particolarmente contenuti); consente la totale preservazione delle costruzioni esistenti (con particolare riguardo all'abitato di Cernusca).

Il nuovo ponte si inserisce con maggiore coerenza con i ponti presenti e viene presentato un approfondimento cromatico per la nuova struttura, per il suo inserimento armonico nel contesto paesaggistico locale. A tale riguardo a seguito delle osservazioni del MIC, per migliorare le condizioni di inserimento del viadotto nel paesaggio locale, in particolare nelle visuali a distanza, è stata proposta, rispetto alla struttura prevista in acciaio corten, una nuova soluzione cromatica, che si raccorda a queste due diverse situazioni ed è congiunta ad interventi integrativi di sistemazione a verde.

Il colore per le strutture metalliche del viadotto è stato individuato nel verde RAL 6017, verde maggio, una gradazione prevista in tonalità opaca, in sintonia anche con lo sfondo cromaticamente variabile dei versanti boscati. Sono stati presentati fotoinserti. A tale riferimento, mentre con l'acciaio corten, la coloritura mantiene una sua naturalità nel tempo, la scelta di pitturare le strutture comporta la necessità di una manutenzione delle medesime per evitare, con il passare del tempo, uno spiacevole effetto di trascuratezza.

A seguito di integrazione sono state inserite opere di sistemazione a verde integrative, che riguardano la formazione di una fascia di continuità che, a partire dai nuclei di vegetazione arboreo – arbustiva già presenti al bordo della strada, si estendono in forma compatta lungo i nuovi tratti in rilevato e proseguono in forma più discontinua fino alle due pile della campata principale.

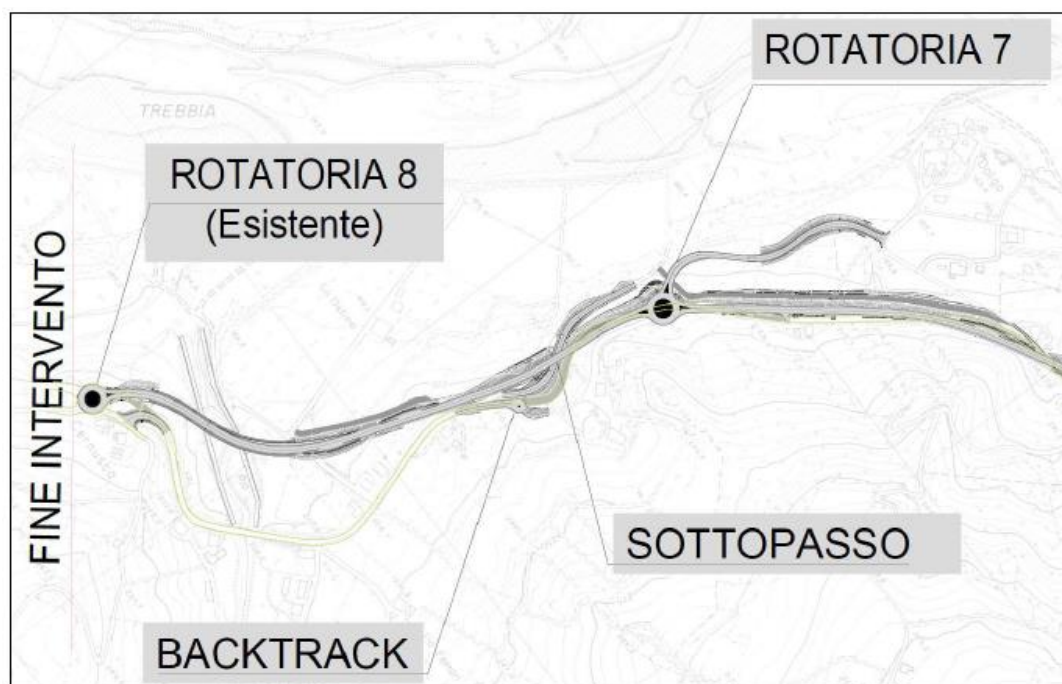


Figura 13 – Asse 8

Come precedentemente riportato (vedi Figura 12), in sede di integrazioni sono state introdotte modifiche alla livelletta del tratto per raccordarsi con la rotatoria 7.

Si evidenzia la riduzione della estensione e un andamento planimetrico maggiormente modellato sulla morfologia locale, la presenza di camminamenti laterali protetti per favorirne la fruizione da parte della mobilità non motorizzata, la sistemazione a verde della rotatoria finale e dell'intorno. Il nuovo ponte si inserisce con maggiore coerenza con i ponti presenti e viene presentato un approfondimento cromatico per la nuova struttura, per il suo inserimento armonico nel contesto paesaggistico locale.

Interventi progettuali – sicurezza

Il progetto, come già evidenziato, deriva dalla necessità di messa in sicurezza del tratto di viabilità in esame, ad oggi non conforma alla normativa stradale.

Il Proponente riporta in una tabella riepilogativa le non conformità di tracciato per ogni asse e le relative contromisure adottate, inoltre sono previste delle misure integrative per i tratti stradali urbani con sede non adeguata: per i tratti stradali che insistono sugli assi principali ma che ricadono nelle località di Rivergaro, Fabbiano (entrambi sull'asse 1), Casino d'Agnelli (assi 5 e 6) e Quadrelli (asse 6), il progetto non prevede alcun intervento di modifica della sede stradale (a parte le 4 eccezioni citate in precedenza relative alle località di Fabbiano e Quadrelli). L'unico intervento previsto è la stesa di un nuovo manto superficiale e la riconfigurazione dei cigli degli innesti. Tali tratti stradali contengono tuttavia una serie diffusa di difformità geometriche rispetto al DM2001:

- mancanza di visibilità per l'arresto lungo la curva in ingresso a Quadrelli (da nord);
- incongruenza tra i raggi delle curve planimetriche e la lunghezza dei rettifili attigui;
- assenza di clotoidi;
- raggio di curvatura inferiore al minimo prescritto (nel solo caso di una curva nel tratto urbano di Quadrelli, avente $R=50$ m).

Le non conformità descritte sono state rilevate nell'ipotesi cautelativa di flusso libero con velocità massima di progetto pari a 100 km/h, così come fatto nel resto del tracciato. In questo modo si è verificato quali siano i pericoli a cui potrebbe andare incontro un utente qualora percorresse tali tratti

stradali senza tenere conto della presenza del centro abitato. Nella realtà, la velocità operata lungo i centri abitati sarà limitata a 50 km/h come richiesto dal Codice della Strada (art. 142). A tale velocità risulta risolta (grazie all'allargamento del ciglio interno previsto in progetto) la non conformità relativa alla mancanza di visibilità per l'arresto che rappresenta la maggior criticità fra quelle rilevate dal Proponente. Posto dunque che lungo l'intero tratto stradale "urbano" in questione vige il limite di velocità di 50 km/h, vista la molteplicità delle non conformità presenti, attesa l'impossibilità di modificare la geometria della piattaforma stradale, al fine di mitigare il rischio per la sicurezza dei veicoli in attraversamento (e della comunità) è stata comunque prevista l'implementazione del seguente pacchetto di misure di sicurezza integrative:

- tappeto di usura drenante con inerti in argilla espansa per tutto lo sviluppo dei tratti indicati, il quale, oltre ad abbattere le emissioni sonore da rotolamento dei pneumatici, è in grado di elevare l'aderenza disponibile sia in termini di quantità che di durabilità;
- misure specifiche volte alla mitigazione dei rischi derivanti dalla presenza dei numerosi innesti sull'asse principale in tali località;
- installazione di un impianto di pubblica illuminazione;
- installazione di segnaletica verticale a portale all'ingresso delle località indicate, provvista di segnali luminosi a LED e recante indicazione dei limiti di velocità e dei principali potenziali rischi.

In località Quadrelli, lungo la corsia di marcia in direzione Rivergaro, in corrispondenza dell'inizio del tratto in curva lungo il quale non risulta verificata la visibilità per l'arresto (alla pk 0+830 circa) saranno anche installate delle bande sonore di rallentamento.

Allo stato attuale, da Rivergaro, fino all'ingresso di Cernusca lungo il tracciato sono stati censiti 104 innesti (cfr. elaborati da DD002 a DD013). Nell'ambito del progetto di adeguamento del tracciato è stata eseguita una razionalizzazione degli innesti realizzando, ove possibile, viabilità di servizio per raccogliere il maggior numero possibile di innesti e concentrarne in punti singolari l'immissione sull'asta principale. Conseguentemente, nella nuova configurazione di progetto gli innesti risultano essere 64, di cui 19 intersezioni con altre strade e 45 accessi a proprietà private. Di questi 64 innesti, 25 sono individuati sugli assi stradali esterni ai centri abitati, mentre i restanti 39 sono concentrati negli abitati di Rivergaro, Fabbiano, Casino d'Agnelli e Quadrelli che, non sono oggetto di modifiche della piattaforma stradale.

Tutti gli innesti sono stati verificati ai sensi del D.M. 19/06/2006 e del D.M. 05/11/2001 (per quel che concerne la sussistenza della visibilità per l'arresto) sia nello stato di fatto che in quello di progetto. I risultati di tali verifiche sono riportati nell'elaborato D001 - P00PS00TRARE01 "Relazione tecnica stradale". Da tale verifica emergono alcune difformità residue nello stato di progetto che non è stato possibile risolvere a causa delle limitazioni di carattere antropico e morfologico presenti. Per tali non conformità, sono state studiate dal Proponente apposite contromisure atte a minimizzare le conseguenze della loro presenza sulla sicurezza della circolazione.

In particolare le non conformità al D.M. 19/06/ 2006 che residuano a valle dell'attività progettuale, sono tutte sostanzialmente riconducibili alle seguenti due tipologie:

- Tipo 1. Distanza minima tra innesti successivi (cfr Par. 7.1.1 DM2006),
- Tipo 2. Triangolo di visibilità interferente con ostacoli (cfr Par. 4.6 DM2006).

Il Proponente riporta nella "Relazione generale descrittiva" un estratto sintetico delle non conformità residue rilevate a valle dall'analisi di rispondenza a norma, inoltre per ogni criticità d'asse (relativamente agli innesti) sono state inserite immagini e rispettive misure di sicurezza.

A valle dell'analisi delle non conformità al D.M. 19/06/2006 inerenti agli innesti, il Proponente ha studiato alcune specifiche contromisure. Esse sono accorpate in gruppi omogenei a seconda della tipologia di non conformità: il primo gruppo riguarda le contromisure atte a mitigare il mancato rispetto

della distanza minima tra innesti successivi, il secondo riguarda invece le contromisure da adottare per gli innesti nei quali non risulta verificato il triangolo di visibilità

Per quanto concerne gli innesti localizzati sulle porzioni di tracciato nei tratti urbani di Rivergaro, Fabbiano, Casino d’Agnelli e Quadrelli, sono presenti una serie diffusa di non conformità sia di tipo 1 che di tipo 2. In tali località urbane il progetto non prevede alcun intervento di modifica geometrica della piattaforma stradale.

Come già riportato, Il Proponente ha studiato delle contromisure di carattere generale che, pur non intervenendo sulla geometria della piattaforma stradale, contribuiscono ad abbassare il livello di rischio su tali tronchi. Le misure prevedono la evidenziazione (con un portale posto all’ingresso dei centri abitati) della sussistenza del limite di velocità di 50 km/h, accompagnata dalla segnalazione della presenza di una serie di accessi pericolosi, manto di usura di tipo drenante con argilla espansa, installazione di pubblica illuminazione in tutti i centri abitati che ad oggi ne sono sprovvisti (Rivergaro, Fabbiano e Casino d’Agnelli) . Oltre a tali misure, attinenti perlopiù alla mitigazione dei rischi derivanti dal mancato rispetto del DM2001, saranno implementate le seguenti ulteriori contromisure specificatamente studiate per mitigare le criticità delle intersezioni e degli accessi:

- riprofilatura dei cigli di tutti gli innesti per favorire le manovre di ingresso ed uscita, diminuendo così il tempo per la esecuzione delle manovre di svolta;
- per le sole intersezioni, arretramento delle recinzioni interferenti con i triangoli di visibilità costruiti con riferimento alla velocità imposta di 50 km/h;
- per i soli accessi, installazione di delineatori di accessi per favorirne l’identificazione; installazione di specchi parabolici infrangibili convessi di fronte a tutti gli innesti per aumentare il campo di visibilità reciproca dei veicoli provenienti da direzioni confliggenti.

Con tali contromisure il Proponente ritiene di poter significativamente abbattere il rischio di incidente aumentando la sicurezza e l’affidabilità dell’itinerario.

Piste di servizio / piste ciclabili / itinerari pedonali

Al fine di garantire la corretta manutenzione delle terre rinforzate e dei rilevati stradali verrà progettata una rete di piste di servizio che sfrutta il corpo del rilevato in costruzione riconnettendosi alle viabilità locali e interpoderali presenti. Tali piste di servizio, tutte o in parte, potranno eventualmente essere utilizzate anche come collegamenti ciclo-pedonali e rurali previo accordo gestionale fra il proprietario dell’infrastruttura ANAS e gli Enti territoriali.

Tutte le viabilità in questione avranno larghezza minima di 3 m e fino a 5 m in relazione alle esigenze di servizio. Esse saranno realizzate con una pavimentazione permeabile in misto granulometricamente stabilizzato spesso 30 cm. In tutto sono state previste n. 8 piste, tutte poste sul lato valle della nuova SS.45, per uno sviluppo complessivo di 4,875 km.

Si evidenzia che il PRIT (Piano Regionale Integrato dei Trasporti) 2025 incentiva e valorizza la mobilità ciclopedonale e lo considera elemento caratterizzante negli interventi di potenziamento e riqualificazione del sistema infrastrutturale della mobilità. Il piano prevede che in ambito extraurbano tali azioni prioritarie dovranno essere volte al consolidamento di una rete integrata che possa anche sulla media distanza, rispondendo nel contempo alle esigenze di sicurezza nella circolazione, nonché di tutela e valorizzazione del paesaggio.

Il tratto in oggetto inoltre fa parte delle ciclovie regionali (ciclovie del Trebbia) così come individuate nel PRIT con l’obiettivo di promuovere il cicloturismo nella realizzazione di percorsi extraurbani per le biciclette, recuperando e integrando tratti già esistenti e soprattutto realizzandone di nuovi, tra piste ciclabili in sede o tragitti riconoscibili e sicuri su vie poco trafficate.

Si rileva come il proponente abbia redatto un elaborato integrativo (codice D01002 - P00PS00TRAPP14_A) dove sono riportati i tratti di piste ciclabili previste nel progetto dell’opera con

particolar riferimento ai tratti di progetto revisionato. Considerando positivamente tali proposte, si chiede che nelle successive fasi siano valutate eventuali ulteriori sinergie con le amministrazioni comunali e con la provincia di Piacenza per individuare modalità di collegamento di tali tratti di piste ciclabili o comunque migliorare le condizioni di mobilità anche per questa tipologia di utenti della strada.

Per quanto riguarda i tratti che interessano il territorio del Parco, si rimanda alla fase di approvazione del progetto:

- la possibilità di integrare o connettere la pista ciclabile con la rete ciclopedonale presente nel Parco,
- la possibilità di mantenere il tracciato della pista ciclabile il più aderente possibile al tracciato stradale,
- di poter apporre, dettagliando con successiva apposita istanza, segnaletica relativa all'itinerario presente nel territorio del Parco.

Opere idrauliche : ponti e tombini

Il tracciato intercetta tutti i corsi d'acqua / impluvi che di fatto collegano il lato monte al Trebbia. Vista la morfologia locale si tratta di affluenti in destra del fiume Trebbia. Ricadono dunque nell'autorità di bacino del Fiume Po. Dal punto di vista territoriale i Piani di riferimento sono:

- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Piacenza (PTCP);
- il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Rivergaro;
- il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Travo.

La progettazione delle opere idrauliche è stata eseguita tenendo conto delle criticità e dei vincoli riportati nei documenti tecnici. Dove presenti, le criticità sono state risolte con le opere di progetto. Il progetto di ammodernamento stradale è stato redatto assicurando alla nuova infrastruttura una elevata sicurezza idraulica e al territorio una maggiore permeabilità idraulica.

E' stato previsto:

- per i rii principali l'inserimento di strutture di ampia luce (minimo 25m massimo 55m a unica campata con spalle cuscino) di fatto del tutto "trasparenti" alle sezioni di passaggio dei canali.
- per i fossi secondari o per le situazioni morfologicamente più impattanti l'inserimento di strutture scatolari di sezione tale da garantire sempre l'ispezionabilità e la manutenibilità (essenziale per garantire la sicurezza idraulica nel tempo). All'uopo i tombini scatolari sono comunque stati progettati con dimensione pari a 250x250cm;
- la stabilizzazione delle sponde dei canali attraverso opportune opere in scogliera.

La progettazione delle opere di attraversamento dei rii è stata eseguita tenendo conto:

- dell'opportunità di garantire un'elevata trasparenza visiva idraulica e faunistica;
- dell'opportunità di realizzare opere ad interferenza "zero" con gli alvei fluviali (caratterizzati quindi da spalle e pile poste per quanto possibile oltre le aree di pertinenza delle piene duecentennali);
- della necessità di garantire franchi idraulici rispetto alle piene duecentennali almeno pari a 150 cm (in ottemperanza alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018);
- della necessità di garantire un'adeguata protezione antisismica.

Le opere sono state calcolate al fine di garantire:

- franchi idraulici rispetto alla piena duecentennali almeno pari a 150cm (in ottemperanza alle prescrizioni del D.M. 17/01/2018);
- riempimenti dei tombini inferiori (o al massimo prossimi per le strutture di maggiore dimensione) al 50%;
- il dimensionamento delle strutture tenendo conto (anche in modo molto cautelativo) del trasporto solido (fenomeno comunque da attenzionare nell'area in esame per via della natura dei terreni e del rischio idrogeologico generale).

Nella tabella seguente sono riportate le opere idrauliche interessate dal progetto

DENOMINAZIONE CANALE	TIPOLOGIA OPERA	DIMENSIONE	RIEMPIMENTO	FRANCO [m]	ASSE	COMUNE
RIO SAVIGNANO	PONTE	Luce=25m	-	2,11	Ax1	Rivergaro
RIO CASA DEL BOSCO (BUCA)	TOMBINO TM01	250x250 cm	43,2%	1,42	Ax1	Rivergaro
PK 1+798	TOMBINO TM02	250x250 cm	27,2 %	1,82	Ax1	Rivergaro
RIO DELL'ACQUA ROSSA	PONTE	Luce=55m	-	7,28	Ax1	Rivergaro
PK 0+070	TOMBINO TM03	250x250 cm	25,2%	1,87	Ax2	Rivergaro
RIO MORTALE	PONTE	Luce=55m	-	8,07	Ax2	Rivergaro
PK 0+605	TOMBINO TM04	250x250 cm	10,8%	2,23	Ax2	Rivergaro
RIO I 01	PONTE	Luce=25m	-	2,77	Ax2	Rivergaro
RIO SAN MICHELE	PONTE	Luce=25m	-	3,35	Ax3	Rivergaro
PK 0+921	TOMBINO TM05	250x250 cm	19,6%	2,01	Ax2	Rivergaro
RIO DEGLI AMADEI	PONTE	Luce=25m	-	4,66	Ax3	Rivergaro
PK 1+171	TOMBINO TM06	250x250 cm	12,4%	2,019	Ax2	Rivergaro
RIO FONTANACAVALLA	PONTE	Luce=25m	-	1,98	Ax3	Rivergaro Travo
RIO COLOMBAROLA	PONTE	Luce=25m	-	1,63	Ax4	Travo
RIO DELLA CA' NOVA	TOMBINO TM07	350x350 cm	54,9%	1,58	Ax4	Travo
PK 0+087	TOMBINO TM08	250x250 cm	26,8%	1,83	Ax5	Travo
RIO BARGELLO	PONTE	Luce=25m	-	1,73	Ax5	Travo
PK 0+663	TOMBINO TM09	250x250 cm	20,0%	2,00	Ax5	Travo
PK 0+164	TOMBINO TM10	250x250 cm	26,0%	1,85	Ax6	Travo
RIO DI SIGNANO	PONTE	Luce=25m	-	3,31	Ax6	Travo
RIO CA' TERESA	TOMBINO TM11	250x250 cm	37,2%	1,57	Ax6	Travo
RIO MOLINI	PONTE	Luce=55m	-	4,80	Ax6	Travo
PK 0+185	TOMBINO TM12	250x250 cm	22,0%	1,95	Ax7	Travo
RIO D'ANDREA	PONTE	Luce=25m	-	2,02	Ax7	Travo
RIO DELLA CASAZZA	TOMBINO TM13	250x250 cm	48,8%	1,28	Ax7	Travo
FOSSO 4	TOMBINO TM14	250x250 cm	39,2%	1,52	Ax7	Travo
DOLGO	TOMBINO TM15	250x250 cm	22,8%	1,93	Ax7	Travo
PK 1+159	TOMBINO TM16	250x250 cm	43,6%	1,41	Ax7	Travo
RIO CERNUSCA	PONTE	Luce=25m	-	7,26	Ax8	Travo
PK 0+056	TOMBINO TM19	250x250 cm	54,0%	1,15	R1 Rot07	Travo

Le interferenze tra l'asse stradale di progetto e gli impluvi naturali principali, risolte mediante ponti, sono riportati nella tabella sottostante.

DENOMINAZIONE CANALE	ASSE	PROGR. SPA	PROGR. SPB
RIO SAVIGNANO	Ax1	693,87	718,87
RIO DELL'ACQUA ROSSA	Ax1	1993	2048

RIO MORTALE	Ax2	382,5	437,5
RIO I 01	Ax2	748,73	773,73
RIO SAN MICHELE	Ax3	453,6	478,6
RIO DEGLI AMADEI	Ax3	1071,62	1096,62
RIO FONTANA CAVALLA	Ax3	1368,95	1393,95
RIO COLOMBAROLA	Ax4	60,13	85,13
RIO BARGELLO	Ax5	288,02	313,02
RIO DI SIGNANO	Ax6	243,54	268,54
RIO MOLINI	Ax6	1693,91	1748,91
RIO D'ANDREA	Ax7	297,54	322,54
RIO CERNUSCA	Ax8	490	670

Tutte le opere sono state progettate e verificate secondo quanto disciplinato dalle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D. M. Infrastrutture e Trasporti del 17 gennaio 2018. In particolare:



- i manufatti di attraversamento principale non interessano con spalle, pile e rilevati il corso d'acqua attivo;
- le quote idrometriche ed i franchi sono stati posti in correlazione con la piena di progetto riferita ad un periodo di ritorno pari a 200 anni;
- il franco di sottotrave e la distanza fra il fondo alveo e la quota di sottotrave sono stati assunti tenendo conto del trasporto solido di fondo e del trasporto di materiale galleggiante;
- Il franco idraulico, definito come la distanza fra la quota liquida di progetto immediatamente a monte del ponte e l'intradosso delle strutture, è stato assunto non inferiore a 1,50 m.



Il progetto riporta le modellazioni per ciascun corso d'acqua e le verifiche dei franchi idraulici. Le verifiche sono state eseguite per le portate totali di piena, date dalla somma della portata liquida e della portata solida, riferite ad un tempo di ritorno di 200 anni. Per ciascun canale sono riportati:

- le tabelle riassuntive che riportano, per ogni sezione, le grandezze idrauliche più significative per l'interpretazione del deflusso in alveo;
- il profilo della corrente;
- le sezioni riportanti il livello idrico (WS), l'altezza critica (Crit) e l'energia totale (EG)

Le strutture di attraversamento attuali dei rii secondari sono realizzati attraverso tombini in muratura o in calcestruzzo non armato ad arco di piccola luce molti dei quali con evidenti situazioni di degrado. Lo scavalco del Rio Cernusca è invece realizzato con un ponte ad arco in muratura a 3 arcate seguito a valle da una briglia in stato di ammaloramento.

Nella seguente tabella sono riportate tutte le principali opere in progetto.

Denominazione canale	Asse	Tipologia opera	WBS	Dimensione	Franco [m]	Comune	Stato attuale
RIO SAVIGNANO	Ax1	PONTE	PO01	L=25 m	2,11	Rivergaro	
RIO DELL'ACQUA ROSSA	Ax1	PONTE	PO02	L=55 m	7,28	Rivergaro	

RIO MORTALE	Ax2	PONTE	PO03	L=55 m	8,07	Rivergaro	
RIO I 01	Ax2	PONTE	PO04	L=25 m	2,77	Rivergaro	
RIO SAN MICHELE	Ax3	PONTE	PO05	L=25 m	3,35	Rivergaro	
RIO DEGLI AMADEI	Ax3	PONTE	PO06	L=25 m	4,66	Rivergaro	
RIO FONTANA CAVALLA	Ax3	PONTE	PO07	L=25 m	1,98	Rivergaro-Travo	
RIO COLOMBAROLA	Ax4	PONTE	PO08	L=25 m	1,63	Travo	
RIO BARGELLO	Ax5	PONTE	PO09	L=25 m	1,73	Travo	
RIO DI SIGNANO	Ax6	PONTE	PO10	L=25 m	3,31	Travo	
RIO MOLINI	Ax6	PONTE	PO11	L=55 m	4,80	Travo	
RIO D'ANDREA	Ax7	PONTE	PO12	L=25 m	2,02	Travo	
RIO CERNUSCA	Ax8	PONTE	PO13	50m+80m+50m	7,26	Travo	
RIO FELINO	Viabilità secondaria	PONTE	PO14	L=55 m	>1,5	Travo	

Attraversamenti secondari - tombini

Per permettere lo scarico delle acque dai fossi di minore importanza, caratterizzati da bacini idrografici di superficie di pochi ha, sono previsti una serie di manufatti di attraversamento della sede stradale (tombini idraulici in cemento armato, di sezione scatolare 2,50 mx2,50 m). Le portate affluenti alle opere sono state calcolate in funzione della superficie da alimentare ovvero in funzione delle caratteristiche del canale interferito. Tali manufatti sono stati dimensionati considerando eventi meteorici con tempi di ritorno pari a 200 anni.

Il Proponente riporta la verifica idraulica per i singoli tombini.

Opere d'arte: viadotti e ponte

Con riferimento al contesto viario, realizzati recentemente: viadotto Quaraglio, viadotto Perino, viadotti Armelio e Ponte di Sotto, viadotto Cavarell sono stati relattizzati recentemente e possono essere inquadrate come un'infrastruttura moderna e sicura mentre la tratta Rivergaro Cernusca è invece caratterizzata dalla presenza di strutture piuttosto obsolescenti e sicuramente prive sia della necessaria sicurezza sismica sia nei confronti dei fenomeni di dissesto idrogeologico in atto nella zona.

A questi ponti si aggiunge il viadotto di accesso all'abitato di Dolgo in corrispondenza della rotatoria n.7 caratterizzato da 3 luci 42m+55m+42m (WBS VI01).

Il Proponente ha previsto per i Viadotti il ricorso a moderne strutture con impalcati a struttura mista acciaio-calcestruzzo realizzati con multi-travate a doppio "T" in carpenteria metallica connesse in testa da solette in cemento armato gettate su predalle tralicciate autoportanti. Le travi sono state previste sempre in acciaio Corten sia per ragioni manutentive che soprattutto per migliorare l'inserimento paesaggistico dell'opera. Al fine di garantire elevata snellezza alle strutture si è cercato sempre di raggiungere elevati rapporti altezza/luce (avvicinandosi ove possibile a 1/25 per le campate isostatiche). Le spalle dei viadotti sono sempre state progettate come spalle cuscino per assicurarne il mascheramento all'interno del rilevato stradale. Tutti i viadotti sono caratterizzati da ampi sbalzi laterali oltre il margine di carreggiata (250cm) utili sia a garantire l'alloggiamento delle barriere di sicurezza H3 sia un camminamento. Tale camminamento, oltre a risultare utile per le operazioni di ispezione e manutenzione, permetterà in futuro la possibilità di garantire il superamento dei corsi idrici da parte di piste ciclabili e pedonali da realizzarsi con ulteriori finanziamenti/appalti.

Dal punto di vista sismico tutte le opere sono state previste isolate a mezzo di apparecchi in gomma armata.

Canali e fossi di guardia

Il progetto prevede la sistemazione dell'alveo dei canali con rivestimento del fondo e delle sponde con massi cementati, per tratti di lunghezza variabile, in corrispondenza degli attraversamenti. Qualora sia necessario realizzare delle opere di protezione del fondo o delle sponde di un canale con strutture permeabili mobili, come scogliere in pietrame sciolto, gabbioni, o materassi Reno, occorre determinare le condizioni di equilibrio del singolo masso soggetto alle forze idrodinamiche della corrente che tendono a metterlo in movimento. Il Proponente riporta le formule e le ipotesi adottate in fase di calcolo.

A protezione del corpo stradale, in testa alle trincee, sono stati posizionati fossi di guardia per raccogliere ed allontanare i deflussi del bacino di monte. I fossi di guardia sono stati previsti tutti a sezione rettangolare, in c.a., delle dimensioni interne di 70x70cm: ciò per contenere le occupazioni di terreno, anche alla luce delle elevate pendenze trasversali al corpo stradale, che nell'ipotesi di realizzare sezioni a forma trapezia avrebbero comportato ulteriori onerosi sbancamenti.

ALTERNATIVE

Il Proponente ha sviluppato le alternative di progetto considerando quale corridoio preferenziale l'ammodernamento in sede; questa scelta comporta benefici dal punto di vista ambientale secondo i seguenti punti:

- consumo di Suolo: l'alternativa in sede permette di limitare al minimo il nuovo consumo di suolo. Non sarebbe infatti possibile dismettere completamente la strada attuale in quanto funge da collegamento a centri abitati e case e pertanto si avrebbe comunque un extra consumo in termini di occupazione di suolo, con la relativa trasformazione.
- Interferenza con i vincoli: l'alternativa in sede permette di minimizzare le interferenze con i vincoli, sfruttando al massimo il sedime attuale, non aggiungendo ulteriori elementi di interferenza rispetto a detta problematica.

- Interferenze con il paesaggio: stante il delicato contesto paesaggistico la scelta di utilizzare, per quanto possibile l'attuale sedime dell'infrastruttura consente di ridurre al minimo la realizzazione di nuovi segni sul territorio, mantenendo pertanto, per quanto possibile, invariata la semantica del paesaggio.
- Interferenze con il sistema naturale: in considerazione della naturalità della valle del Trebbia ed in relazione ai contesti attraversati, la possibilità di utilizzare l'attuale sedime in sostituzione di un nuovo corridoio infrastrutturale ha permesso pertanto di minimizzare anche le interferenze con il sistema naturale, con particolare riferimento al sistema boschivo attualmente presente nella valle ed in parte tutelato anche dal punto di vista paesaggistico.
- Consumo di risorse e produzione di rifiuti: la possibilità di riutilizzare, anche parzialmente il tracciato in essere, riammodernandolo localmente, ha permesso di limitare al minimo la necessità di risorse per la costruzione dell'opera rispetto ad una qualunque soluzione che avrebbe comportato l'interessamento di un diverso corridoio. Analogamente anche la produzione di rifiuti a seguito di possibili scavi è ridotto al minimo utilizzando il sedime attuale.

Il Proponente afferma che le uniche matrici per le quali si avrebbe un beneficio nel realizzare una variante a livello di corridoio potrebbe essere legata alla componente Rumore ed Atmosfera. Effettuando i bypass dei centri abitati si avrebbe infatti una minore interferenza a livello di traffico con conseguenti benefici rispetto alle due matrici sui ricettori abitativi.

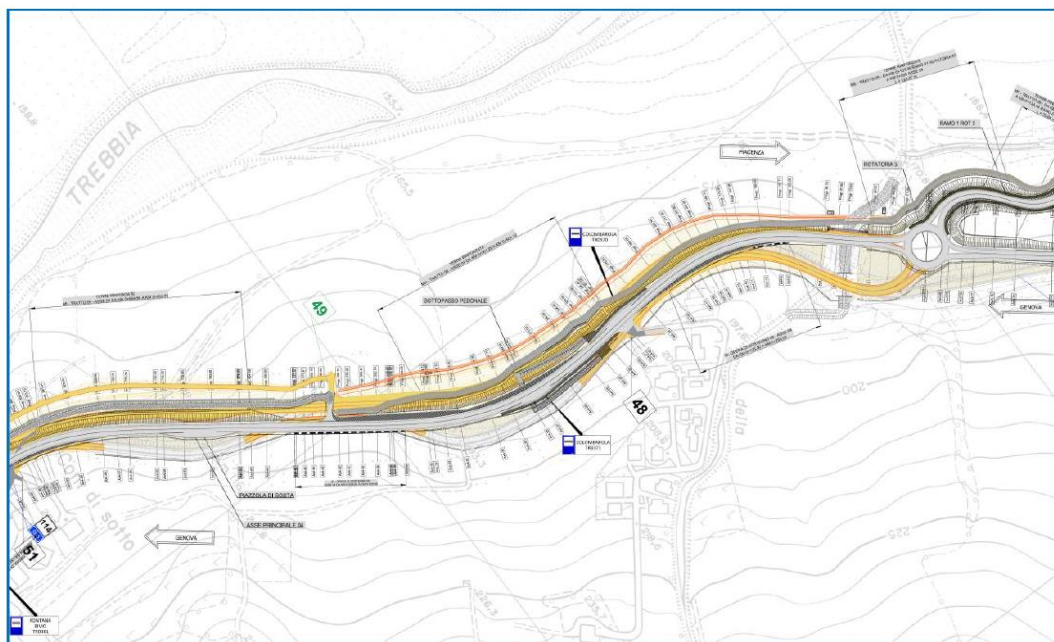


Figura 14 – Alternativa nel tratto 1: Le Piane – Rotatorie 3 e 4

Le alternative considerate studiate dal Proponente sono localizzate in punti in cui, per motivi di sicurezza stradale e normativa tecnica, si è reso necessario scostarsi dal tracciato attuale, queste alternative, riguardano principalmente 2 ambiti di intervento: il primo nel tratto "le Piane" tra la rotonda 3 e 4 ed il secondo relativo al superamento del Rio Cernusca.

Nella Figura 14 si nota lo spostamento verso monte del tracciato di circa 15 m, con eliminazione della viabilità di servizio e la realizzazione, al suo posto, di un breve tronco di ricucitura per ricollegare gli accessi 48, 49 e 51 alla viabilità principale. Si notano le opere progettate per realizzare le 4 fermate del TPL lungo l'asse principale con i relativi camminamenti protetti verso i centri abitati, che prevedono anche la realizzazione di n. 2 sottopassi.

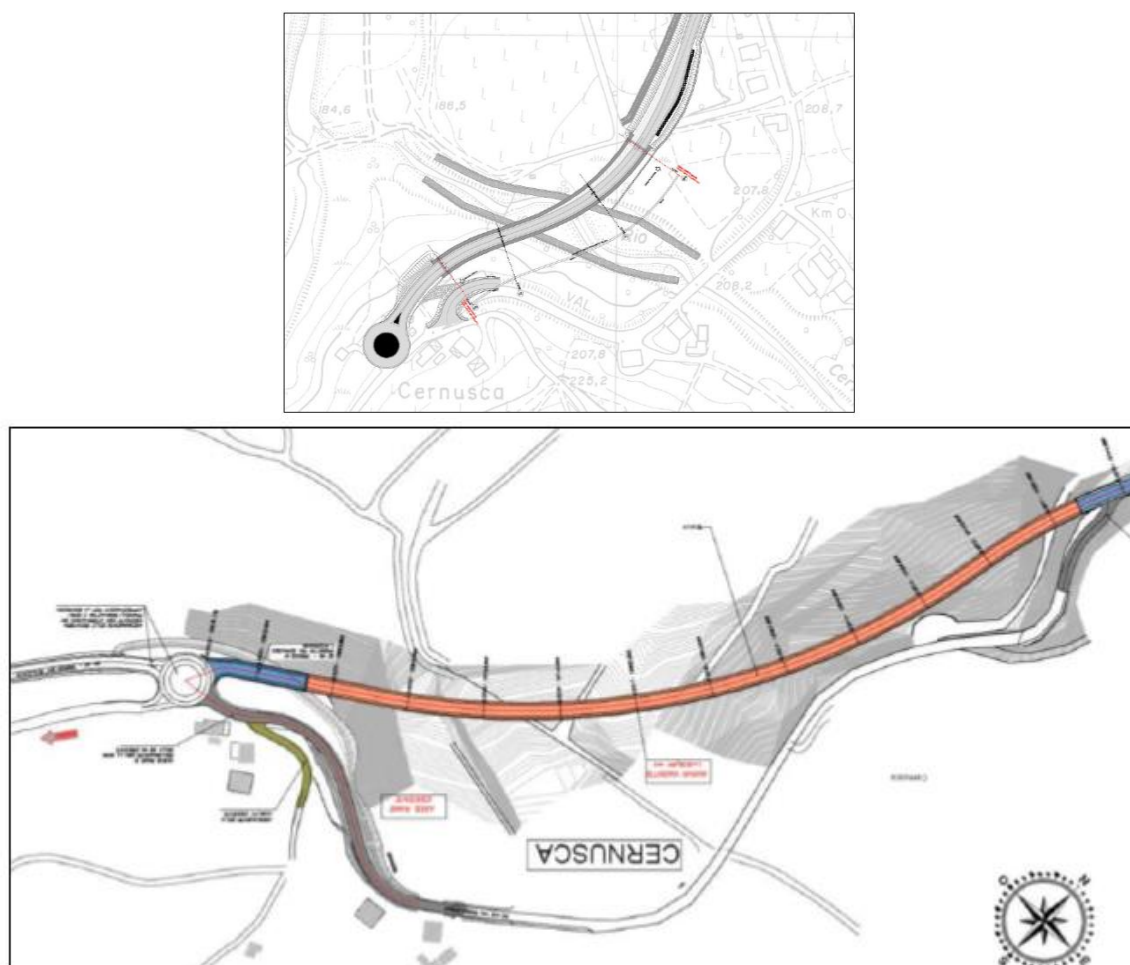


Figura 15 – Alternativa nel tratto 2: variante sul rio Cernusca

In corrispondenza dell'attraversamento sul Rio Cernusca il progetto prevede una variazione planimetrica del tracciato, rispetto all'attuale. È prevista la conservazione dell'attuale viadotto e la realizzazione di un nuovo viadotto a tre campate di luce pari a 80 m quella centrale e 50m quelle laterali. È prevista la risagomatura dell'alveo nel tratto di intervento. Il ponte esistente non viene interessato dagli interventi in esame ma la viabilità esistente viene nel tratto declassata a semplice viabilità locale di accesso alle proprietà private presenti nel tratto. Nell'alternativa 2 il tracciato di collegamento fra la rotonda n.7 e la rotonda di Cernusca esistente tende molto più verso monte rispetto alla prima alternativa di tracciato. L'alternativa 1 infatti prevede un tracciato molto più spostato verso valle e caratterizzato dalla presenza di un lungo viadotto multicampata.

Il piano stradale è previsto ad un'altezza, rispetto al piano di campagna attuale, variabile tra i 6 e i 17 m circa, con larghezza complessiva della struttura di 10,90 m dei quali 9,50 occupati dalla piattaforma stradale mentre 70 cm per bordo da un cordolo per l'aggancio dei sicurvia. Le campate centrali prevedono una luce di circa 64,5 m mentre quelle d'estremità erano previste della lunghezza di circa 42,0 m. È stato previsto un impalcato bi-trave caratterizzato da travi di altezza pari a 3,0m di altezza costante con un rapporto $h/L=1/21,5$.

Questo progetto, ancorché differenziato nella tipologia strutturale, si configura come il proseguo a valle dell'esistente viadotto Perino, che costituisce l'adeguamento della S.S. 45 a monte della rotonda terminale dell'intervento. Questa soluzione è stata abbandonata per l'impatto visivo e la conseguente criticità paesaggistica sottolineata già in fase preliminare di valutazione. L'alternativa 2 prevede una rimodulazione del viadotto con la riduzione della sua estensione, 180 m, un andamento planimetrico maggiormente modellato sulla morfologia locale, la presenza di camminamenti laterali protetti per

favorirne la fruizione anche da parte della mobilità non motorizzata, la sistemazione a verde della rotatoria finale e dell'intorno delle spalle.

Dal punto di vista formale, con una soluzione arcuata, necessariamente poco accentuata per l'ampiezza della luce dettata dall'esigenza di non avere pile in alveo, il nuovo ponte si pone in maggiore continuità con i ponti presenti nell'ambito di intervento, i più antichi ponti in pietra ad arco ribassato con luci ridotte sul rio Cernusca e sul Trebbia di Statto, ed il più recente ponte in cls sul Trebbia a Travo.

Nel progetto presentato in Conferenza dei Servizi il ponte è previsto in acciaio Corten, caratterizzato da un colore che richiama il legno anche nell'assenza di uniformità cromatica. Il viadotto Cernusca attraversa il tratto terminale di una valle secondaria, dove la morfologia determina visuali ad ampio raggio che comprendono il versante opposto della valle principale. In questo contesto lo sfondo cromatico prevalente è dato da due tonalità di verde, quello più tenue dei prati di fondovalle e di versante, persistente pur nel variare delle stagioni, e quello più scuro delle zone a copertura boschiva, costituite in genere da vegetazione di latifoglie, con la conseguente forte variazione di colore, ricca di verde nell'estate, brulla nelle stagioni fredde. Per migliorare le condizioni di inserimento del viadotto nel paesaggio locale, in particolare nelle visuali a distanza il Proponente adotta una nuova soluzione cromatica, che si raccorda a queste due diverse situazioni ed è congiunta ad interventi integrativi di sistemazione a verde (si veda in merito l'Allegato Ambiente 9, Carta dei cromatismi – Attraversamento del rio Cernusca.) . Il colore di prioritario riferimento è il verde dei prati, in primo piano nell'ampia zona golenale attraversata e che permane nell'intero arco dell'anno. La nuova proposta cromatica per le strutture metalliche del viadotto è il RAL 6017, verde maggio, una gradazione prevista in tonalità opaca, in sintonia anche con lo sfondo cromaticamente variabile dei versanti boscati.

Gli interventi a verde di inserimento paesaggistico e ambientale previsti in corrispondenza del viadotto avranno, carattere maggiormente intensivo in corrispondenza delle spalle, per proseguire a nuclei e macchie lungo lo sviluppo del viadotto. Gli interventi, da realizzare utilizzando esclusivamente specie vegetali autoctone, si posizioneranno in continuità con la vegetazione esistente lungo il corso del Rio Cernusca. L'intervento consisterà nella messa a dimora di nuclei arbustivi alternati a esemplari e nuclei arborei su prato. Le tipologie a verde scelte sono quelle dei nuclei arbustivi e del prato arborato. Nelle zone delle sponde del viadotto potranno essere utilizzate le tipologie a verde dei nuclei arbustivi e del prato arborato. Il proponente nell'elaborato "Analisi di sostenibilità delle alternative – relazione" riporta le specie di previsto impiego e gli schemi di sistemazione.



Figura 16 – Viadotto Cernusca – stato attuale, struttura in Corten, integrazione progettuale con struttura in acciaio verniciato RAL 6017 ed estensione delle opere di sistemazione a verde lungo il tratto in rilevato

La metodologia utilizzata dal Proponente per il confronto dal punto di vista ambientale delle alternative di tracciato, si basa sul criterio di valutazione di indicatori sulle due aree di riferimento (Tratto 1 – Tratto 2). Gli indicatori possono assumere valore tra zero ed uno: il valore zero è attribuito nel caso in cui non si è raggiunto l'obiettivo mentre il valore uno per la totalità del recepimento dell'obiettivo predefinito.

La valutazione è stata sviluppata con valutazione sugli obiettivi ambientali individuati.

In merito al Macro Obiettivo 01 (Conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale ed in merito all'obiettivo specifico - Garantire un'adeguata tutela del patrimonio culturale) sono stati valutati i seguenti indicatori:

- Attraversamento aree di notevole interesse pubblico - beni paesaggistici (art. 136)
- Attraversamento aree tutelate per legge - beni paesaggistici (art. 142)
- Presenza di elementi afferenti ai beni culturali (art. 10)
- Attraversamento aree con beni da Piano Paesaggistico (art. 143)

Il Proponente in merito alle interferenze con i beni del patrimonio culturale ed architettonico afferma che entrambi i tracciati presentano valori elevati e prossimi al valore unitario. Detto valore deve essere letto in relazione ai numerosi beni presenti nel territorio rispetto all'area di interferenza con i due tracciati. Non si rilevano differenze sostanziali in merito alle due alternative.

In merito al Macro Obiettivo 02 (Tutelare il benessere sociale e nello specifico in relazione all'obiettivo specifico, Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici ed idraulici) è stato valutato l'indicatore: Attraversamento delle aree fasce di tutela fluviale. L'indicatore in oggetto ha valutato la presenza di aree boscate e le interferenze rispetto alle aree presenti nell'area di riferimento del calcolo.

Il Proponente riporta che non sono presenti interferenze rispetto alle due alternative e l'indicatore pertanto tende al valore unitario in entrambe le soluzioni.

In merito al Macro Obiettivo 03 (Utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo, e nello specifico all'obiettivo specifico Contenere il consumo di suolo in particolare nelle aree sensibili) sono stati calcolati gli ingombri per le due alternative. L'indicatore in oggetto ha valutato la presenza di aree boscate e le interferenze rispetto alle aree presenti nell'area di riferimento del calcolo. L'indicatore risulta analogo per le due alternative.

In merito al Macro Obiettivo 04 (nello specifico agli obiettivi specifici Conservare e tutelare la biodiversità: conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali), l'indicatore in oggetto ha valutato la presenza di aree boscate e le interferenze rispetto alle aree presenti nell'area di riferimento del calcolo. Nel confronto tra le alternative, il Proponente riporta valori d'indicatori analoghi

La stessa procedura di valutazione è stata effettuata per il tratto 2, con valori degli indicatori simili per le due alternative.

Per il tratto 1, il Proponente ricorda come le due soluzioni siano state concertate con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Parma e Piacenza la quale ha espresso un parere favorevole in relazione all'alternativa 2, valutata migliore rispetto alla 1. In base a quanto emerso dalla metodologia di confronto effettuata, pur essendo le alternative comparabili dal punto di vista ambientale, il Proponente ha scelto di adottare l'alternativa 2 a seguito della concertazione con gli enti.

Per il tratto 2, pur essendo le alternative comparabili dal punto di vista ambientale, il Proponente ha scelto di adottare l'alternativa 2.

Alternativa zero

Tra l'opzione zero e l'alternativa di progetto, in fase di SIA il Proponente ha affrontato la tematica andando a valutare 7 indicatori di riferimento.

- Assetto stradale e relazioni con gli insediamenti
- Sicurezza stradale
- Sicurezza idraulica
- Sicurezza delle opere strutturali
- Prevenzione del rischio di inquinamento dell'ambiente idrico
- Interferenze con la vegetazione
- Modificazione del contesto paesaggistico

Il Proponente afferma che la soluzione di progetto risulta preferibile:

- per l'assetto stradale e del riordino delle relazioni con gli insediamenti, per l'inserimento di svincoli a rotatoria, per la riduzione degli accessi diretti, per un miglior assetto gerarchico tra la funzione di scorrimento e quella di servizio diretto locale;
- per la sicurezza stradale, per la geometria stradale e per gli effetti di rallentamento connessi alla presenza delle rotatorie;
- per la sicurezza idraulica, per la ricostruzione delle opere di attraversamento da parte dei rii minori, di luce non sufficiente ad assicurare il franco idraulico di norma;
- per la sicurezza delle opere strutturali, ricostruiti con criteri aderenti al vigente dettato normativo;
- per la prevenzione dei rischi di inquinamento delle risorse idriche, conseguente al sistema di raccolta, convogliamento in apposite vasche e controllo delle acque di piattaforma.

Il Proponente confronta l'alternativa zero con la soluzione di progetto: la preferibilità dell'alternativa zero si riferisce ai profili ambientali inevitabilmente modificati con la costruzione delle opere: in misura parzialmente temporanea nel caso della vegetazione, in quanto sono previsti interventi di recupero, in misura permanente nel caso del paesaggio locale, con riferimento al tratto terminale di attraversamento del rio Cernusca. La soluzione di progetto risulta pertanto complessivamente preferibile, perché consente di risolvere problematiche altrimenti non mitigabili, mentre le inevitabili interferenze con la vegetazione possono essere risolte con idonei interventi di mitigazione, compensazione e successiva manutenzione, e la modificazione del contesto paesaggistico locale può essere affrontata con la qualità della proposta progettuale presentata, migliorativa di una precedente soluzione di forte impatto.

CANTIERIZZAZIONE

Il Proponente prevede l'installazione di diversi cantieri di supporto alle lavorazioni dislocati lungo il tracciato, attinenti principalmente a due tipologie differenti:

- Cantiere Base: ospita i box prefabbricati e le attrezzature necessarie per il controllo, la direzione dei lavori e di servizi di supporto agli operai oltre a svolgere la funzione di cantiere-appoggio per alcune lavorazioni;
- Cantiere di Servizio: svolge la funzione di cantiere-appoggio per i mezzi di cantiere, permettendo inoltre la realizzazione di attività di servizio per le lavorazioni (ad esempio: trattamento materiali, stoccaggio e deposito materiali, ecc.)

I dati principali delle singole aree sono sintetizzati nella tabella seguente:

Nome	Ubicazione	Sup [m ²]
Cantiere Base B1	Rivergaro	1.317
Cantiere Base B2	Travo	365
Cantiere Base B3	Travo	680
Cantiere di Servizio CS1	Rivergaro	9.830
Cantiere di Servizio CS2	Travo	1.840
Cantiere di Servizio CS3	Travo	6.090

Il Proponente riporta le singole aree di cantiere per le quali vengono riportate localizzazione, dimensionamento, indicazioni delle attività previste nell'area allestita a cantiere, l'uso del suolo, i vincoli ambientali e di pianificazione oltre ad un inquadramento fotografico. Tutte le aree interne ai cantieri, dove è prevista la sosta (ovvero un frequente passaggio di mezzi d'opera), saranno asfaltate in modo da proteggere il suolo impegnato; dette aree sono evidenziate con colore grigio nelle planimetrie.

Il Cantiere Base B1 è ubicato nel Comune di Rivergaro, in prossimità della Rotatoria 2 di progetto; l'area ha una superficie di circa 1.317 m². Il cantiere ha forma rettangolare ed è posizionato con il lato lungo in fregio alla SS45, con accesso dalla viabilità locale convergente (via Deledda e via Pirandello).

Il cantiere base B1 verrà utilizzato prevalentemente come area logistica e di controllo generale e costituirà il recapito ufficiale ove è conservata tutta la documentazione prescritta; è previsto che resti in funzione (con opportune modifiche planimetriche legata all'evoluzione dei lavori) per tutta la durata dei lavori fino al termine ed al definitivo smantellamento. Esso ospita i servizi direzionali preposti alla realizzazione dell'opera e cioè uffici della Direzione Lavori e parte degli uffici operativi preposti alla costruzione delle opere (Direzione Tecnica, Ingegneria, Produzione, Servizi Tecnici).



Figura 17 – Area cantiere base B1, ripresa fotografica punto A e punto B

Nel PSC di Rivergaro l'area di cantiere, attualmente pavimentata, ricade in zona classificata ECO, dotazioni ecologiche e ambientali, compresa tra le dotazioni di servizi Il vincolo ambientale a cui è sottoposta l'area del cantiere di base B1, così come definito dal D. Lgs 42/2004, riconduce all'art. 136 (immobili ed aree di notevole interesse pubblico) e nello specifico alla "Dichiarazione di notevole interesse pubblico paesaggistico del Monte Pillerone – Castello di Montechiaro – Comuni di Travo e Rivergaro (PC)" avvenuta con DGR. n. 1830 del 11/11/2014. Con riferimento allo stralcio cartografico dell'elaborato Vincoli (EB13-T00EB01AMBPL09_C) si osserva la presenza del vincolo paesaggistico sull'intera area.

Considerando la tematica dell'uso del suolo, secondo la classificazione definita dal sistema Corine Land Cover, il cantiere B1 ricade in area a superfici artificiali; l'area risulta corrispondere ad uno spazio attualmente destinato a parcheggio, un'area pavimentata assimilabile alla categoria delle aree urbanizzate e per la viabilità.

A conclusione dei lavori, parte dell'area sarà interessata da un tratto di viabilità in uscita dalla rotatoria, mentre la restante area sarà ripristinata a parcheggio, con incremento della superficie del medesimo (a seguito delle integrazioni) come richiesto dal Comune di Rivergaro. In aree residuali limitrofe a quella di cantiere sono previsti interventi di inerbimento per 1650 m².

L'area operativa del cantiere Base B2 si trova nel Comune di Travo ed è ubicata nelle vicinanze della Rotatoria 5 di progetto, l'area ha una superficie di circa 365 m². Il cantiere è accessibile direttamente dalla SS45 e da Via dei Tigli (viabilità comunale). Il Cantiere Base B2 si trova in posizione quasi baricentrica del lotto e verrà utilizzato prevalentemente come area logistica e di controllo a supporto del cantiere base B1 durante le lavorazioni che interesseranno la parte centrale del tracciato.

Nel PSC di Travo l'area di cantiere, attualmente pavimentata, ricade, nell'ambito del territorio classificato urbanizzabile, in zona DT, dotazioni territoriali – attrezzature e spazi collettivi. L'area del cantiere di base B2, così come definito dal D.Lgs 42/2004, ricade nel vincolo ambientale definito dall'art. 142 lettera c - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 metri; il corso d'acqua in oggetto è il Rio Casalini. Per maggiori dettagli si veda l'elaborato Vincoli (EB13 - T00EB01AMBPL09_C)



Figura 18 – Area cantiere base B2, ripresa fotografica punto A e punto B

Considerando la tematica dell'uso del suolo, il cantiere B2 ricade in aree classificate, secondo la nomenclatura Corine Land Cover, a superficie artificiale; l'area risulta corrispondere ad uno spazio attualmente destinato a parcheggio, un'area pavimentata assimilabile alla categoria delle aree urbanizzate e per la viabilità.

Al termine dei lavori, l'area sarà restituita alla precedente funzione ma con parcheggi permeabili con autobloccanti e inerbimento, restituendo pertanto le funzioni ad un suolo attualmente impermeabilizzato.



Figura 19 – Area cantiere base B3, ripresa fotografica punto A e punto B

Il cantiere Base B3 si trova nel Comune di Travo ed è ubicato in prossimità della Rotatoria 8, l'area ha una superficie di circa 680 m² e sorgerà in corrispondenza di un'area interclusa tra la S.S. 45 e la strada comunale per Quaraglio; l'accesso al cantiere avviene attraverso la seconda. Il Cantiere Base B3 è

posizionato a fine lotto e verrà utilizzato prevalentemente come area logistica e di controllo a supporto del cantiere base B1 durante le lavorazioni che interesseranno la parte finale del tracciato. L'area ha la capacità di ricovero per alcuni mezzi di cantiere.

Nel PSC di Travo l'area di cantiere, interclusa tra due strade, rientra nelle loro fasce di rispetto. L'area del cantiere di base B3, così come definito dal D.Lgs 42/2004, ricade nel vincolo ambientale definito dall'art. 142 lettera c - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 metri; il corso d'acqua in oggetto è il Rio Cernusca. Per maggiori dettagli si veda l'elaborato Vincoli (EB13 - T00EB01AMBPL09_C)

Considerando la tematica dell'uso del suolo, il cantiere B3 ricade, secondo la classificazione definita dal sistema del Corine Land Cover, nelle aree classificate a superfici artificiali; l'area risulta corrispondere ad uno spazio attualmente classificato ad aree verdi urbane. L'area di cantiere si colloca in corrispondenza delle attuali zone verdi di pertinenza stradale.

L'area verrà ripristinata come area verde di pertinenza stradale con nuclei arbustivi per 530 m².

Il cantiere di Servizio CS1 si trova nel Comune di Rivergaro ed è ubicato in prossimità della Rotatoria 2 di progetto e vicino al cantiere base B1. L'area ha una superficie di circa 9.830 m² e sorge a valle del ramo della rotatoria in progetto e risulta accessibile da una viabilità locale in diramazione della SS45 (da Via dell'Arco). Come per tutti i cantieri di servizio, l'area sarà destinata prevalentemente al ricovero mezzi e al deposito e stoccaggio dei materiali necessari alle lavorazioni. È stata anche prevista un'area dedicata ai carpentieri e ferraioli dove le armature saranno rifinite e successivamente trasportate e messe in opera. Allo stesso modo, i moduli delle strutture metalliche e i moduli di carpenteria saranno preparati nei cantieri di servizio e trasferiti nei cantieri operativi in prossimità delle opere dove avverrà il posizionamento ed il montaggio dei vari elementi. Il cantiere inoltre sarà provvisto di una piccola area logistica, all'interno della quale si provvederà alla sistemazione di alcuni servizi necessari per il controllo e l'organizzazione dei lavori, e di un'area di supporto.

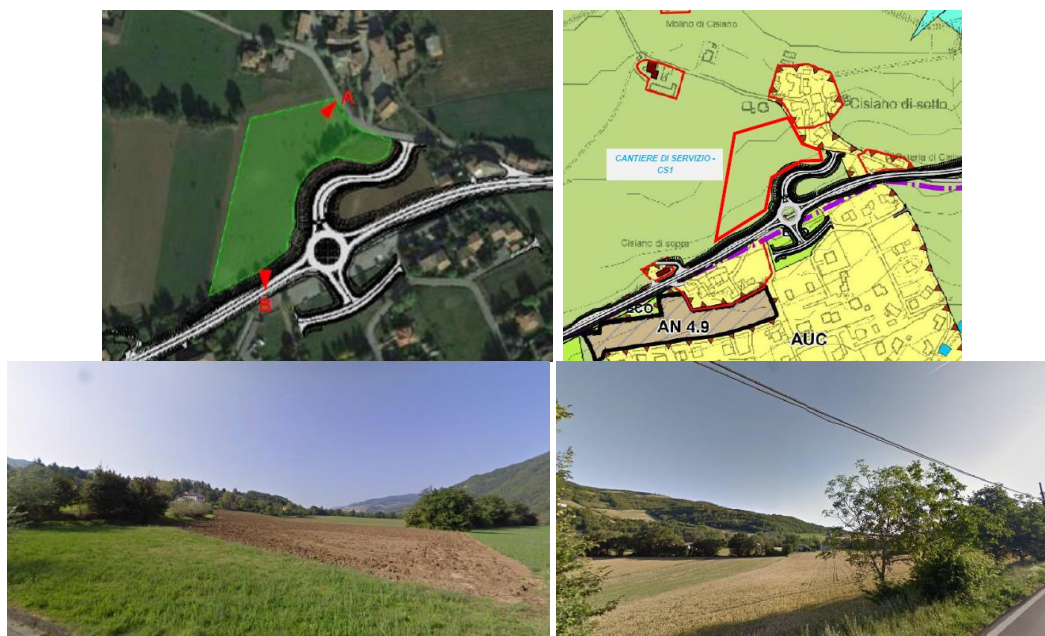


Figura 20 – Area cantiere CS1, ripresa fotografica punto A e punto B

Nel PSC di Rivergaro l'area di cantiere ricade in zona a destinazione d'uso agricola, classificata AVN, aree di valore naturale e ambientale. Il vincolo ambientale a cui è sottoposta l'area del cantiere CS1, così come definito dal D. Lgs 42/2004, riconduce all'art. 136 (immobili ed aree di notevole interesse pubblico) e nello specifico alla "Dichiarazione di notevole interesse pubblico paesaggistico del Monte Pillerone – Castello di Montechiaro – Comuni di Travo e Rivergaro (Pc)" avvenuta con DGR. n. 1830

del 11/11/2014. Maggiori dettagli sono riportati nell'elaborato Vincoli (EB13 - T00EB01AMBPL09_C) dove si osserva la presenza del vincolo paesaggistico sull'intera area prestabilita.

Secondo la classificazione dell'uso del suolo definita dal sistema Corine Land Cover, il cantiere CS1 ricade in aree destinate a superfici agricole utilizzate; nello specifico l'area di cantiere è localizzato in zona classificate come seminativi in aree non irrigue.

A fine lavori, l'area sarà restituita totalmente alla sua precedente funzione di suolo agricolo.

L'area del cantiere di Servizio CS2 si trova nel Comune di Travo ed è posizionata a circa 300 metri a sud della Rotatoria 4 di progetto, in posizione baricentrica rispetto all'intero lotto. Il cantiere è posto in fregio alla SS45 ed è accessibile dalla convergente via Rallio (strada comunale per località Coni Sopra). Il cantiere di servizio ha una superficie di circa 1.840 m² e sorgerà su un'area che in passato ha già ospitato delle attività produttive ed oggi è ancora utilizzata come deposito.



Figura 21 – Area cantiere CS2, ripresa fotografica punto A e punto B

Nel PSC di Travo l'area di cantiere ricade in territorio rurale, in zona classificata di valore naturale e ambientale confinante con area con elementi vegetazionali da tutelare (aree boscate). L'area del cantiere di servizio CS2, così come definito dal D.Lgs 42/2004, ricade nel vincolo ambientale definito dall'art. 142 lettera c - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 metri; il corso d'acqua è il fiume Trebbia.

L'area di cantiere ricade, nel vincolo definito dall'art.142 lettera g - i territori coperti da foreste e da boschi e risulta oggetto di vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923. Per maggiori dettagli si veda l'elaborato Vincoli (EB13 - T00EB01AMBPL09_C)

Secondo la classificazione dell'uso del suolo definita dal sistema Corine Land Cover, il cantiere CS2 ricade in aree destinate a territori boscati e ambienti semi-naturali; nello specifico l'area di cantiere è localizzata in area classificata a boschi di latifoglie.

Come si evince dalla documentazione fotografica, l'area, seppure contenuta in territori boscati, è attualmente parzialmente asfaltata e oggetto di attività produttive (deposito). A fine lavori, è prevista una sistemazione a verde con rimboscimento per 2.080 m².

Il cantiere di Servizio CS3 è ubicato nel Comune di Travo in prossimità della Rotatoria 6 di progetto a valle della SS45. Il cantiere, con una superficie di circa 6.090 m², sarà accessibile dalla viabilità comunale per il fiume Trebbia e sarà il cantiere di appoggio per le attività di realizzazione della parte finale del tracciato.



Figura 22 – Area cantiere CS3, ripresa fotografica punto A e punto B

Nel PSC di Travo l'area di cantiere ricade in territorio rurale, in zona classificata in parte ambito agricolo di valore paesaggistico e in parte area di valore naturale e ambientale. L'area del cantiere di base CS3, così come definito dal D.Lgs 42/2004, ricade parzialmente nell'area vincolata secondo quanto previsto dall'art. 142 lettera c - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 metri; il corso d'acqua in oggetto è il fiume Trebbia.

L'area di cantiere risulta, inoltre, oggetto di vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923. Per maggiori dettagli si veda l'elaborato Vincoli (EB13 - T00EB01AMBPL09_C).

Secondo la classificazione dell'uso del suolo definita dal sistema Corine Land Cover, il cantiere CS3 ricade in aree classificate a superfici artificiali e ad agricole utilizzate; nello specifico l'area di cantiere ricade in aree classificate ad aree verdi urbane, vigneti, seminativi in aree non irrigue.

A fine lavori, l'area sarà restituita alla naturalità con interventi di inerbimento per 2.510 m² e 3.630 m² di rimboschimento.

In generale, al termine delle attività di cantiere, le aree interessate da occupazione temporanea saranno restituite ai legittimi proprietari e comunque destinate al recupero delle qualità ambientali precedenti all'impianto del cantiere, incrementando, ove possibile, il carattere naturalistico e paesaggistico dell'area. Il recupero ambientale del sito avverrà secondo modalità di intervento che tengono conto degli obiettivi di utilizzo e di fruizione dell'area.

Il Proponente riporta nel dettaglio le operazioni di recupero delle aree di cantiere e di recupero delle aree agricole; sono descritti gli interventi di recupero e ripristino delle aree di cantiere al termine delle attività di costruzione come sopra riportati.

Complessivamente, il ripristino delle aree di cantiere porterà ad un incremento di suolo non impermeabilizzato di circa 4.675 m² rispetto ad un consumo temporaneo di suolo non consumato di circa 6.090 m² che sarà comunque ripristinato, con un impatto significativamente positivo in termini percentuali su tale componente, relativamente alle aree di cantiere.

Nello SIA il Proponente descrive gli impianti necessari per i campi base e per i cantieri di servizio, inoltre sono riportati gli interventi di mitigazione ambientale (trattamenti delle acque meteoriche,

raccolta delle acque di lavaggio, prevenzione dispersione polveri, raccoglitori differenziati per i rifiuti, barriere di altezze adeguate per la mitigazione dell'impatto acustico)

Lo spostamento dei mezzi d'opera tra i cantieri avverrà quanto più possibile lungo le viabilità di cantiere e le piste previste lungo il tracciato di progetto (cfr. T00CA00CANPL01-06), minimizzando, al contempo, i trasferimenti di mezzi sulla viabilità esistente, dal cui utilizzo, non si potrà prescindere durante il corso dei lavori.

Per quanto riguarda il rumore, lo studio acustico identifica, tra le lavorazioni che determinano superamenti dei limiti di immissione di rumore previsti dalla normativa in corrispondenza dei ricettori posti sul fronte abitato lungo la S.S. 45, la formazione della pavimentazione e la stesa dell'asfalto. Ancorché si tratti di lavorazioni di breve durata, considerata la contiguità del cantiere stradale ai suddetti ricettori, il Proponente prevede in ogni caso la posa di barriere mobili antirumore a protezione di questi ultimi per tutta la durata delle attività ad essi prossime. Questa misura di mitigazione vale anche per limitare, in condizioni ordinarie, la dispersione di polveri; nelle situazioni di siccità e di significativa ventosità, la mitigazione dell'impatto sulla qualità locale dell'aria richiede l'effettuazione di ripetuta e cadenzata bagnatura delle aree sterrate e dei cumuli di inerti. Per quanto riguarda la vegetazione e la fauna le misure di mitigazione da applicarsi nelle estese situazioni di intervento di potenziale impatto, presenti soprattutto nella seconda parte del tracciato, sono le seguenti:

- fornire adeguata protezione agli esemplari arborei di pregio prossimi alle aree di lavorazione ma non destinati ad essere interferiti, proteggendone il tronco con appositi teli, evitando la compattazione del suolo e la sosta macchinari al di sotto della pianta, effettuando potature preventive per i rami che eventualmente possano essere d'intralcio alle lavorazioni;
- a seconda delle necessità progettuali, prediligere l'eliminazione della vegetazione di scarso pregio e delle specie esotiche invasive eventualmente presenti;
- la corretta gestione e stoccaggio del materiale di escavazione, evitando o limitando il deposito dello smarino sulle superfici a prato, habitat di interesse per l'entomofauna e per l'erpetofauna;
- concentrare le attività di cantierizzazione maggiormente rumorose durante i periodi non impattanti per quanto riguarda il periodo riproduttivo della fauna;
- fornire adeguate prescrizioni al fine di evitare l'uccisione di animali durante i lavori.

Per quanto riguarda i dati di traffico essi sono stati desunti dallo studio di traffico riportato nel cap. 6.1 "Traffico atteso" della Relazione Tecnica Stradale (elaborato DA001). In particolare, il volume di traffico giornaliero medio sulla SS45 è di 5.273 veicoli/giorno con un'incidenza media dei veicoli pesanti del 3.2% (169 veicoli pesanti).

Con il traffico dei mezzi pesanti generato dal cantiere il volume di traffico si eleva a 5.374 veic/gg (5.273 veic/gg + 101 veic/gg), con incidenza di incremento del traffico totale del 1.9%. Nel periodo di cantiere l'incidenza dei veicoli pesanti aumenterà dall'attuale 3.2% al 5% sul totale. Tale valore appare assolutamente compatibile con la tipologia di strada in esame.

Considerando poi il solo traffico di cantiere generato negli orari ordinari di lavoro del cantiere (9 ore), si stima vi possa essere il passaggio di un veicolo di cantiere ogni 5.3 minuti circa; tale intervallo temporale scende a circa 4.3 min nei periodi di picco di produzione, avendo stimato nel 25% l'incremento sulla produzione media in tali periodi lavorativi. In entrambi i casi, la cadenza di passaggio di veicoli di cantiere appare compatibile con la viabilità in questione.

Il Proponente richiama le misure di prevenzione previste, riguardanti l'allontanamento di liquidi e materiali inquinanti dalle zone di cantiere per evitare l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, di particolare rilievo data la numerosità dei rii attraversati dal tracciato e delle nuove opere di attraversamento previste, ed anche la breve distanza dall'alveo del fiume Trebbia.

Il programma lavori prevede una cantierizzazione avente una durata complessiva di 1510 giorni naturali e consecutivi (circa 4,14 anni). Il Proponente divide la lavorazione in 5 fasi realizzative.

Gestione materie

Per l'individuazione dei siti estrattivi per l'approvvigionamento dei materiali da cava si è fatto riferimento al PIAE 2011 (Piano Infraregionale delle Attività Estrattive) della Provincia di Piacenza nel quale sono indicati i poli estrattivi. Mentre nel PAE 2012 (Piano Attività Estrattive) del Comune di Rivergaro vengono individuati ulteriori due ambiti estrattivi denominati:

- Ambito estrattivo AC-1: "Carpignana sotto"
- Ambito estrattivo AC-37: "Rovereto Landi"

I materiali derivanti da scavi, sia che vengano riutilizzati all'interno del cantiere sia che vengano conferiti a discarica o a centro di recupero per MPS (Materia Prima Secondaria), saranno sottoposti ad analisi di caratterizzazione chimico fisica per verificarne la compatibilità con la destinazione o l'utilizzo previsto. Per i materiali per i quali è previsto il conferimento a discarica o a centro di trasformazione, le analisi faranno parte del dossier di tracciabilità del materiale, che comprenderà sia le analisi a campione e di riferimento per tale materiale, sia dalle relative bolle di trasporto. Per quanto riguarda gli impianti di produzione, di conferimento e di trasformazione dei materiali il Proponente riporta una tabella indicante le attività presenti nella zona interessata dall'intervento.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva delle quantità di materiali di prevista movimentazione

SCAVI	m³
Scavo a cielo aperto	419.659,95
Scavo per scotico	35.674,19
Scavo per scotico	22.603,97
Scavo a sezione obbligata	73.553,91
Scavo per pali 1200	17.573,20
Tot. Materiale di scavo	569.065,22
Di cui a impianti di smaltimento / recupero	491.633,03

RIPORTI	m³
Rilevato per riempimento scotico	35.674,19
Rilevato stradale	485.045,81
Arido	77.607,57
Misto granulare compattato a mano	7.218,36
Rinterro	77.432,19
Tot. Materiale di rilevato	682.978,12
Di cui da cava	605.545,93

La sequenza operativa in generale e i vincoli al contorno, congiuntamente alla natura dei terreni, impediscono la realizzazione di un esteso recupero e riutilizzo delle terre e rocce da scavo. La cantierizzazione avviene infatti per tratte contenute e frammentate e non sempre gli scavi precedono la formazione dei rilevati.

E' stato comunque previsto il recupero del materiale di scotico per la formazione dello strato vegetale, prevedendo una idonea procedura di stoccaggio.

Per ulteriori dettagli sulla gestione delle terre, si rinvia al capitolo dedicato al PUT

COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE E VINCOLI

Nel SIA sono state svolte le analisi dei rapporti intercorrenti tra le opere in progetto e gli strumenti pianificatori territoriali e urbanistici di riferimento, come di seguito riportati.

Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il PTR è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010, ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000 così come modificata dalla legge regionale n. 6 del 6 luglio 2009.

In attuazione delle indicazioni del PTR e delle disposizioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) tutte le Province della Regione Emilia-Romagna si sono dotate di un Piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P.) sulla base di quanto disposto dalla L.R. 20/2000 dell'Emilia-Romagna.

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale del 28 gennaio 1993, n.1338 (attualmente in fase di aggiornamento), costituisce parte tematica del Piano Territoriale Regionale (PTR). La Regione è attualmente impegnata insieme al MiBAC nel processo di adeguamento del PTPR vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004).

Il tracciato della S.S. 45 nel tratto di progetto, tra le Unità di Paesaggio che individua il PTPR, attraversa l'Unità di Paesaggio n° 16 "Collina Piacentina Parmense" [UdP 16] e l'Unità di Paesaggio n° 21 "Montagna Parmense Piacentina" [UdP 21]. Nel SIA, il Proponente illustra dettagliatamente queste aree.

Il progetto in questione ponendosi sul fondovalle del Trebbia interferisce localmente con le zone di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua (Art. 17). Tale interferenza avviene in prossimità dell'abitato di Dolgo.

Il nuovo tracciato in progetto risulta interferire, come già l'attuale tracciato della SS 45, con le zone di particolare interesse paesaggistico normate dall'art.19 delle NTA: tale interferenza avviene dall'abitato di Piane verso la pianura fino a Rivergaro ad eccezione del tratto che interessa l'abitato di Fabbiano.

Successivamente all'abitato di Piane il tracciato interessa il sistema dei crinali e sistema collinare normato dall'art 9 bis delle NTA, ma il Proponente sostiene che non si rilevano elementi in contrasto con questo articolo e nemmeno con l'art. 17 e l'art. 19.

Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT)

È vigente il PRIT 98, approvato con delibera del Consiglio regionale n. 1322 del 22/12/1999.

La Regione, partendo da una valutazione dei risultati conseguiti con il PRIT98, ha avviato il percorso per l'elaborazione del nuovo PRIT 2025, che sta seguendo l'iter previsto dall'art. 5 bis della L.R. 30/1998 per la sua approvazione, nonché le disposizioni della L.R. 20/2000. Nel PRIT La SS 45 - Amm. tratto Rio Cernusca-Rivergaro (9.40 Valichi stradali appenninici Emilia-Romagna) è identificata quale progetto a priorità 1.

Il tratto stradale oggetto di adeguamento è previsto dalla pianificazione sovraordinata nell'ambito del PRIT 2025 nel quale si prevede per la S.S. 45 della Val Trebbia interventi nei tratti Perino-Rivergaro e Bobbio confine regionale, privilegiando per quanto possibile la riqualificazione in sede.

Piano territoriale di coordinamento della provincia di Piacenza (PTCP)

Dall'entrata in vigore della legge 20/2000 (art.24), i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (nel caso specifico il PTCP di Piacenza) danno piena attuazione alle prescrizioni del PTPR e costituiscono, in

materia di pianificazione paesaggistica l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Piacenza è stato approvato con atto C.P. n. 69 del 2 luglio 2010 ed è stato oggetto di Valutazione Ambientale Strategica secondo la normativa regionale all'epoca vigente in assenza del completo recepimento nazionale (Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale - Val.S.A.T.) e di Valutazione di Incidenza.

L'area di progetto si inserisce nella subunità di paesaggio n° 5c "Del Medio Corso del Fiume Trebbia" marginalmente alle unità n° 6 "Unità di Paesaggio del margine appenninico occidentale" e n° 9b "Subunità della collina della Val Trebbia e Val Nure".

Il progetto consiste in un intervento di ammodernamento di un tracciato stradale esistente. Si relaziona pressoché integralmente con una sede stradale esistente e pertanto si ritiene che non possa determinare alterazioni e/o trasformazioni significative dell'assetto e delle caratteristiche delle Unità di Paesaggio di rango provinciale e locale.

L'asse dell'attuale della S.S. 45 è individuato come rete di viabilità di base (rete di base viabilistica, organizzata in rete principale e locale, avente funzione di rete di accessibilità, idonea a garantire un efficace collegamento sia ai poli produttivi sia alle aree urbane) esistente. Il PTPC prevede l'adeguamento della piattaforma stradale con eventuali varianti e razionalizzazione delle intersezioni. Per il tratto a sud di Rivergaro prevede altresì lo sviluppo di una Valutazione di Impatto Ambientale.

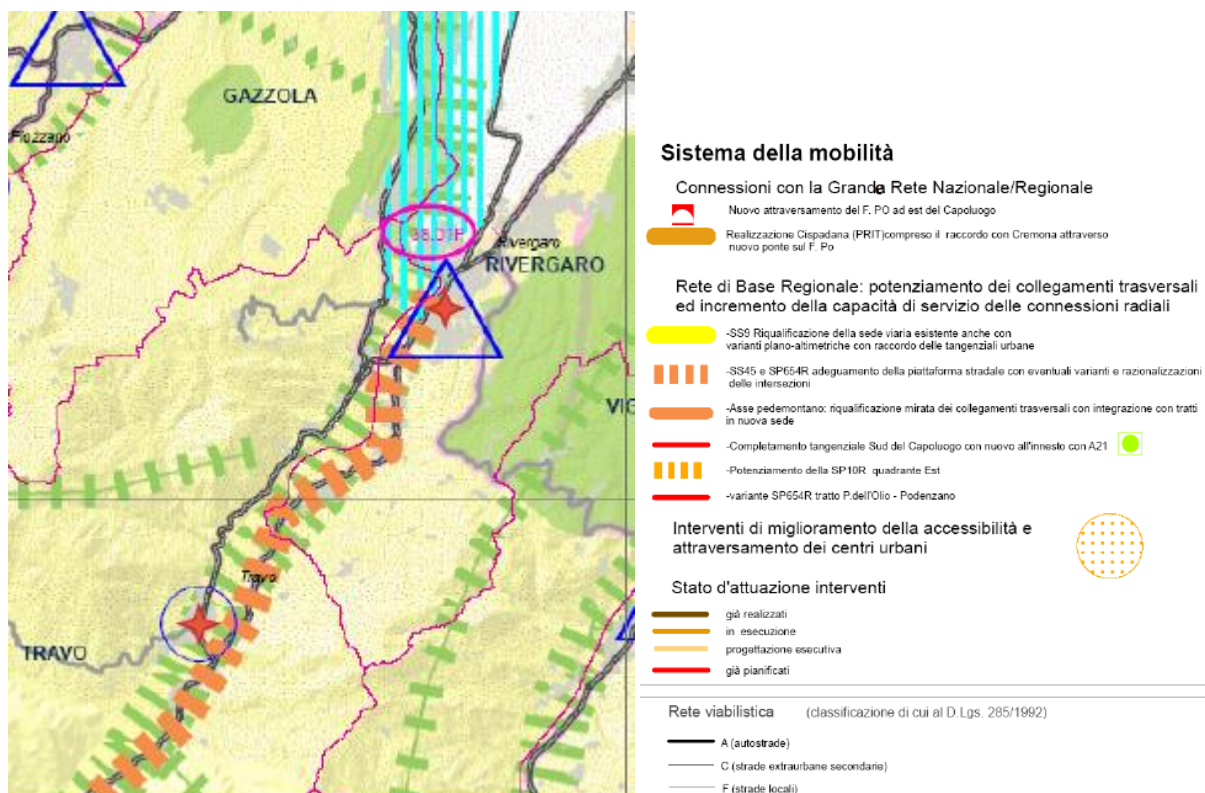


Figura 23 – PTPC Piacenza – Relazione di Piano – All. 1

Nell'ottica di incrementare la capacità di servizio delle connessioni radiali con il capoluogo, il PTPC prevede interventi vari di adeguamento/riqualificazione della SS45 da effettuarsi prevalentemente in sede, compresa la variante in galleria della SP 586R in località Bosco Grande (Ferriere), nonché interventi per il miglioramento della sicurezza in corrispondenza dell'abitato di Rivergaro.

La strada è classificata come “Viabilità storica – Percorso consolidato” (art. 27 NTA PTCP) e in prossimità dello svincolo del ponte sul Trebbia in località Travo fino a fine tracciato diviene “Viabilità panoramica” (art. 28 NTA); l’infrastruttura attraversa, da nord verso sud, i seguenti sistemi ed ambiti di tutela:

- Aree naturali protette – art. 51 NTA: Parco regionale fluviale del Trebbia
- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale – art. 15 NTA
- Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei – art. 36bis NTA
- Sistema dei crinali e della collina – art. 6 NTA : Collina
- Crinali minori – art. 20 NTA
- Fascia di integrazione dell’ambito fluviale – art. 14 NTA

L’asse di progetto, in attraversamento del Rio Cernusca, attraversa un ambito classificato come “Zona A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica” (Fascia Fluviale A di deflusso. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d’acqua; art. 11 NTA).

Sono rilevabili nell’intorno dell’asse stradale elementi e zone di interesse storico testimoniale (art. 25 NTA) quali ambiti ad “architettura civile” (cod. 25), “architettura fortificata e militare” (cod. 26, 34, 1, 28), “Architettura paleoindustriale” (cod. 35), “Architettura votiva e funeraria” (cod. 31), “Architettura religiosa ed assistenziale” (cod. 12).

Tra gli insediamenti storici, Fabbiano e Le Piane sono “nuclei secondari” mentre Cernusca è classificato come “tessuto non agglomerato” di insediamenti storici (art. 24 NTA - Zone urbane storiche e strutture insediative storiche non urbane).

Dal punto di vista archeologico, in adiacenza alla S.S. 45, si rileva immediatamente a sud di Rivergaro un ambito di particolare interesse storico ed archeologico “b2: area di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti” (art. 22 NTA – Zone ed elementi di interesse storico archeologico e paleontologico). In località Le Piane un secondo ambito classificato come sopra si rileva ad ovest del tracciato stradale.

L’intervento di progetto si relaziona con un asse stradale esistente e non compromette il sistema dei crinali e della collina di cui all’art. 6 del PTCP.

L’intervento di progetto non compromette le condizioni ambientali dell’alveo di piena con valenza naturalistica di cui all’art. 11 e la fascia fluviale di cui all’art. 14 del PTCP e non genererà alterazioni dell’equilibrio idraulico, idrogeologico, geomorfologico e vegetazionale dei luoghi (nella zona di attraversamento attuale del Rio Cernusca non sono previsti interventi dal progetto). L’intervento di progetto in quanto riqualificazione di un asse esistente non compromette le caratteristiche delle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale di cui all’art. 15 del PTCP .

L’intervento di progetto in quanto riqualificazione di un asse esistente non modifica l’attuale situazione connotativa del territorio e del paesaggio e non compromette l’assetto dei crinali di cui all’art. 20 del PTCP.

L’intervento di progetto, in quanto modifica di un asse esistente, non compromette l’assetto attuale della viabilità storica e panoramica di cui all’art. 27 ed all’art. 28 del PTCP; i tratti stradali dismessi non si ritiene possano svolgere una funzione insostituibile per la riconoscibilità del complessivo itinerario storico.

L’intervento di progetto non compromette le zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei di cui all’art. 36 bis del PTCP.

L’intervento di progetto in quanto riqualificazione di un asse esistente non compromette in modo alcuno e in termini significativi le risorse ambientali e naturalistiche riferibili all’area del Parco Fluviale del Trebbia di cui all’art. 51 del PTCP. In questo ambito sono previste limitate rettifiche e interventi di allargamento di carreggiata che possono considerarsi, vista l’attuale situazione degradata dell’asse stradale esistente e delle aree localizzate nell’immediato intorno, interventi di miglioramento.

Strumenti urbanistici comunali

PSC e RUE del Comune di Rivergaro

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Rivergaro è stato adottato con delibera di Consiglio Comunale n° 27 del 29/06/2016. Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) è stato adottato con delibera di Consiglio Comunale n° 28 del 29/06/2016. Pertanto sono vigenti in salvaguardia insieme al Piano Regolatore Generale.

L'intervento più importante del progetto che interessa questo territorio riguarda la realizzazione di un ponte al di fuori del Comune di Rivergaro. In particolare, gli interventi che ricadono all'interno del territorio comunale sono relativi ai viadotti sul Rio Acqua Grossa e Mortale.

Il Proponente nel SIA descrive che nell'ambito dell'area con vincolo di Galassino (Montechiaro) e di Area Protetta (Parco Fluviale del Trebbia) e in linea generale in tutto il territorio comunale di Rivergaro, gli interventi di progetto non prevedono significative variazioni del tracciato esistente tali da generare problematiche e/o impatti significativi sulle risorse del territorio, dell'ambiente e del paesaggio. Il progetto sarà accompagnato da interventi di mitigazione, compensazione e rinaturalizzazione che saranno concertati con le Amministrazioni competenti. L'intervento in quanto opera di interesse pubblico è permesso dal PSC di Rivergaro a meno della verifica di compatibilità dal punto di vista paesaggistico ed ambientale che si espletterà durante la procedura di VIA al quale il progetto è sottoposto. Il Proponente scrive inoltre che la congruenza dell'intervento di adeguamento rispetto alle aree di tutela interferite e normate dal PSC di Rivergaro in virtù della previsione dell'intervento stesso da parte degli strumenti di pianificazione sovraordinata (PRIT 225). L'intervento sarà sottoposto a parere dell'Ente di Gestione dell'area protetta Parco Regionale Fluviale Trebbia (Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia Occidentale). L'intervento è sottoposto ad Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e sarà realizzato coerentemente con le norme di piano e nel rispetto di quanto sarà prescritto in sede di V.I.A.

Il progetto prevede scelte tecniche e ingegneristiche tali da garantire le più adeguate condizioni di sicurezza ed è accompagnato dalle relazioni geologiche e geotecniche di settore utili a valutare e risolvere le eventuali situazioni di rischio.

In alcuni ambiti urbani non sono previsti interventi (es. Fabbiano in Comune di Rivergaro). Il Proponente scrive che l'intervento di progetto non sarà causa di danneggiamento alcuno dell'edificato esistente. Esso si pone l'obiettivo di migliorare la situazione stradale esistente e prevede scelte tecniche tali da garantire le più adeguate condizioni di sicurezza; il progetto è accompagnato dalle relazioni tecniche di settore necessarie al fine di verificarne la compatibilità con l'ambiente e il territorio.

Comune di Travo

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Travo è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 3 del 21/01/2012 e successive varianti. Il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 15 del 07/04/2014 e successive varianti. Il Comune di Travo è anche dotato di Piano Operativo Comunale (POC) del Comune di Travo è stato approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 49 del 21/11/2015.

L'intervento di progetto nel territorio comunale riguarderà gli interventi relativi alla realizzazione dei viadotti sul Rio Molino e sul Rio Cernusca. L'intervento di progetto sarà corredato dalle relazioni tecniche di settore finalizzate a verificare le scelte progettuali in modo tale da garantire la sicurezza e non compromettere l'assetto della viabilità panoramica.

L'intervento è sottoposto ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e sarà realizzato coerentemente con le norme di piano e nel rispetto di quanto sarà prescritto in sede di V.I.A.

In riferimento alle zone di tutela dei pozzi acquedottistici il progetto si doterà, dove ritenuto necessario, delle adeguate misure atte a prevenire ed evitare ogni possibile dispersione di inquinanti al suolo e nelle acque sotterranee. In riferimento alle zone sottoposte a vincolo paesaggistico l'opera è soggetta

all'autorizzazione paesistica, ai sensi delle disposizioni contenute nella Parte Terza, Titolo I°, Capi IV° e V°, del D. Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.

In riferimento al vincolo delle aree forestali il progetto esecutivo sarà accompagnato da opportuni interventi di mitigazione e misure compensative secondo quanto sarà prescritto dalle Amministrazioni competenti.

In riferimento alle zone sottoposte a vincolo paesaggistico l'opera è soggetta all'autorizzazione paesistica, ai sensi delle disposizioni contenute nella Parte Terza, Titolo I°, Capi IV° e V°, del D. Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.

In riferimento al vincolo delle aree forestali il progetto presumerà opportuni interventi di mitigazione e misure compensative in sintonia con il paesaggio locale secondo quanto sarà prescritto in sede di V.I.A.

In riferimento alla Rete ecologica l'intervento non determinerà alcuna situazione peggiorativa rispetto allo stato attuale interferendo gli stessi elementi della rete ecologica già interferiti attualmente.

Il progetto, secondo il SIA, non si ritiene possa essere causa di modifiche alla funzionalità ecologica esistente.

La coerenza dell'intervento di adeguamento della SS45 esistente rispetto alle norme di attuazione del PSC di Travo, si ravvisa nella caratteristica dell'intervento di costituire opera di interesse pubblico, di natura tecnologica e infrastrutturale con la condizione che essa sia esplicitamente prevista dagli strumenti di pianificazione come il PRIT 2025.

Lo strumento urbanistico di Travo evidenzia come proposta comunale per variante alla S.S. 45, un viadotto in località Cernusca. Come già riportato, attualmente, la realizzazione del viadotto è stata abbandonata da Anas.

Il progetto complessivamente terrà conto di quanto prescritto dalle NTA del RUE Comunale. L'intervento consiste in una serie di opere finalizzate a migliorare le caratteristiche di sicurezza e di fluidità di traffico nel tratto di strada in oggetto, adottando, per quanto possibile, i parametri progettuali previsti dal Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".

L'infrastruttura non attraversa ambiti classificati nel POC del Comune di Travo.

Gli interventi più importanti in questo territorio riguardano la realizzazione di un ponte a sud della località Quadrelli.

Non sono previste modifiche dei flussi di traffico attualmente presenti pertanto non sono prevedibili, viste anche le limitate modifiche al tracciato, effetti negativi significativi sulla qualità dell'aria. Il progetto consiste in una riqualificazione di un tratto stradale esistente che in linea generale prevede un allontanamento dalle zone abitate oltre ad effetti benefici prevedibili in termini di fluidificazione del traffico.

Il progetto è corredato dalle relazioni di settore ritenute necessarie al fine della compatibilità con lo stato di dissesto esistente e con le condizioni idrauliche e di sicurezza.

Piano di tutela delle acque (pta)

Dal punto di vista dei corpi idrici (Trebbia), della tutela delle acque superficiali e sotterranee di cui al PTA il Proponente ritiene che il progetto non possa relazionarsi significativamente con la quantità e la qualità delle acque superficiali e sotterranee.

Il progetto non prevede modifiche della situazione attuale della S.S. 45 rispetto alla gestione delle acque meteoriche di piattaforma.

Aree naturali protette – Rete Natura 2000

Come riportato dal PTPC, il tracciato è interessato nella parte nord, verso Rivergaro, dal Parco Regionale fluviale del Trebbia, istituito con L.R. n° 19 del 4/11/2009.

Il Parco Regionale Fluviale del Trebbia tutela una trentina di chilometri del corso d'acqua omonimo, da Rivergaro sino alla confluenza nel Po, ai margini occidentali dell'area urbana di Piacenza, e comprende, a monte della confluenza, circa cinque chilometri della riva piacentina del Po.

Il Parco individua diverse zone, delle quali sono riportate le più prossime al tracciato:

- Zona B: di protezione generale: area ad elevata naturalità
- Zona C: di protezione e di valorizzazione agro-ambientale:
- Zona D: comprende il tessuto urbano e urbanizzabile
- Area contigua: territorio a prevalente uso agricolo

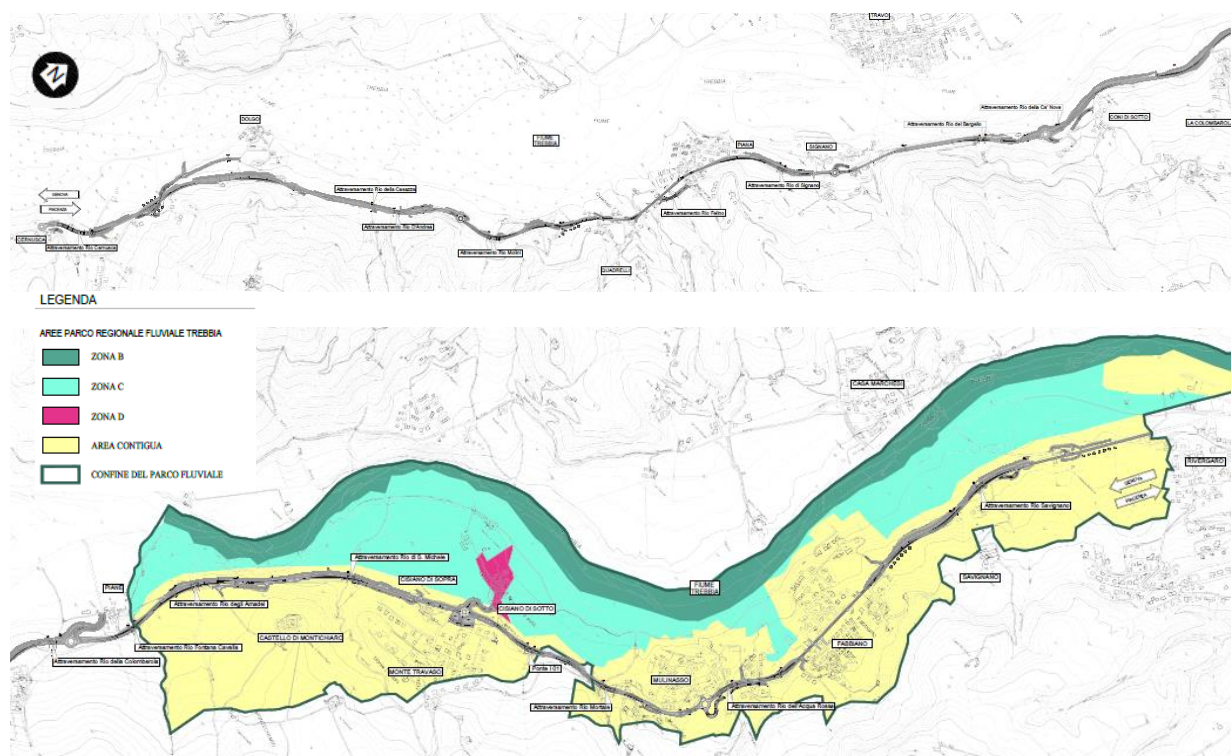


Figura 24 – Parco Regionale del fiume Trebbia – interrelazione con il tracciato

L'S.S. 45 costituisce quasi confine fra la ZONA C e l'area contigua; il progetto attraversa prevalentemente l'area contigua di Parco. L'ente gestore del Parco non ha riportato particolari criticità sul tracciato ma ha evidenziato che, in sede di progetto esecutivo, la nuova viabilità permanente costituita dal braccio sud della rotatoria n.2 in località Cisiano non dovrà comunque ricadere nella zona C del Parco

Si rinvia per le analisi di dettaglio al capitolo Biodiversità.

Con riferimento alla Rete Natura 2000, le opere di progetto sono esterne ai perimetri dei siti afferenti alla Rete Natura 2000. I siti rete Natura 2000, descritti dal proponente in un intorno di 5 km, rispetto all'area di progetto sono i seguenti:

- ZSC IT4010004 - Monte Capra, Monte Tre Abati, Monte Armelio, Sant'Agostino, Lago di Averaldi – distanza 3.250 m;
- ZSC IT4010005 - Pietra Parcellara e Pietra Perduca - distanza 2.550 m;
- ZSC IT4010011 - Fiume Trebbia da Perino a Bobbio - distanza 1.800 m;
- ZSC-ZPS - IT4010016 - Basso Trebbia - - distanza 1.350 m;
- ZSC-ZPS - IT4010017 - Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia - - distanza 5.500 m.

Ente gestore dei siti di cui sopra è la Regione Emilia-Romagna a meno del sito ZSC-ZPS - IT4010016 che, ricadendo quasi totalmente nel Parco Regionale del Fiume Trebbia ha come ente di gestione l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Emilia occidentale. Entrambi gli enti sono stati consultati e hanno espresso parere in merito la progetto.

La documentazione presentata include la Valutazione di Incidenza di Livello 1 (screening di incidenza) redatta secondo quanto previsto dall'art.6.3 della Direttiva Habitat e dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii.

Si rinvia per le analisi di dettaglio allo specifico capitolo V.Inc.A.

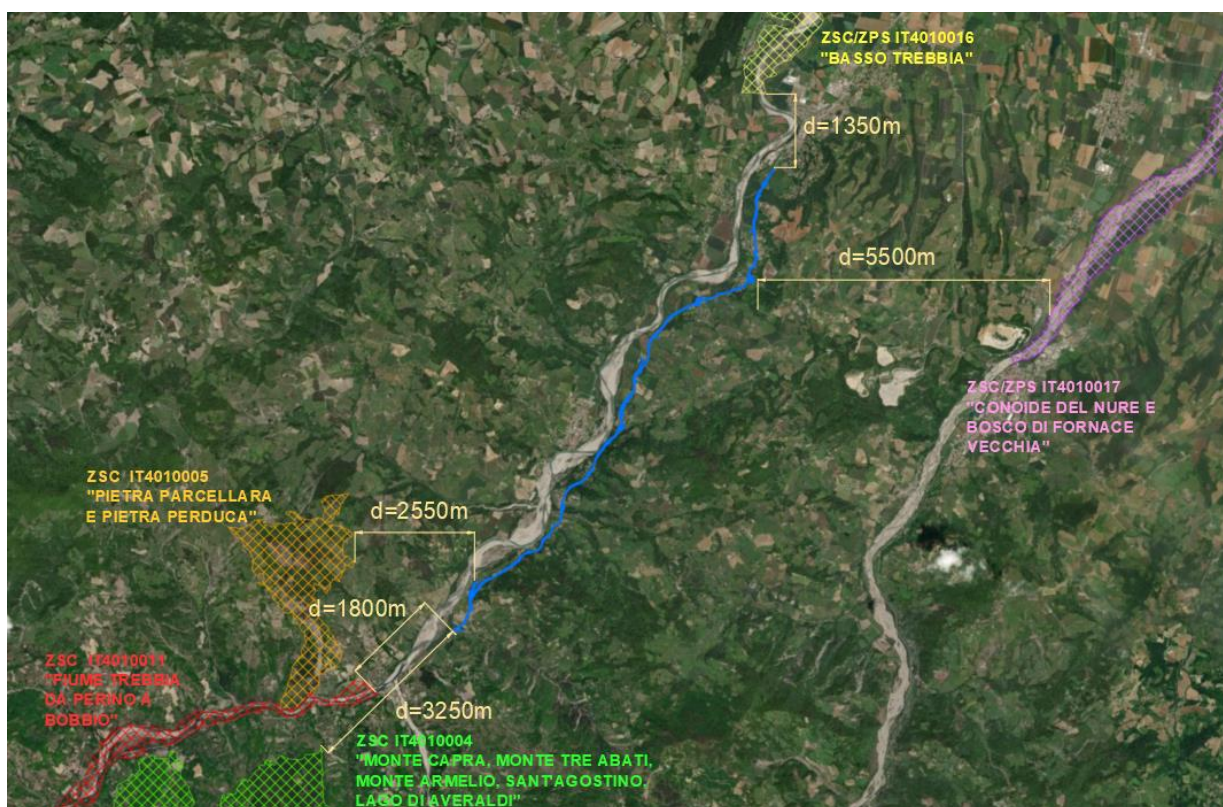


Figura 25 – Localizzazione del sito d'intervento rispetto i siti tutelati all'interno della Rete Natura 2000 nazionale

Il Proponente ha sviluppato una Valutazione di Incidenza a livello di Screening. Si rimanda all'apposito capitolo per i dettagli.

ANALISI AMBIENTALI

Nel seguito si riportano, in forma sintetica, gli aspetti più significativi. Si rinvia all'elaborato per la lettura delle analisi di dettaglio

Suolo

Dal punto di vista **geomorfologico**, l'area interessata dalle opere in progetto è localizzata in Val Trebbia nei comuni di Rivergaro e Travo. La Val Trebbia è caratterizzata da una zona pianeggiante, a nord di Rivergaro, da una zona collinare (tra Rivergaro e Bobbio) e da una zona montagnosa, a sud di Bobbio. Il tratto oggetto di studio interessa quindi la porzione meno impervia della valle, ovvero quella collinare, tra l'abitato di Rivergaro e il Rio Cemusca.

Nell'area compresa tra Cemusca e Rivergaro i complessi sedimentari torbiditici danno luogo a rilievi generalmente bassi ed arrotondati. La natura torbiditico-pelitica dei versanti è causa di vasti e diffusi dissesti, in evoluzione e quiescenti, in particolare in prossimità del fiume Trebbia e dei suoi affluenti principali.

L'area di progetto, dal punto di vista altimetrico, si attesta su quote variabili, tra 150 m e 200 m s.l.m. Il piano di campagna delle zone circostanti l'asse stradale si eleva sul lato est e si abbassa sul lato ovest in direzione del Trebbia.

Dal punto di vista **geologico**, l'Appennino Settentrionale, in cui ricade la media e alta Val Trebbia, è caratterizzato da un assetto geologico assai complesso, in quanto deve la sua origine alla convergenza e successiva collisione di due placche crostali: quella europea e quella adriatica. Esso, pertanto, risulta costituito da unità tettoniche che, per effetto di tale collisione, si sono sovente scollate dal loro luogo d'origine e sono traslate anche per centinaia di chilometri. Ciò determina la presenza diffusa, lungo il tracciato dell'opera in progetto, di depositi di frane attive e quiescenti, queste ultime con oggettive possibilità di riattivazione.

Facendo distinzione fra i vari tratti in cui è suddiviso l'intero tracciato, numerati a partire dal dall'estremo N (Comune di Rivergaro), le caratteristiche geologiche e idrogeologiche possono essere distinte nei modi appresso riportati.

1° tratto: Rivergaro – Rotatoria 1 - Nel tratto la circolazione in falda è presente e relativamente omogenea nei terreni detritici, che sono in esso prevalenti e hanno permeabilità medie comprese tra $1,35 \times 10^{-7}$ e $1,39 \times 10^{-8}$ m/s. In generale al contatto tra copertura detritica e formazioni rocciose in posto non risulta la presenza di falda specifica continuativa, stante la fratturazione diffusa del substrato profondo che consente la continua percolazione delle acque di superficie. La soggiacenza presunta della falda è stata indicata nei profili tra -2 e -11 m da p.c.

2° tratto: Rotatoria 1 – Rotatoria 2 - Sono presenti alternanze di depositi gravitativi di versante (frana complessa quiescente) nell'area di Mulinasso, seguiti da diffusi affioramenti del substrato. Segue frana quiescente per colamento di fango (Osteria di Cisiano) e infine diffusi depositi di versante a Cisiano. In generale al contatto tra copertura detritica e formazioni rocciose in posto non risulta la presenza di falda specifica continuativa, stante la fratturazione diffusa del substrato profondo che consente la continua percolazione delle acque di superficie. Fa parziale eccezione il contatto tra i depositi di versante generici e i materiali appartenenti al "Subsintema di Ravenna", dove la soggiacenza presunta della falda è variabile tra -4 e -9 m da p.c. Il tracciato in progetto prosegue nel Comune di Rivergaro in leggera salita seguendo il versante a mezza costa fino al ponte sul Rio Mortale.

3° tratto: Rotatoria 2 – Rotatoria 3 - Per un tratto di poco più di 1 km il tracciato corre sempre su depositi di versante gravitativi generici, tranne che nel tratto corrispondente all'attraversamento dell'alveo morfologico del Rio San Michele, con substrato alluvionale rappresentato da una conoide torrentizia inattiva e tra le progr. 0+750 e 0+825, dove affiora la formazione della Val Luretta. Dal ponte sul Rio degli Amadei al ponte su Rio delle Piane il substrato è dato da depositi di frana quiescente complessa. Dal ponte sul Rio delle Piane a fine tratto, affiora ancora la formazione della Val Luretta. In

sintesi, anche nel tratto qui considerato la circolazione in falda è sicuramente presente e relativamente omogenea nei terreni detritici, con una soggiacenza presunta tra -4,27 e -13 m circa da p.c.

4° tratto: Rotatoria 3 – Rotatoria 4 - Sono presenti alternanze di depositi gravitativi di versante (frana complessa o per colamento di fango), prevalenti nella prima metà del tratto, poi quasi esclusivi affioramenti del substrato prequaternario. La soggiacenza presunta della falda è compresa tra -4 e -9 m da p.c. Il tracciato in progetto nel primo tratto inizia subito dopo il ponte della Colombarola con un tratto di 133 m in decisa salita con pendenza del 7% circa seguendo sempre il versante a mezza costa. La pendenza va poi diminuendo rapidamente fino a meno dell'1%. Sono stati fatti numerosi sondaggi nel detrito di versante, attrezzati anche con inclinometro e prove penetrometriche, e non sono segnalate situazioni particolari.

5° tratto: Rotatoria 4 – Rotatoria 5 - Anche qui nelle formazioni pre-quaternarie (Formazione della Val Luretta), sempre presenti, la circolazione è irregolare, anche se la fratturazione delle bancate la rende maggiore rispetto al detrito. In generale al contatto tra copertura detritica l.s. e formazioni rocciose in posto non risulta la presenza di falda specifica continuativa, stante la fratturazione diffusa del substrato profondo che consente la continua percolazione delle acque di superficie. La soggiacenza presunta della falda è stata indicata nel profilo geologico tra -4 e -9 m da p.c. Nel tratto qui considerato la circolazione in falda è presente e relativamente omogenea nei terreni detritici, con permeabilità medie comprese tra $1,35 \times 10^{-7}$ e $1,39 \times 10^{-8}$ m/s, con soggiacenza presunta di circa 5 – 6 m da p.c.

6° tratto: Rotatoria 5 – Rotatoria 6 - Nella formazione pre-quaternaria della Val Luretta, che è prevalente nel tratto, la circolazione è irregolare. La soggiacenza presunta della falda va diminuendo verso monte da circa 6 m di profondità dal p.c. a -2,7 m in Loc. Ca' Teresa. L'andamento altimetrico del tracciato in questo tratto può essere diviso in due parti distinte: dall'inizio alla progr. 1+344 le pendenze sono irrilevanti con quote assolute comprese tra 187 e 1190 m, mentre nella seconda parte la pendenza media varia tra il 3,8 ed il 2% circa e si va da quota 190 a quota 205. Nel tratto pianeggiante la nuova viabilità ripercorre il tracciato preesistente. La falda è presente a partire da 2,7 m dal p.c.

7° tratto: Rotatoria 6 – Rotatoria 7 - In tutto il tratto è presente la formazione eocenica della Val Luretta, interrotta localmente, ma con maggior estensione nella parte centrale, dalle formazioni sedimentarie quaternarie. Nella formazione pre-quaternaria della Val Luretta, che è prevalente nel tratto, la circolazione idrica è più irregolare, anche se la fratturazione delle bancate la rende maggiore rispetto al detrito con una media di $2,99 \times 10^{-7}$ m/s. In generale al contatto tra copertura detritica e formazioni rocciose in posto non risulta la presenza di falda specifica continuativa, stante la fratturazione diffusa del substrato profondo che consente la continua percolazione delle acque di superficie. La soggiacenza presunta della falda va diminuendo verso monte: prima del ponte sul Rio D'Andrea, alla progr. 250 circa la falda è stata rilevata a -8,4 m dal p.c., mentre è ipotizzata come sub-affiorante nella zona di Dolgo.

8° tratto: Rotatoria 7 – Rotatoria 8 (esistente) – Nel complesso della Pietra Parcellara (CPP) del Cretaceo superiore, che è prevalente nel tratto, la circolazione può essere irregolare e localmente elevata per fratturazione. La soggiacenza presunta della falda è modesta e indicativamente compresa tra il sub-affioramento in corrispondenza alle incisioni più pronunciate degli impluvi (Rio di Castagneto e Rio Cernusca) e 6 m da p.c. Nel tratto in esame il tracciato attraversa con tombino il Rio di Castagneto e con viadotto il più importante Rio Cernusca. L'ultimo tratto di tracciato incontra l'ampio alveo laterale del citato Rio Cernusca, affluente di destra orografica del Trebbia. La collocazione al piede del versante della valle del Fiume Trebbia, sia al passaggio al fondovalle principale, sia a mezza costa, prevede un piano stradale poggiante su una continua successione di formazioni geologiche recenti ed attuali, quali conoidi, depositi di frana, talvolta attive, colate di fango, incisioni di rii laterali. Composizione e potenza del terreno di fondazione sono state accertate con numerose prove in situ, quali sondaggi, prove penetrometriche, prove sismiche, campionature, installazione di inclinometri. Il tracciato risultante tiene conto delle varie caratteristiche litologiche e geotecniche con l'adozione nei punti critici di terre rinforzate in uno o più ordini, opere di sostegno in muratura e fondazioni profonde per ponti e viadotti.

Con riferimento all'uso del suolo, l'infrastruttura attraversa tre unità cartografiche classificate come "5Ea", "6Cb" e "6Ba" sulla Carta dei Suoli della Regione Emilia Romagna (2007).

- a) Unità Cartografica 5Ea: l'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo agricolo, con seminativi e subordinati i vigneti; l'uso forestale è circoscritto ad alcuni suoli con pendenza elevata o alle quote più alte. I suoli di quest'unità cartografica sono moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 10 a 25%;
- b) Unità Cartografica 6Cb: l'uso attuale dei suoli è di tipo forestale e agricolo, con cedui misti di latifoglie mesofile e di castagno, con seminativi e prati poliennali. I suoli di quest'unità cartografica sono ripidi;
- c) Unità Cartografica 6Ba: l'uso attuale dei suoli è principalmente agricolo, con seminativi e prati poliennali; subordinata l'utilizzazione forestale, con boschi mesofili e vegetazione arbustiva. I suoli di quest'unità cartografica sono ondulati o moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 8 a 20%.

Per quanto riguarda la **sismicità** dell'area interessata dal progetto, L'Emilia-Romagna rappresenta un settore della catena appenninica esterna caratterizzato da una sismicità frequente che può essere definita media in relazione a quella nazionale, con ipocentri dei terremoti localizzati non solo nella crosta superiore, ma anche nel mantello. Secondo la Zonazione sismogenetica del Territorio Italiano - ZS9, prodotta dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) nel 2004, che rappresenta il riferimento per le valutazioni di pericolosità sismica nel territorio nazionale, l'area in esame ricade nella Zona 911 "Tortona-Bobbio", caratterizzata da un valore di M_{wmax} pari a 6.14. Inoltre, facendo seguito all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, l'area di studio e più in generale il territorio del Comune di Rivergaro e del Comune di Travo ricadono in Classe 3 (livello di pericolosità basso).

Ambiente idrico

Acque superficiali

L'area attraversata dalla S.S. 45 si inserisce nella valle del Fiume Trebbia e dei numerosi suoi affluenti che scendono dal versante orografico destro interferendo con il tracciato in progetto. Il Fiume Trebbia e il Rio Cernusca costituiscono gli elementi idrografici più rappresentativi nel tratto di progetto.

Sono evidenziabili fenomeni di dissesto idraulico (da allagamenti, erosione e divagazioni), fenomeni legati a regimi idrologici di spiccata irregolarità, tipici del carattere torrentizio del reticolo. Nei settori collinari-montani in generale si rileva, rispetto alla pianura, uno stretto legame con i dissesti idrogeologici (franamenti), una maggiore energia, con più trasporto solido, fuoriuscita delle acque dalle sponde, abbassamenti del fondo alveo per erosione e conseguente rideposito di materiale solido (sovralluvionamenti) in corrispondenza delle riduzioni di pendenza; gli effetti di tali fenomeni possono essere allagamenti delle aree circostanti, danni o distruzione delle opere di attraversamento o anche delle opere di difesa.

Facendo distinzione tra i territori ricadenti nei due comuni interessati, relativamente al Comune di Rivergaro sussiste una condizione di rischio di allagamenti in corrispondenza delle intersezioni dei rii principali con la S.S. 45 e gli abitati interessati, causata da problemi di insufficiente funzionalità idraulica delle tombature esistenti e dalla carenza di una manutenzione periodica degli alvei; tale contesto è peggiorato nel tempo a causa della crescente impermeabilizzazione delle aree e dell'aumento della velocità di deflusso delle acque di piena negli alvei dei corsi d'acqua. Relativamente invece al territorio comunale di Travo, questo è attraversato dal corso del Fiume Trebbia, per oltre 8 km. Anche in questo caso si tratta per lo più di corsi d'acqua a carattere torrentizio, che quindi possono determinare situazioni di rischio idraulico soprattutto in relazione alla loro azione di scavo e di trasporto di materiale d'alveo. Tale fenomeno può determinare l'insufficienza dei manufatti di attraversamento e la riduzione dei franchi di sicurezza delle opere di difesa. Altro fenomeno che può determinare situazioni di rischio in prossimità di importanti falde di detrito è la possibilità della formazione di colate detritiche, ovvero fenomeni di scorrimento rapido di flussi misti di materiale solido e liquido. Le zone di arresto delle

colate sono spesso le confluenze con altri corsi d'acqua, cosa che può determinare lo sbarramento degli affluenti principali con conseguente propagazione a valle degli effetti dannosi delle colate detritiche.

Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali, il Proponente ha fatto riferimento al monitoraggio condotto in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, Direttiva Quadro sulle Acque, recepita dal decreto legislativo 152/2006, con la quale ogni corpo idrico può essere classificato a mezzo del corrispondente stato ambientale, ottenuto combinando lo stato ecologico e dello stato chimico del corpo idrico stesso. In particolare, i dati sono derivati dal "Report risorse idriche superficiali della provincia di Piacenza 2010-2013" (ARPAE, 2016), che presenta il quadro relativo allo stato delle acque superficiali per la provincia di Piacenza, con riferimento al primo ciclo di monitoraggio (2010-2013) Per quanto attiene al tratto di competenza del Trebbia sia lo stato ecologico, sia lo stato chimico sono classificati come "buoni".

I principali interventi in progetto, che possono costituire forme di interferenza tra l'opera stessa e il reticolo idrografico, sono i ponti, viadotti e tombini in questo previsti. Questi consentono il superamento dei numerosi depositi di frana che si susseguono con frequenza dell'ordine delle centinaia di metri o anche meno, per lo più quiescenti, che si alternano a depositi di colamenti attivi o di frane complesse, formazioni quaternarie in posto subaffioranti, affioramenti rocciosi pre-quaternari. Sono inoltre presenti incisioni laterali, impluvi e rii di varia dimensione, anche se in genere con bacini inferiori al km2 attraversati dal tracciato in progetto.

In progetto sono previsti gli interventi di ripristino e adeguamento delle sezioni d'alveo per ogni attraversamento di rio, e la salvaguardia della naturalità dello stesso, anche con il mantenimento per quanto possibile della pendenza longitudinale al di sotto di ponti e viadotti per consentire continuità di movimento alla fauna ittica ove presente.

Il proponente riporta che il tracciato attuale della S.S. 45 non attraversa nel tratto interessato aree pericolose e/o a rischio di inondazione. Il tratto modificato di progetto lambisce ambiti classificati con scenario di pericolosità "P3-H Alluvioni frequenti con tempo di ritorno tra i 20 e i 50 anni" e "P1-L Alluvioni a scarsa probabilità o con scenario dovuto ad eventi estremi"; lambisce inoltre ambiti classificati con scenario di rischio R1 (moderato). In ogni caso il tratto di progetto corre tutto in versante ad una quota superiore di circa 30 mt dalla quota alveo del Trebbia.

Al riguardo, nell'ambito del parere espresso dalla Regione Emilia-Romagna, l'autorità idraulica (Agenzia di Protezione Civile – Settore sicurezza territoriale Emilia) ha formulato alcune osservazioni. In particolare, la collocazione dell'area di cantiere di servizio 3 in loc. Ca' Teresa non risulterebbe compatibile, per come è stata identificata, con il livello di rischio idraulico a cui è soggetta l'area, destinataria in ragione di ciò di numerosi interventi di difesa dalla naturale tendenza del Fiume ad erodere la sponda destra; inoltre, fa peraltro presente che la base utilizzata non è aggiornata e che l'area individuata non è certamente pianeggiante e quindi – anche a prescindere dal rischio idraulico – scarsamente suscettibile dall'utilizzo proposto. Si rinvia all'autorità idraulica la necessità di richiedere la realizzazione di difese a presidio dell'area in questione.

Acque sotterranee

Lo stato quali-quantitativo delle acque sotterranee viene monitorato in Provincia di Piacenza mediante misure eseguite in 89 stazioni. I risultati di tale monitoraggio evidenziano che lo stato chimico dei copri idrici freatici di pianura è scarso, nel caso di falde a diretto contatto con tutte le attività antropiche svolte in pianura, per la presenza in particolare di nitrati e fitofarmaci. Le criticità riscontrate nelle conoidi alluvionali appenniniche sono imputabili prevalentemente alla presenza di nitrati e composti organo-alogenati: i primi derivanti dalle attività agricole e zootecniche, i secondi da attività antropiche, attuali o pregresse, di tipo civile e industriale, svolte nell'ambito della fascia collinare e di alta-pianura corrispondente alla zona con maggiore urbanizzazione.

L'asse di progetto attraversa settori di ricarica indiretta e di alimentazione, rocce magazzino e aree di possibile alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano. Le aree critiche interessate riguardano zone di vulnerabilità da nitrati a nord di Cisiano in Comune di Rivergaro, zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale a Rivergaro.

Il tracciato in progetto non è interessato dalla presenza di stabilimenti e/o industrie a rischio di incidente rilevante (RIR); siti contaminati e aree di bonifica; impianti di smaltimento e recupero rifiuti; ambiti di cava. Dall'analisi del Piano Provinciale per la Gestione dei rifiuti urbani e speciali (PPGR) si evidenzia che non si rilevano impianti di smaltimento e recupero rifiuti direttamente relazionabili con il contesto di progetto. A Rivergaro, in località Ancarano, sono localizzati due impianti di stoccaggio uno di RS (veicoli fuori uso) ed uno di RSP (batterie esauste). Sempre a Rivergaro in località Le Marane è localizzato un impianto per riutilizzo di RS agroindustriali per l'alimentazione animale (attività esercite in impianti "non dedicati"). Un impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi (R4 ed R13) è localizzato in via Ungaretti a Rivergaro, un secondo impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi (R3) in località Larzano ed un terzo (R5 ed R13) in via Trebbia a Rivergaro. Lungo il tratto di progetto della S.S. 45 non vi sono ambiti di cava.

Biodiversità

Scenario attuale

Il Proponente considera una fascia buffer di studio di 1.000 m dal perimetro del tratto di viabilità (con area pari a 2.450 ettari).

L'area di intervento ricade nella zona fitoclimatica denominata Castanetum: è caratterizzata da siccità estive minime, questo fenomeno favorisce la crescita delle piante e la produzione di legname. La vegetazione spontanea è rappresentata dal castagno, che dà il nome alla zona, e dalle querce caducifoglie. I limiti altitudinali indicativi sono nell'Italia settentrionale fino a 700-900 m. Il Castanetum si trova nella bassa montagna appenninica e alpina e in tutta la Pianura Padana. Le specie guida sono costituite, oltre che dal castagno, dal rovere, roverella, farnia, cerro e pioppo.

L'intervento di ammodernamento ricade nell'Area Protetta del Parco Regionale Fluviale del Trebbia con i seguenti tratti: Asse 1, da Rivergaro capoluogo alla Rotatoria n.1 in località Fabbiano; Asse 2, dalla Rotatoria n.1 in località Fabbiano alla Rotatoria n.2 in località Cisiano; Asse 3, dalla Rotatoria n.2 in località Cisiano al confine comunale di Rivergaro poco prima della Rotatoria n.3. Al riguardo, l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale ha espresso il proprio parere favorevole all'intervento con alcune indicazioni.

Per le eventuali interferenze indirette con le aree della Rete Natura 2000, nell'area vasta, precedentemente elencati si rinvia alla Valutazione di Incidenza.

Secondo la Carta delle Serie di Vegetazione d'Italia l'opera si trova in due zone: 89 e 53 (nello SIA il Proponente riporta le specie presenti).

Le tipologie omogenee di uso del suolo presenti all'interno dell'area di progetto sono rappresentate nella tavola "Uso del suolo in atto e vegetazione naturale". La redazione della tavola è avvenuta attraverso la consultazione della cartografia delle coperture del suolo della Regione Emilia Romagna. Le indicazioni derivanti da tali cartografie sono state verificate e localmente aggiornate mediante fotointerpretazione e sopralluoghi sul campo, con particolare attenzione alle aree d'intervento. All'interno dell'area di progetto sono state identificate le seguenti categorie omogenee: coltivi, aree boscate, aree urbanizzate, acque. Il Proponente riporta una descrizione dettagliata della vegetazione presente.

Per quanto riguarda le classi di capacità d'uso del suolo, la classe maggiormente rappresentata nell'area di interesse è costituita dalla II. Le porzioni maggiormente acclivi sono classificate in VI classe e data la vicinanza della viabilità in progetto con il fiume Trebbia, è presente anche una buona percentuale di suolo destinato ad alveo. Si riportano le caratteristiche della classe II e VI:

- Il classe: suoli hanno qualche limitazione che riduce la scelta di piante o richiede moderate pratiche di conservazione. Richiedono un'accurata gestione del suolo, comprendente pratiche di conservazione, per prevenire il deterioramento o per migliorare la relazione con aria e acqua quando il suolo è coltivato. Le limitazioni sono poche e le pratiche sono facili da attuare. I suoli

possono essere utilizzati per piante coltivate, pascolo, praterie, boschi, riparo e nutrimento per la fauna selvatica.

- VI classe: suoli hanno severe limitazioni che li rendono generalmente inutilizzabili per la coltivazione e limitano il loro uso principalmente al pascolo o prateria, boschi o riparo e nutrimento per la fauna selvatica. Le condizioni dei suoli sono tali per cui è consigliabile effettuare miglioramenti dei pascoli e delle praterie, se necessari, quali semine, calcitazioni, fertilizzazioni e regimazioni delle acque tramite fossi perimetrali, fossi drenanti, fossi trasversali

Le tipologie ecosistemiche presenti all'interno dell'area di studio sono rappresentate nella tavola "Ecosistemi". In particolare, le categorie ecosistemiche omogenee sono le seguenti:

- Agro-ecosistema: risulta la categoria maggiormente rappresentata.
- Ecosistema naturaliforme: risulta localizzato lungo le sponde dei fiumi e rii, nonché nelle aree boscate;
- Ecosistema semi-naturale: scarsamente presente nell'ambito di studio, comprende le aree abbandonate in cui si è sviluppata una vegetazione pioniera;
- Ecosistema antropico: comprendente le aree edificate e le infrastrutture viarie.

Il Proponente non segnala significative interruzioni di connessioni ecologiche a seguito della realizzazione delle opere in progetto, in quanto si tratta di un ammodernamento di strada esistente.

Il Proponente ha redatto un inquadramento faunistico relativo all'area vasta entro cui si inseriscono i siti d'intervento, a seguito della consultazione del PSC dei comuni di Rivergaro e Travo.

Nello SIA sono riportati gli elenchi faunistici relativi alle specie d'interesse conservazionistico la cui presenza è accertata all'interno del sito citato (all. II, Dir. 92/43/CEE):

Dimensione costruttiva

Le caratteristiche ambientali delle aree d'intervento, unitamente alle tipologie degli interventi in progetto, permettono di determinare le seguenti categorie d'impatto potenziale in fase di realizzazione sulle componenti ambientali esaminate:

- Sottrazione di terreni agricoli;
- Sottrazione di aree vegetate (con vegetazione naturale o naturaliforme);
- Sottrazione di porzioni di habitat faunistico;
- Interferenze con elementi della rete ecologica locale;
- Emissione di inquinanti in fase di realizzazione;
- Emissioni sonore in fase di realizzazione;
- Sollevamento di polveri in fase di cantiere;
- Interferenze con gli accessi ai fondi agricoli;
- Frazionamento delle proprietà agricole.

Si riporta la tabella riassuntiva redatta dal Proponente per determinare l'entità dei potenziali impatti connessi alla fase di realizzazione:

Componente / Fattore ambientale	Impatto atteso	Segno	Livello	Durata	Ampiezza	Impatto residuo
Sottrazione di terreni agricoli	Sì	Peggiorativo	Basso	Temporaneo Permanente	Locale	Nullo
Sottrazione di aree vegetali	Sì	Peggiorativo	Medio	Temporaneo Permanente	Locale	Nullo

Sottrazione di porzioni di habitat faunistico	Sì	Peggiorativo	Medio	Temporaneo Permanente	Locale	Nullo
Interferenze con elementi della rete ecologica	Sì	Peggiorativo	Medio	Temporaneo Permanente	Locale	Nullo
Emissione di inquinanti	No	-	-	-	-	-
Emissioni di rumore	Sì	Peggiorativo	Basso	Temporaneo	Locale	Nullo
Diffusione di polveri	Sì	Peggiorativo	Basso	Temporaneo	Locale	Nullo
Interferenze con gli accessi ai fondi agricoli	No	-	-	-	-	-
Frazionamento delle proprietà agricole.	No	-	-	-	-	-

Il progetto di ammodernamento della S.S. 45 prevede i seguenti interventi di prevenzione e mitigazione delle interferenze e dei disturbi ambientali generati in fase di cantiere in area locale, nonché interventi a scopo compensativo in relazione agli ambiti forestali che saranno interferiti:

- Conservazione della risorsa pedologica - lo strato di terreno fertile attualmente presente in sito, preliminarmente ad ogni operazione di realizzazione delle opere in progetto, sarà asportato e conservato al fine del suo riutilizzo per gli interventi di ripristino vegetazionale
- Opere a verde di inserimento paesaggistico e ambientale - il Proponente riporta le caratteristiche delle specie di previsto impiego e gli schemi di disposizione d'impianto; il progetto prevede inoltre il recupero al precedente uso agricolo della superficie di cantiere in corrispondenza del cantiere di servizio CS1; la maggior parte delle aree di cantiere sono oggetto di recupero vegetazionale (attraverso superfici d'inerbimento, esemplari arborei e arbustivi).

Nel capitolo della cantierizzazione sono riportati dettagli relativi alle singole aree incluse le tipologie di ripristini, alla luce dei quali si evidenzia in impatto finale positivo.

Il Proponente riporta gli interventi di prevenzione e mitigazione delle potenziali emissioni di inquinanti e di prevenzione delle polveri, sono indicati inoltre gli interventi di monitoraggio in fase di cantiere del terreno di scotico (monitoraggio che avverrà attraverso sopralluoghi periodici), monitoraggio relativo alla presenza di specie vegetali esotiche invasive (anche post operam).

Dimensione fisica e operativa

L'ammodernamento della viabilità esistente, determina l'interferenza con aree boscate, aree coltivate ed aree urbanizzate. Per quanto riguarda le specie vegetali di interesse conservazionistico, esse si possono ritrovare negli habitat meno perturbati dall'attività antropica, dunque ascrivibile alle aree boscate. L'interferenza con le aree boscate risulta caratterizzata dalle sole interferenze nel margine, in quanto non sono previsti interventi nelle aree centrali del bosco stesso. Le aree marginali risultano quelle già maggiormente perturbate dalle attività antropiche ed hanno favorito l'ingresso di specie sinantropiche e spesso alloctone.

Come anche evidenziato nella tavola della vegetazione, l'asse della S.S. 45 di progetto attraversa e lambisce diversi ambiti forestali (fustaie, cedui, soprassuoli boschivi) e formazioni arboree lineari, con prevalenza di ronibinieti.

I rilievi eseguiti presso le aree interessate dal progetto, in merito alla copertura arborea, hanno evidenziato:

- la presenza diffusa di Robinia pseudoacacia, con una percentuale media della specie superiore al 70%:
- la presenza sporadica di altre specie, ascrivibile a nuclei di pochi esemplari (inferiori a 5), di:
 - Fraxinus ornus;

- Acer pseudoplatanus;
- Ulmus minor;
- Acer campestre;
- Ailanthus altissima;
- Populus nigra;
- Quercus pubescens;
- Prunus avium;
- Ostrya carpinifolia;
- Quercus cerris
- Salix alba.

Per quanto riguarda le classi diametriche, non sono stati osservati esemplari di grandi dimensioni e la classe media risulta di 15 cm.

La vegetazione erbaceo-arbustiva risulta costituita da:

- Sambucus nigra;
- Corylus avellana;
- Cornus sanguinea;
- Rubus ulmifolius;
- Agropyron repens;
- Bromus sterilis;
- Urtica dioica;
- Humulus lupulus;
- Hedera helix;
- Clematis vitalba.

L'intervento prevede un taglio limitato di vegetazione arbustiva ed arborea, in particolare laddove sono previsti gli interventi di rettifica stradale).

Non si evidenziano emergenze floristiche di rilievo e gli habitat posti in prossimità della viabilità esistente ed oggetto di intervento nei lavori di ammodernamento, risultano altamente perturbati, con la prevalenza di specie alloctone invasive. Ne consegue che, nel caso di sottrazione di area boscata, l'impatto risulta comunque modesto, in quanto l'area sottratta in modo permanente risulta esigua e la valenza ambientale della stessa è estremamente bassa.

Negli elaborati cartografici aggiuntivi presentati relativamente alle interferenze con le aree boscate (3 planimetrie su foto aerea 2021 con indicazione delle interferenze del tracciato in assetto 2021 con i boschi e 1 tavola di dettaglio su foto aerea 2022 che evidenzia la riduzione dell'interferenza soprattutto presso l'attraversamento del Rio della Colombarola grazie al passaggio dal tracciato di progetto 2021 a quello attuale 2022 sono rappresentati i dati con riferimento ai singoli specifici 20 ambiti di interferenza. Le singole aree vanno da poco meno di 1500 m² a circa 15.000 m² per un totale di 116.224 m². In particolare, a seguito degli affinamenti progettuali in fase di integrazioni, si è avuta una riduzione delle superfici di di interfezenza sulle aree boscate a Dolgo da 18.300 m² a 17.930 m² e a Rio della Colombarola da 6.050 m² a 650 m². Le interferenze boschive, come precedentemente riportato, riguardano per la quasi totalità aree infestate da robinia a limitata valenza vegetazionale. L'unica area

interferita con caratteristiche differenti, e di maggiore valenza ambientale, è quella di 2310 a pioppo nero dominante (ambito 17).

Con riferimento alle Interferenze con elementi vegetali, come indicato negli elaborati, trattasi di interferenze poste al margine di aree boscate, per una superficie complessiva di 116.224 m² di cui 31.304 m² (ambiti da A ad H) ricadenti all'interno dell'Area contigua del Parco Regionale Fluviale del Trebbia. Queste ultime si caratterizzano per formazioni vegetali con piano arborato prevalentemente costituito da *Robinia pseudoacacia* (con copertura oltre il 70%) e sporadica presenza di nuclei di altre Latifoglie. La classe diametrica media è di 15 cm. Nel piano arbustivo prevalgono *Sambucus nigra*, *Corylus avellana* e *Cornus sanguinea*.

L'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale non ritiene necessario compensare le interferenze con elementi vegetali del progetto dell'infrastruttura diversi dalle aree boscate.

Per quanto riguarda l'interferenza sulle aree boscate, ragionando in termini esclusivamente quantitativi, questa risulta compensata dalla realizzazione di alcune tipologie di interventi a verde indicate nell'elaborato EB10 "Quaderno di dettaglio degli interventi a verde". Escludendo da queste le opere a verde delle rotatorie 1 e 2 e quelle che prevedono il solo inerbimento rimangono: rimboschimenti 7375 m² da R01 a R03; siepi arbustive 1150 m² da SI01 a SI03; nuclei arbustivi 675 m² da NA01 a NA03; nuclei arbustivi igrofilo 1115 m² (1995 m² nell'elaborato EB 62 63) da NAI01 a NAI03; prato arborato 5000 m² (5501 m² nell'elaborato EB 62 63) da PA01 a PA07; per una superficie complessiva di opere a verde a compensazione compresa tra i 15.315 m² elaborato EB10 e i 16.696 m² riportati negli elaborati EB 62 63.

Il Proponente riporta che, considerate anche le misure di conservazione dei ZSC della Valle del Trebbia (ancorchè non interferiti dall'intervento) che indicano chiaramente tra le azioni di gestione il miglioramento della biodiversità tramite l'eliminazione delle specie esotiche, per le aree in cui si prevede il rimboschimento, , verranno impiegate specie autoctone, con un miglioramento della valenza ambientale esistente.

Il gestore del Parco evidenzia che, oltre a chiarire la lieve discrepanza tra gli elaborati, è opportuno incrementare la compensazione all'interno del Parco in quanto a fronte dei 31.304 m² di aree boscate interferite sono previsti 15.315 m² – 16.696 m² di opere a verde a compensazione. Si concorda con tale richiesta e tali attività saranno definite in collaborazione con l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale.

Il Progetto è corredato da apposito elaborato *Relazione sulle trasformazioni del bosco (D.G.R. n. 1473 del 5/09/2022 della Regione Emilia Romagna)* (EA12 - T00EA00AMBRE07_A) nel quale sono descritte puntualmente tutte le interferenze dell'intero tracciato (fuori e dentro il Parco Regionale Fluviale del Trebbia= con le aree boscate; per ciascuna area, oltre alla planimetria di dettaglio su ortofoto e all'area sono indicate la tipologia forestale e le specie vegetazionali presenti. Ai sensi della D.G.R. n. 1473 del 5/09/2022 della Regione Emilia Romagna così come indicato nell'Allegato, la relazione riporta il calcolo degli oneri di compensazione per la trasformazione del bosco distinguendo, ambito per ambito tra "Interventi realizzati direttamente da beneficiario (leggasi Proponente" e "Monetizzazione e versamento nel Fondo regionale per interventi di compensazione che saranno realizzati dalla Regione".

Considerato che, ai sensi della D.G.R. n. 1473 del 5/09/2022, "le risorse del Fondo sono utilizzate attraverso programmi annuali o pluriennali approvati dalla Giunta Regionale che prevedono:

a) la realizzazione di interventi compensativi sulla base della seguente ripartizione per tipologia di intervento:

- il 60% della dotazione finanziaria annuale per interventi di rimboschimento,

- il 40% della dotazione finanziaria annuale per interventi di conservazione e miglioramento dei boschi esistenti consistenti in interventi di avviamento all'alto fusto, mantenimento delle radure intercluse nei

boschi, di potenziamento delle funzioni di protezione del suolo e della qualità delle risorse idriche e altri interventi per l'incremento della biodiversità;

b) il finanziamento di progetti coerenti con le indicazioni degli strumenti di pianificazione di settore di particolare interesse regionale, su iniziativa diretta della Regione ovvero delle Province, delle Unioni di Comuni e dei Comuni, degli Enti di gestione per i Parchi e la Biodiversità, dei soggetti gestori delle Aree di Riequilibrio Ecologico, dei soggetti gestori dei Paesaggi Naturali e Seminaturali Protetti, delle Riserve regionali."

si ritiene che debbano essere privilegiati interventi di conservazione, miglioramento, mantenimento, protezione delle funzioni di protezione del suolo e di qualità delle acque e della biodiversità, anche in aree periurbane.

Per quanto riguarda gli interventi a verde previsti da progetto, nelle integrazioni progettuali sono state sostituite alcune specie arboree ed arbustive ritenute non idonee al contesto territoriale o non utilizzabili per motivi fitosanitari, in particolare sostituzione di *Crataegus*, *Pyracantha* e *Quercus robur* rispettivamente con *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* e *Quercus petrae*. Sono presenti alcuni refusi negli elaborati EB62 e EB63 in cui sono ancora citati i generi *Crataegus* e *Pyracantha* che saranno sanati in sede di progettazione esecutiva.

La superficie complessiva delle aree oggetto di interventi a verde previste, a seguito dell'ottimizzazione parziale del tracciato di progetto in sede di integrazioni è pari a 51.650 m², e risulta così differenziata per tipologia: prati arborati per 5.430 m², nuclei arbustivi per 4.690 m², nuclei arbustivi igrofilo per 2.240 mq, siepi arbustive per una lunghezza di 2.860 m, area d'inerbimento per 5.720 m², rimboschimenti per 27.840 m², sistemazione rotatorie per 2.855 m², aree di esclusivo inerbimento per 2.875 m². A queste si aggiunge l'inerbimento diffuso delle scarpate stradali per più di circa 200.000 m².

Il potenziale impatto derivante dalla diffusione, a causa dell'operatività delle aree di lavorazione per la realizzazione della strada in progetto, è prevenuto mediante la prosecuzione delle attività di monitoraggio nei 3 anni successivi alla realizzazione dell'opera e alla messa in pratica delle opportune misure di lotta e contenimento qualora se ne riscontrasse la necessità.

La manutenzione ha carattere maggiormente intensivo nei primi anni di impianto al fine di assicurare un omogeneo insediamento delle piante. Il Proponente prevede che la manutenzione sulle opere a verde sia più frequente nei primi due anni di vita dell'opera in modo da garantire l'attecchimento del materiale vegetale ed assicurare la copertura nelle aree verdi in progetto. Successivamente, dal secondo anno, le cure colturali tenderanno a diradarsi nel tempo, per una durata di ulteriori 3 anni, fino a raggiungere una durata complessiva delle operazioni di manutenzione pari a 5 anni. Il programma di manutenzione è suddiviso, tra interventi previsti durante i primi due anni dall'impianto: "Prima fase di manutenzione" e la manutenzione ordinaria e continuativa successiva: "Manutenzione ordinaria". Nel SIA il Proponente riporta le fasi di manutenzione delle opere a verde con le tipologie e le rispettive tempistiche di lavorazione (irrigazioni, potature, concimazioni, controllo parassiti).

Il proponente, analizzata la rete ecologica e le caratteristiche in sede di buona parte dell'intervento, non ritiene che l'intervento possa essere causa di modifiche alla funzionalità ecologica esistente. In particolare, gli interventi che riguardano la costruzione del nuovo viadotto non possano influenzare significativamente la funzionalità ecologica stante le caratteristiche attuali del territorio interessato e del contesto fluviale del Trebbia (presenza antropica evidente); il viadotto rimane circa parallelo al fiume ed all'asse stradale della S.S. 45 ed è localizzato a breve distanza dall'attuale tracciato.

Gli impatti potenziali nei confronti delle matrici ambientali esaminate, ascrivibili alla fase di esercizio della strada oggetto di interventi, sono così identificati dal Proponente:

- Effetto barriera dell'infrastruttura che si oppone agli spostamenti faunistici locali;
- Presenza residua di specie vegetali esotiche invasive in corrispondenza delle ex-aree di lavorazione e nell'intorno di queste;

- Non permanenza in campo degli interventi a verde di inserimento paesaggistico e ambientale con conseguente impoverimento della componente vegetale locale e il pericolo di espansione della vegetazione alloctona invasiva.

Ai fini della valutazione degli impatti, si rileva che il primo punto non è legato ai nuovi interventi sulla infrastruttura ma risulta già presente nella situazione ante-operam, in cui gli eventuali attraversamenti della fauna avvengono prevalentemente sul sedime stradale; l'intervento diventa perciò occasione anche di miglioramento ambientale dell'infrastruttura esistente.

In prevenzione dell'effetto barriera, il Proponente afferma che gli spostamenti animali per esigenze trofiche sono possibili utilizzando i varchi costituiti dai ponti di attraversamento dei numerosi corpi idrici intercettati (varchi faunistici primari, dove il passaggio sarà possibile a lato dei corpi idrici stessi) e attraverso i tombini idraulici (varchi faunistici secondari, potenzialmente utilizzabili dalla fauna in assenza di acqua). Sono previste barriere anti-attraversamento faunistico in legno già presenti lungo i tratti di tracciato bordati da viabilità di servizio

Il quadro delle interferenze faunistiche è stato approfondito, a seguito di richiesta di integrazione, utilizzando gli studi esistenti in letteratura significativi in relazione all'ambito territoriale d'intervento, prendendo in considerazione l'etologia delle specie di probabile frequentazione delle aree d'intervento (tenendo presente, in ogni caso, l'effetto parzialmente repulsivo della strada esistente nei confronti delle specie meno tolleranti il disturbo antropico).

Tale quadro delle conoscenze approfondito determina l'introduzione di una specifica categoria di ecodotti indirizzati al sottopasso stradale della piccola fauna (specie degli anfibi quali rane e rospi i cui maschi, in periodo riproduttivo, si spostano dai boschi dove usualmente vivono in direzione delle zone umide, anche di piccolissime dimensioni, in zona peri-fluviale). I nuovi ecodotti, consistenti in tubazioni di circa 50 cm di diametro, vengono ubicati dove è più probabile la presenza di direttive di spostamento locale.

Gli ecodotti ad esclusivo uso faunistico, introdotti a seguito del precedente approfondimento, sono riportati nella relazione di risposta alle integrazioni e negli elaborati progettuali aggiornati e sono posizionati come segue:

- Coppia ecodotti con barriere anti-attraversamento (reti anti-intrusione (30 cm di altezza) per impedire l'accesso al piano stradale e favorire l'imbocco degli ecodotti) sul lato est e ovest del tracciato: progr. 895 m; progr. 6575 m; progr. 8390 m; progr. 8.660; progr. 9395 m; progr. 9855 m; progr. 10195 m;
- Viadotto Rio Molino progr. 8.660
- Ponte Rio S. Andrea: distanza progr. 9395 m:
- Viadotto Cernusca (distanza progr. 10930 m) con barriera anti-attraversamento sul lato ovest del tracciato

Gli ecodotti sono proposti affiancati, per massimizzarne le probabilità di effettivo utilizzo dalla popolazione faunistica.

Sono previste interruzioni nella vegetazione di nuovo impianto tali da non ostruirne l'imbocco ma in modo da costituire attrattore faunistico, piccole depressioni a lato degli imbocchi concepite per diventare micro-specchi d'acqua grazie alle precipitazioni atmosferiche, anch'essi con funzione attrattiva.

Sono previsti inoltre tratti di barriera anti-attraversamento a lato dei ponti come segue:

- Tratti di barriera anti-attraversamento a lato dei ponti sul lato est e ovest del tracciato: Ponte Rio Savignano (distanza progr. 705 m) ; Ponte Rio Mortale (distanza progr. 2535 m); Ponte I01 (distanza progr. 2885 m); Ponte Rio Bargello (distanza progr. 6260 m); Ponte Rio Fontana Cavalla (distanza progr. 4590 m): barriere anti-attraversamento sul lato est e ovest del tracciato

- Tratti di barriera anti-attraversamento a lato dei ponti sul lato est del tracciato: Ponte Rio S. Michele (distanza progr. 3650 m); Ponte Rio degli Amadei (distanza progr. 4270 m); Ponte Rio della Colombarola (distanza progr. 4645 m); Attraversamento Rio della Ca' Nova (distanza progr. 5700 m); Ponte Rio di Signano (distanza progr. 7300 m); Ponte Rio Felino (distanza progr. 7880 m);

Il Proponente prevede che ulteriori eventuali accorgimenti per la mitigazione degli impatti sulla fauna saranno effettuati a seguito delle risultanze del monitoraggio ambientale previsto dal progetto.

Il contributo espresso dall'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale, prende atto positivamente dell'introduzione di ecodotti stradali dedicati agli anfibi, della collocazione di barriere anti-attraversamento faunistico opportunamente disposte in loro corrispondenza e dei varchi primari (ponti), della creazione di camminamenti laterali sempre asciutti in corrispondenza di varchi primari, della creazione di formazioni vegetali attrattive in corrispondenza degli sbocchi/imbocchi di monte e valle degli ecodotti stradali. Risulta però necessario rendere gli ecodotti permeabili anche ai Mammiferi terrestri di medie dimensioni (ad esempio istrice, tasso, volpe), collocare le formazioni vegetali più complesse e quindi presumibilmente maggiormente attrattive per la fauna selvatica (rimboschimenti -R-, nuclei arbustivi -NA-, siepi arbustive -SA-, nuclei arbustivi igrofilo -NAI-) in prossimità dei tratti stradali a minore velocità, degli ecodotti e dei varchi primari costituiti dai corsi d'acqua collinari attraversati dall'infrastruttura. Al contrario, le formazioni vegetali più semplici, e quindi presumibilmente meno attrattive per la fauna selvatica (inerbimenti -I-, prato arborato -PA-), dovranno essere collocate in prossimità dei tratti stradali a maggiore velocità e per quanto possibile distanziati da ecodotti e varchi primari.

Territorio e patrimonio agroalimentare

Struttura territoriale e usi del suolo

A seguito delle richieste di integrazione il Proponente ha integrato il SIA descrivendo il patrimonio agroalimentare.

Le aree agricole interferite risultano pari a 11,578 ha e saranno occupate dall'impronta stradale o da interventi a verde in aree che risulteranno intercluse e non più occupabili. Il progetto, a questo proposito, è stato indirizzato alla minore occupazione possibile, concentrando anche gli interventi a verde in corrispondenza di aree lasciate libere dalla dismissione del tracciato stradale precedente o di stretta prossimità del nuovo tracciato.

Le coltivazioni della bassa Val Trebbia sono costituite da seminativi; prati-pascoli; frutteto-vigneto, incolti, arboricoltura da legno.

Le aree a seminativo risultano localizzate sia nel fondo valle, sia a quote più alte. Le colture praticate sono costituite in prevalenza da cereali autunno-vernini (orzo, frumento tenero e farro), ed in piccola parte da erbai, ortaggi e erbe officinali. I prodotti vengono destinati sia al bestiame, sia al consumo umano. Nell'area sono presenti anche piccole aziende agricole biologiche con mulino e vendita delle farine al dettaglio. Gli ortaggi vengono destinati in prevalenza per l'autoconsumo, mentre le erbe officinali, vengono impiegate dalle piccole aziende agricole che le producono per la produzione di liquori e oli essenziali. I prati-pascoli, sono localizzati in prevalenza nel fondovalle e risulta la tipologia di coltura maggiormente interessata dagli interventi in progetto.

Il bestiame allevato risulta caratterizzato da bovini ed in piccola misura equini e animali da cortile. Gli animali da cortile sono destinati all'autoconsumo, mentre gli equini vengono utilizzati dai maneggi per passeggiate.

I vigneti rivestono un ruolo importante all'interno della Val Trebbia, in quanto sono presenti numerose aziende agricole e alcune cantine. I vigneti risultano localizzati nelle parti più alte delle colline (i fondovalle non sono vocati per la produzione di vino a causa della sensibilità maggiore alle gelate tardive e alla maggiore umidità).

Con riferimento al patrimonio agroalimentare, il territorio della Val Trebbia fa parte dei vini Doc Colli piacentini ed i vitigni coltivati sono Ortrugo, Gutturnio, Malvasia, Trebbiano, Barbera, Bonarda, Pinot nero, Moscato, Cabernet Sauvignon e Marsanne. I frutteti rivestono un ruolo marginale nelle coltivazioni di zona, in quanto sono costituiti da piccoli frutteti destinati in prevalenze all'autoconsumo.

L'arboricoltura da legno è caratterizzata in prevalenza dalle coltivazioni monospecifiche di pioppo e in minor misura da noce. Gli incolti, in termini di superficie, risultano estremamente limitati e sono rappresentati da piccole aree marginali, in cui non risulta praticabile la coltivazione con i mezzi meccanici attualmente impiegati in agricoltura.

Le aree agricole interferite risultano caratterizzate per la quasi totalità da prati-pascoli.

Dimensione fisica

Come evidenziabile nella tavola "Usi del suolo in atto" (elaborato EB16 - T00EB01AMBPL12), l'ammodernamento della viabilità esistente, determina l'interferenza con aree boscate, aree coltivate ed aree urbanizzate. Per quanto riguarda le aree boscate si rimanda al capitolo biodiversità.

All'interno dell'area di studio sono state identificate le seguenti categorie omogenee:

- *Coltivi*: uso del suolo maggiormente rappresentato nell'area. Nell'area oggetto di studio i coltivi sono rappresentati da:
 - Seminativo (rappresenta l'86% della categoria);
 - Prato;
 - Frutteto-vigneto;
 - Incolto;
 - Arboricoltura da legno.
- *Aree boscate*: tale categoria rappresenta il 30% della superficie dell'area di studio e risulta localizzata prevalentemente sulle sponde dei fiumi/rii e nelle aree maggiormente acclivi. Le categorie forestali presenti sono:
 - Querco-carpineto;
 - Vegetazione ripariale;
 - Robinieto;
 - Boschi misti;
 - Arbusteto.
- *Aree urbanizzate*: sono rappresentate dalle aree residenziali, strade, reti tecnologiche, insediamenti agro-zootecnici, aree sportive e aree destinate al verde urbano.
- *Acque*: rappresenta il sedime del fiume Trebbia e dei rii che confluiscono.

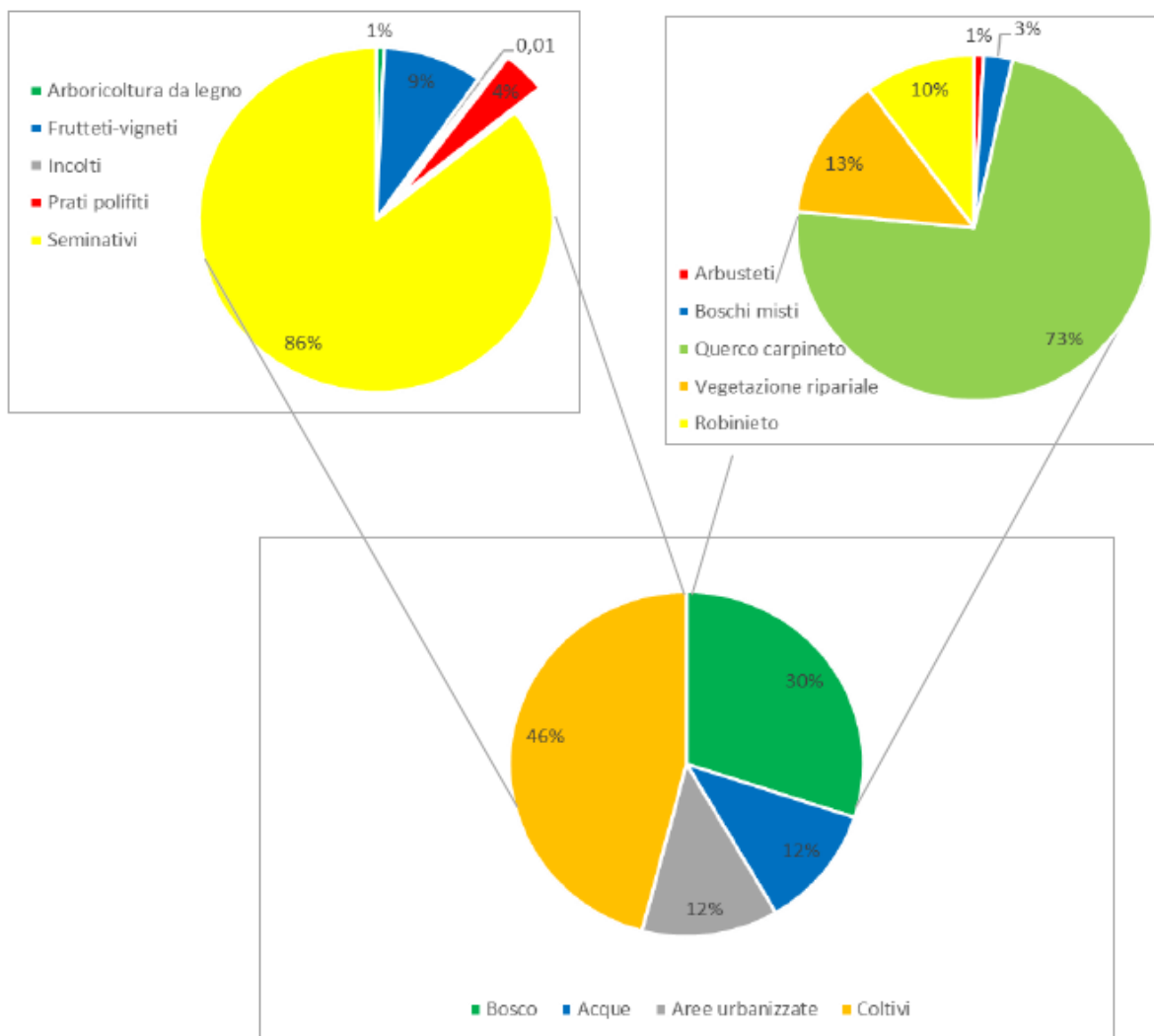


Figura 26 – Distribuzione percentuale dell’uso del suolo nell’area studio (fonte SIA)

Le aree dei coltivi includono anche la scarpata della strada esistente, interessata dall’allargamento, che attualmente risulta colonizzata da specie pioniere, spesso invasive e da coltivi costituiti prevalentemente da foraggere, prati polifiti e seminativi autunno-vernini. Le specie spontanee maggiormente presenti sono costituite da essenze xero - termofile, formate soprattutto da erbe perenni, soggette ad aridità estiva. Sono caratterizzate dalla presenza spesso dominante di *Bromus erectus*, accompagnata da specie quali *Lotus corniculatus*, *Brachypodium rupestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Dactylis glomerata*, *Conyza canadensis*, *Papaver rhoeas*, *Erigeron annuus*, *Rumex acetosa*, *Medicago sativa*, *Plantago major*. Le aree incolte evolvono spesso in arbusteti colonizzati da *Rosa canina*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna* e *Rubus* sp..

Le interferenze con le aree attualmente adibite all’agricoltura sono state calcolate mediante l’utilizzo di strumenti CAD utilizzando l’attuale tracciato di progetto e le foto aeree più aggiornate disponibili (riferibili agli anni 2021 e 2022).

Le aree agricole definitivamente sottratte sono quelle al posto delle quali si posizionerà l’impronta stradale oppure le sistemazioni a verde previste per le aree che risulteranno intercluse, dunque non più coltivabili, a seguito della realizzazione del tracciato. A quest’ultimo proposito è opportuno sottolineare che uno dei criteri di progettazione seguito dal Proponente è stato quello di ubicare gli interventi a verde

in corrispondenza di aree lasciate libere dalla dismissione del tracciato stradale precedente o di stretta prossimità del nuovo tracciato, al fine di contenere al minimo le sottrazioni di superfici agricole.

Le aree agricole interferite complessive (comprendenti i seminativi, i prati e le coltivazioni legnose) sono pari 115.780 m²; le aree agricole interferite definitivamente sottratte sono 105.950 m² al netto dell'area di recupero agricolo a seguito della dismissione del cantiere CS1: 9.830 m². Il Proponente riporta le interferenze con le aree agricole rappresentando i singoli ambiti su foto aeree. Si riporta il riepilogo delle interferenze con le aree agricole:

- Ambito d'interferenza 1: 7.070 m²;
- Ambito d'interferenza 2: 2.170 m²;
- Ambito d'interferenza 3: 5.850 m²;
- Ambito d'interferenza 4: 23.640 m² (incluso cantiere CS1);
- Ambito d'interferenza 5: 18.590 m²;
- Ambito d'interferenza 6: 33.005 m²;
- Ambito d'interferenza 7: 9.935 m²;
- Ambito d'interferenza 8: 815 m²;
- Ambito d'interferenza 9: 3.355 m²;
- Ambito d'interferenza 10: 11.350 m²;

Le superfici agricole interessate sono ricomprese in seminativi aree non irrigue, seminativi aree irrigue, prati stabili e avvicendati, arboricoltura da legno e frutticoltura, con predominanza di seminativi.

Di questa aree agricole, da una puntuale analisi delle singole sistemazioni, si stima che meno del 15% di tali superfici saranno oggetto di impermeabilizzazione.

Da un punto di vista del consumo di suolo si stima un consumo di circa 4 ettari a fronte della messa in sicurezza di circa 11 km di viabilità, come prevista nel PTPC della provincia di Piacenza

Complessivamente, alla luce delle analisi di SIA, degli elaborati di progetto e delle opere a verde previste e delle mitigazioni introdotte, si ritiene che l'impatto permanente relativo al consumo di suolo sia da considerare non significativo.

Aria e clima

Scenario attuale

In riferimento al clima, il Proponente effettua una caratterizzazione climatica (temperatura, umidità relativa, intensità del vento) e meteorologica del territorio piacentino (elaborazione dati stazione di Piacenza – Arpae) con riferimento agli anni 2015 e 2021. Dal confronto dei dati presi in esame il Proponente in relazione all'aspetto meteorologico, ha evidenziato sia in termini anemometrici che termici, una buona corrispondenza del dato relativo al 2021 con i dati del 2015, anno di riferimento considerato nello Studio di Impatto Ambientale, ai fini dell'approfondimento meteorologico effettuato nell'elaborato "Analisi e valutazioni ambientali".

Per la descrizione dello stato della qualità dell'aria, il Proponente riporta i riferimenti normativi.

In merito alla qualità dell'aria il territorio regionale è suddiviso in 4 zone ("Agglomerato" di Bologna, "Appennino", "Pianura Ovest" e "Pianura Est") e sulla base di questa zonizzazione è stato definito l'assetto della Rete regionale di monitoraggio (RRQA), che prevede sul territorio 47 stazioni fisse di misura, 5 delle quali in provincia di Piacenza.

Il Comune di Rivergaro si inserisce nell'ambito della "Pianura Ovest" mentre il Comune di Travo si inserisce nell'ambito dell'"Appennino". Nel territorio della Provincia di Piacenza la rete di monitoraggio della qualità dell'aria è costituita da 5 stazioni fisse:

- Piacenza-Giordani Farnese;
- Piacenza-Parco Montecucco;
- Besenzone;
- Lugagnano;
- Corte Brugnatella (località Carana).

Sono presenti inoltre 2 stazioni locali (stazioni collocate sul territorio con l'obiettivo di valutare eventuali impatti sulla qualità dell'aria prodotti nelle aree circostanti da specifiche fonti di emissione, come impianti industriali):

- Piacenza-Ceno;
- Piacenza-Gerbido.

I dati della rete fissa sono stati integrati con indagini mediante laboratorio mobile e di un'unità mobile per la rilevazione del particolato fine, che consentono la realizzazione di specifiche campagne di misura. I dati da laboratorio mobile per il Comune di Travo ed il Comune di Rivergaro sono disponibili rispettivamente per gli anni 2009 e 2015.

Principali inquinanti atmosferici e pianificazione di settore

Il Piano Provinciale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PPRTQA) di Piacenza approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n.77 del 15 ottobre 2007 approfondisce la situazione della qualità dell'aria sul territorio di competenza.

A causa della sua collocazione geografica, l'area centrale della pianura rappresenta il crocevia delle più importanti infrastrutture di comunicazione della pianura padana centro-occidentale: le Autostrade A1 e A21, le linee ferroviarie Milano-Bologna e Bologna-Torino, le Statali 9 (Emilia Parmense), 10 (Emilia Pavese e Caorsana), 587 (Cortemaggiore), 45 (Val Trebbia) e 654 (Val Nure), la Provinciale 6 (Castellarquato) e le altre numerose provinciali; in particolare le principali vie di comunicazione stradale intersecano a stella il comune capoluogo, concentrando nell'area centrale della pianura elevati flussi di traffico veicolare.

Il maggior carico inquinante di polveri per unità di superficie comunale da insediamenti produttivi si registra nei Comuni sede di importanti impianti quali centrali elettriche (Piacenza e Castel San Giovanni), cementifici (Piacenza e Vernasca), impianti di produzione pannelli in truciolati di legno (Caorso), mangimifici ed altre attività manifatturiere (Sarmato e Podenzano). Per quanto riguarda gli ossidi di azoto risulta evidente la differenza tra i Comuni che ospitano le due principali centrali di produzione energia (Piacenza, Sarmato e Castel San Giovanni), i cementifici (Piacenza e Vernasca) o gli impianti di stoccaggio gas (Cortemaggiore), rispetto a tutti gli altri Comuni.

Per quanto riguarda il riscaldamento e gli impianti civili, Piacenza presenta le emissioni più elevate, coerentemente con la propria maggiore densità di popolazione, seguono i comuni maggiori quali Fiorenzuola d'Arda e Castel San Giovanni.

Il Proponente afferma che la dispersione degli inquinanti è legata alle condizioni dell'atmosfera in cui vengono immessi, riporta quindi l'andamento nel corso del 2015 delle grandezze meteorologiche che influenzano l'accumulo, la diffusione, la dispersione, il trasporto, la rimozione e le eventuali trasformazioni fotochimiche degli inquinanti in atmosfera, desunte dal report "La qualità dell'aria nella provincia di Piacenza - anno 2015" (ARPAE Sez. Piacenza, 2016).

Il Proponente riporta i dati derivati dai documenti citati in narrativa ovvero rispettivamente il Monitoraggio della Qualità dell'aria in Comune di Rivergaro nell'anno 2015 (ARPAE Sez. Piacenza, 2016) e l'Indagine sull'inquinamento atmosferico con stazione mobile in Comune di Travo nell'anno 2009 (ARPA Sez. Piacenza, 2010).

Nell'ambito del piano di monitoraggio annuale 2009 per la verifica delle caratteristiche ambientali del territorio "Natural Valley", prevista dalla convenzione stipulata tra la Provincia di Piacenza e Arpa Sezione di Piacenza (Repertorio 3293), per la matrice aria sono state programmate anche due campagne di monitoraggio con il laboratorio mobile a Travo, centro significativo per traffico ed incremento della popolazione nel periodo estivo e rappresentativo della media Val Trebbia. In accordo con l'Amministrazione Provinciale di Piacenza e con l'Amministrazione Comunale di Travo le indagini con il laboratorio mobile della rete di monitoraggio della qualità dell'aria sono state effettuate nel periodo estivo e nel periodo autunnale. Il punto di misura concordato, vista la possibilità di allaccio alla rete elettrica resa disponibile dall'Amministrazione Comunale, è lo stesso monitorato nel corso delle indagini effettuate nell'anno 2005: Val Trebbia: Travo – Via Artigianato (area di sosta del cimitero). La citata Stazione di rilevamento è localizzata in sponda sinistra Trebbia, dalla parte opposta del tracciato della S.S. 45 in valutazione. Nel capoluogo comunale sono stati eseguiti i monitoraggi nei seguenti periodi: ESTATE, dal 12/08/09 al 02/09/09; AUTUNNO, dal 11/11/09 al 02/12/09.

Le stazioni fisse previste di ARPAE non risultano poste in posizione significativa per il loro utilizzo nel progetto. Sono infatti presenti n.2. Stazioni a Piacenza e n.1 diversi km più a sud di Bobbio. I monitoraggi delle stazioni mobili sono invece stati eseguite in vari punti e in varie annualità presso i siti di Rivergaro centro (2 postazioni caratterizzate rispettivamente da 2 rilevamenti e 6 rilevamenti, in quest'ultimo caso anche piuttosto datati nel tempo) e di Travo centro (2 rilevamenti) il Proponente riporta i risultati degli stessi in allegato allo SIA (sono stati presi in considerazione i rilevamenti post 2016).

Il Proponente sottolinea che tutte le misure della qualità dell'aria eseguite durante il periodo pandemico (annualità 2019 / 2020) risentono ovviamente delle restrizioni alla mobilitazione e in generale di momentanei cambiamenti delle abitudini dei singoli soggetti (ad esempio tendenza durante i picchi di casi a non prendere i mezzi pubblici a favore del ricorso a mezzi privati per minimizzare i rischi di contagio). Ciò non di meno sono stati eseguiti i necessari confronti fra i dati utilizzati in progetto e quelli ad oggi disponibili. Da tale confronto si evince chiaramente che i dati utilizzati sono sostanzialmente conformi allo scopo di studio e in generale leggermente cautelativi.

Per tutte le misurazioni, l'unico superamento è quello del parametro O3 – Max media mobile di 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

A seguito della richiesta di integrazioni, il SIA è stato aggiornato con l'analisi del PAIR 2020. il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 dell'11 aprile 2017 ed è entrato in vigore il 21 aprile 2017. Esso prevede di raggiungere entro il 2020 importanti obiettivi di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti rispetto al 2010: del 47% per le polveri sottili (PM10), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili e del 7% per l'anidride solforosa) che permetteranno di ridurre la popolazione esposta al rischio di superamento del limite giornaliero consentito di PM10, dal 64% al 1%.

In particolare:

- è stato aggiornato lo stato della pianificazione di settore in merito alla componente aria e clima
- è stata verificata la coerenza tra il progetto ed il PAIR 2020;
- è stato effettuato un aggiornamento del quadro emissivo;
- sono fornite misure di bilancio della CO2 e azioni specifiche individuate ai fini della riduzione delle concentrazioni.

Il SIA aggiornato riporta che il PAI prevede che *nelle aree di superamento e a rischio di superamento, nell'ambito dei procedimenti di VIA dovranno essere proposte e adottate nel provvedimento conclusivo le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo. Per "ridotto al minimo" s'intende il fatto che siano adottate tutte le possibili misure di mitigazione che comportano la minimizzazione dell'impatto sulla qualità dell'aria. Le eventuali misure di compensazione dovranno essere prescritte tenuto conto anche della sostenibilità economica.*

Nel caso in esame si evidenzia come i Comuni di Rivergaro e Travo rientrano nelle "aree senza superamenti" e pertanto escluse dalla necessità di adottare le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte. Il proponente ritiene, dalla disamina del Piano, gli obiettivi del progetto coerenti con gli obiettivi del Piano Aria. L'intervento in oggetto ha l'obiettivo principale di incrementare la sicurezza e migliorare la regolarità della circolazione.

Si ritiene che tali obiettivi siano coerenti in quanto non prevedono un incremento del traffico attualmente presente sull'infrastruttura stradale e conseguentemente non prevedono un incremento di traffico significativo una volta conclusi i lavori. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di opere a verde con impianti di tipo arboreo arbustivi, che contribuiranno ad assorbire la CO₂, in coerenza agli obiettivi del Piano.

Caratterizzazione dell'aria in termini di sorgenti emissive

Il progetto presentato prevede per le modellazioni in fase di esercizio come fonte emissiva per la fase di esercizio il traffico veicolare lungo la S.S.45 di Val Trebbia. Al punto 4.2.3. della relazione EA02 si precisa che "gli impatti sulla componente aria sono causati principalmente dai motori dei mezzi di trasporto i quali possono essere classificati, a seconda del tipo di combustione."

L'intorno territoriale è prevalentemente composto da Territori Boscati e Ambienti semi-naturali di cui al punto 3 del CLC e superfici agricole di cui al punto 2 del CLC, le quali non rappresentano delle sorgenti emissive rilevanti. Le sorgenti presenti dal punto di vista emissivo sono quindi unicamente gli agglomerati urbani che rappresentano, stante la densità abitativa dei comuni, così come anche specificato nel PIAR, sorgenti minori. Non sono presenti aree industriali rilevanti nell'area. Dal punto di vista delle altre sorgenti infrastrutturali, la sorgente più prossima è l'aeroporto di Piacenza (Aeroporto militare) che dista comunque a 10 km dall'infrastruttura. Stante la diffusione degli inquinanti dell'infrastruttura stradale (valori non rilevanti a distanza di qualche centinaia di metri dall'infrastruttura) e di quella aeroportuale (che generalmente è concentrata in prossimità dell'aeroporto in termini di valori più elevati) non si ritiene significativa la sovrapposizione delle due infrastrutture.

In merito ai ricettori intercettati dal progetto e più specificatamente nell'elaborato censimento dei ricettori EC08- T00EC02AMBRE08_A sono assenti ricettori sensibili quali scuole, case di cura, cimiteri ecc. Gli unici ricettori a cui si è fatto riferimento dal punto di vista puntuale sono pertanto quelli relativi alle abitazioni.

Sono stati individuati tre ambiti di analisi diffusionali principali:

1. Abitati di Quadrelli e Canova Ponte;
2. Abitati di Monte Travaso e Mulinazzo
3. Abitato di Fabbiano

Per ognuno degli ambiti sono stati individuati due ricettori puntuali (il Proponente riporta le coordinate e le foto nello SIA dei singoli ricettori).

Dimensione costruttiva

Al fine di ottenere dei valori di fondo di qualità dell'aria da sommare ai valori di concentrazione stimati dalle simulazioni modellistiche effettuate per la fase di cantiere, il Proponente ha considerato le

concentrazioni medie di PM10 e NO2 rilevate dall'ultima campagna di monitoraggio effettuata nel 2021 presso Rivergaro. In particolare, per il PM10 è stata considerata la concentrazione media di $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre per l'NO2 la concentrazione di $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Inoltre, al fine di avere valori di concentrazione medi annui, sono stati presi in considerazione i valori degli inquinanti di interesse rilevati dalla centralina fissa di ARPAE di Corte Brugnatella, situata a circa 20 km dall'area di intervento e classificata come di fondo rurale, da cui sono state prese in considerazione le concentrazioni medie annue di PM10 e NO2, pari rispettivamente a $11,59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $3,67 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Il modello di simulazione matematico relativo alla dispersione degli inquinanti in atmosfera a cui si è fatto riferimento per le simulazioni del cantiere è il software AERMOD View, distribuito dalla Lakes Environmental, il quale, partendo dalle informazioni sulle sorgenti e sulle condizioni meteorologiche, fornisce la dispersione degli inquinanti in atmosfera e i relativi livelli di concentrazione al suolo.

Sono stati individuati due scenari di riferimento per le analisi modellistiche in fase di cantiere, per lo scenario 1:

- Area di cantiere di servizio 1, considerando anche la realizzazione della Rotatoria 2 (AL.01), di superficie pari a circa 12500 m^2 , all'interno della quale è stato ipotizzato l'utilizzo di un escavatore, di un autocarro e di una pala gommata;
- Area di lavorazione per la realizzazione del Ponte Rio (AL.02), di superficie pari a circa 1400 m^2 , nella quale è stato ipotizzato l'utilizzo di un escavatore, di un autocarro e di una macchina per pali.

Le lavorazioni che maggiormente concorrono all'emissione di polveri in atmosfera sono rappresentate dalle attività di movimentazione della terra e dai macchinari utilizzati in cantiere

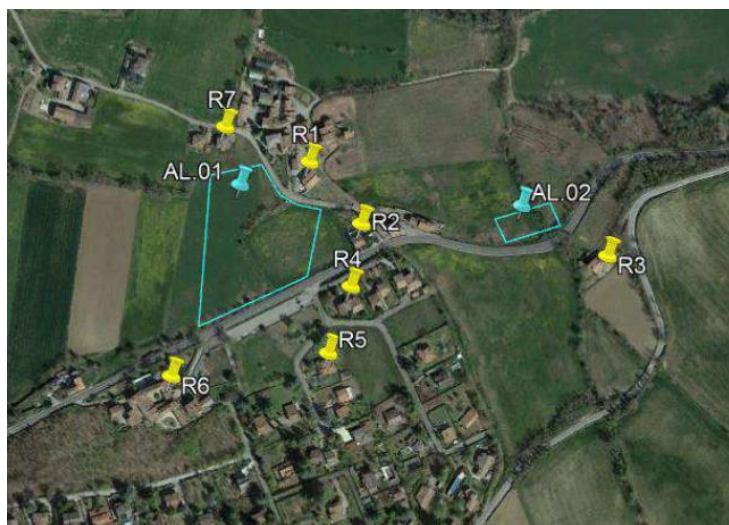


Figura 27 – Sorgenti emissive considerate- scenario 1 e recettori

Per lo scenario 2 sono state considerate due sorgenti emissive:

- Area di lavorazione per la realizzazione della Rotatoria 1 (AL.03), di superficie pari a circa 4400 m^2 , all'interno della quale è stato ipotizzato l'utilizzo di un escavatore, di un autocarro e di una pala gommata;
- Area per la realizzazione del Ponte Rio Molini (AL.04), di superficie pari a circa 1000 m^2 , nella quale è stato ipotizzato l'utilizzo di un escavatore, di un autocarro e di una macchina per pali.

Le lavorazioni che maggiormente concorrono all'emissione di polveri in atmosfera sono rappresentate dalle attività di movimentazione della terra e dai macchinari utilizzati in cantiere

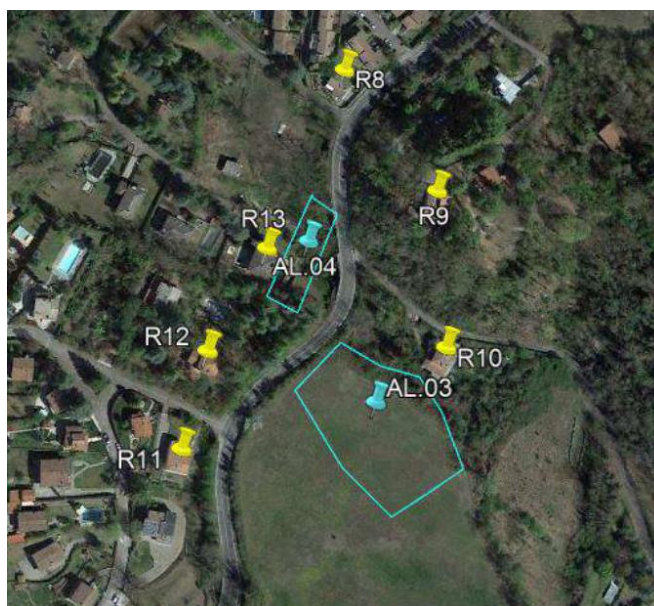


Figura 28 – Sorgenti emissive considerate- scenario 2 e recettori

Il fattore di emissione rappresenta la parte unitaria delle emissioni che, moltiplicata per l'unità di area e di tempo in cui la sorgente rimane in condizione "attive", permette il calcolo delle emissioni di inquinanti totali "uscenti" dalla sorgente. Per la stima di tale valore si è fatto riferimento a dati e modelli dell'Agenzia di protezione ambientale degli Stati Uniti (US-EPA: AP-42 "Compilation of Air Pollutant Emission Factors"). All'interno del documento AP-42 sono riportati tutti i fattori di emissione riguardanti le principali sorgenti, dagli impianti industriali, agli impianti estrattivi, sino alle operazioni di costruzioni civili. In particolare, per la presente analisi, sono stati presi in considerazione i fattori di emissione relativi al PM10 (il principale inquinante generato nelle fasi di cantiere), legati alla formazione e allo stoccaggio dei cumuli (AP-42 13.2.4), all'erosione del vento dai cumuli (AP-42 13.2.5), alle attività di scotico e sbancamento del materiale superficiale (AP-42 13.2.3). Inoltre, per il calcolo delle emissioni dovute ai gas di scarico dei mezzi di cantiere, saranno considerati i fattori di emissione SCAB (South Coast Air Basin) Fleet Average Emission Factors (Diesel) aggiornati al 2021.

Il Proponente riporta nello SIA le formule e il calcolo dei fattori di emissione, considerando la velocità del vento e in numero di movimentazioni (scavo, cumulo)

Per il calcolo dell'emissione dei gas di scarico relativa ai mezzi presenti in cantiere il Proponente ha fatto riferimento ai fattori di emissione SCAB (South Coast Air Basin) Fleet Average Emission Factors (Diesel, aggiornati al 2021) dei mezzi di cantiere (riportati nello SIA) tenendo conto del numero dei mezzi impiegati e del numero di ore di lavoro giornaliero di ciascuno di essi.

In merito al traffico di cantiere si riportano le considerazioni effettuate nel Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo:

La previsione di durata del cantiere è di 4,14 anni; considerando la fasizzazione degli interventi, si stima che le attività di movimentazione dei materiali inerti avverranno nel 90% del tempo previsto da cronoprogramma, cioè pari a circa 3,72 anni. In questo periodo si stima che la quantità di materiali di scavo destinato ad uscire dal cantiere e di materiale proveniente dall'esterno per la formazione dei rilevati sarà di circa 1.097.000 mc. Considerando i mezzi d'opera con capacità di 20 mc, si ha un traffico cava/dscarica-cantiere di $1.097.000 / (3,72 * 220 * 20) = 67$ viaggi al giorno in andata (A) e 67 viaggi in ritorno (R), ma valutando che, in ragione di una ottimizzazione dei trasporti, la metà dei viaggi di ritorno non avvenga a vuoto si avranno pertanto 34 viaggi al giorno in ritorno (R). In totale si possono considerare 101 viaggi giornalieri. Per quanto riguarda i dati di traffico essi sono stati desunti dallo studio di traffico riportato nel cap. 6.1 "Traffico atteso" della Relazione Tecnica Stradale (elaborato DA001). In particolare, risulta che il volume di traffico giornaliero medio sulla SS45 è di 5.273

veicoli/giorno con un' incidenza media dei veicoli pesanti del 3.2% (169 veicoli pesanti). Con il traffico dei mezzi pesanti generato dal cantiere il volume di traffico si eleva a 5.374 veic/gg (5.273 veic/gg + 101 veic/gg), con incidenza di incremento del traffico totale del 1.9%. Stante detti volumi di traffico si ritiene l'influenza del trasporto trascurabile rispetto agli altri fattori di emissione.

Nello SIA sono riportati i valori di PM10, NO2, NOx per lo scenario 1 e per lo scenario 2 in corrispondenza dei recettori: questi risultano essere inferiori al limite normativo.

Il Proponente riporta inoltre gli interventi volti a limitare le emissioni di polveri nelle aree di cantiere.

Dimensione operativa

La stima delle emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti stradali si avvale del modello di calcolo denominato COPERT (*COmputer Programme to calculate Emissions from Road Traffic*) basato su un ampio insieme di parametri che tengono conto delle caratteristiche generali del fenomeno e delle specifiche realtà di applicazione. Questa metodologia è stata indicata dall'EEA (European Environment Agency, Agenzia Europea per l'Ambiente) come lo strumento da utilizzare per la stima delle emissioni da trasporto stradale nell'ambito del programma CORINAIR per la realizzazione dell'inventario nazionale delle emissioni. Le emissioni da veicoli su strada si possono esprimere come la somma di tre tipologie di contributi: le emissioni a caldo, ovvero alla temperatura di esercizio del motore; le emissioni a freddo, ovvero durante il riscaldamento del veicolo; le emissioni evaporative costituite dai soli COVNM (composti organici volatili non metanici).

Il Proponente ha utilizzato i valori delle emissioni legati al ciclo di guida extra-urbano, a caldo poiché le situazioni in cui possono verificarsi le emissioni a freddo nel tratto di viabilità in oggetto sono talmente limitate da non incidere in alcun modo sul bilancio complessivo.

Per quanto concerne i dati relativi al parco circolante, che costituiscono la base delle elaborazioni del modello COPERT la fonte di riferimento è l'ACI (Automobile Club d'Italia), che fornisce – su richiesta diretta - i dati sui veicoli secondo la suddivisione in categorie di cilindrata e/o portata e data di immatricolazione necessarie per costituire la base dati del modello. I fattori di emissione sono stati calcolati per ciclo di guida extraurbano e rappresentano dei valori cautelativi in quanto si prevede nel futuro un abbassamento dei livelli di emissione legato al rinnovamento del parco autoveicolare.

Il Proponente ha scelto di stimare il potenziale impatto degli inquinanti in coerenza con lo scenario di massimo carico del giorno feriale di Agosto utilizzato per il progetto delle barriere acustiche in un'ottica cautelativa considerando che il traffico stimato al 2019 e al 2045 nella relazione stradale risulta mediamente di minor impatto in termini di emissione di inquinanti atmosferici. Sono state di conseguenza valutate le emissioni di inquinanti sulla base del traffico massimo del giorno feriale di agosto. Di seguito si riportano nelle tabelle le emissioni di inquinanti considerate.

SEZIONE T1 - SCENARIO MASSIMO CARICO				
Tipo di veicolo	TGM	NO _x	CO	PM10
	n.ro	g/km	g/km	g/km
Veicoli leggeri < 3.5 t	5.601	799	2.409	112
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	1783	6.328	1.973	250
TOT	7.384	7.127	4.382	362

SEZIONE T2 - SCENARIO MASSIMO CARICO				
Tipo di veicolo	TGM	NO _x	CO	PM10
	n.ro	g/km	g/km	g/km
Veicoli leggeri < 3.5 t	9.164	1.307	3.940	183
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	1340	4.759	1.484	188
TOT	10.504	6.066	5.424	371

SEZIONE 307 RER - SCENARIO MASSIMO CARICO				
Tipo di veicolo	TGM	NO _x	CO	PM10
	n.ro	g/km	g/km	g/km
Veicoli leggeri < 3.5 t	6.669	951	2.868	133
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	699	2.483	774	98
TOT	7.368	3.434	3.642	231

Tabella 1 – Emissioni inquinanti

I risultati delle simulazioni sono riportati nelle tavole “Atmosfera - Qualità dell'aria - Emissioni da traffico - Livelli di concentrazione”, che mostrano i livelli di concentrazione media annuale di NO_x NO₂ CO e PM10. Le curve isolivello si riferiscono alle situazioni di maggiore significatività riscontrate lungo il tracciato in relazione alla vicinanza degli abitati all'infrastruttura. Sono stati quindi analizzati gli abitati di Quadrelli, Canova Ponte, Monte Travaso, Mulinazzo e Fabbiano. I risultati sono stati confrontati con il Decreto del ministero dell'Ambiente 13 agosto 2010 n.155. Dai dati riportati si desume quanto segue:

- NO_x - Non vi sono criticità. I livelli si mantengono al di sotto dei limiti di norma (30 µg/mc) a protezione della vegetazione.
- NO₂ - Non vi sono criticità. I livelli si mantengono di gran lunga al di sotto dei limiti di norma (40 µg/mc) a protezione della salute umana.
- CO – Monossido di carbonio: Non vi sono criticità. I livelli si mantengono di gran lunga al di sotto dei limiti di norma (10 mg/mc).
- PM10 – Polveri sottili: Non vi sono criticità. I livelli si mantengono di gran lunga al di sotto dei limiti di norma (40 mg/mc) a protezione della salute umana.

Le simulazioni effettuate fanno escludere significativi rischi di impatto per quanto concerne il comparto atmosfera. Vi è inoltre da considerare che in realtà i dati da attendersi sono sviluppati secondo ipotesi cautelative:

1. il modello non ha tenuto conto della fitta vegetazione presente nell'area;
2. in mancanza di precisi dati meteo nell'area le simulazioni sono state effettuate considerando una condizione di worst condition che difficilmente si realizzerà nella realtà.

Il Proponente riporta gli output puntuali del modello nella tabella sottostante

Tabella 2 - Valori puntuali ai ricettori

Ambito	Codice	Media Annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		Nox	No2	CO (mg/m^3)	PM10
Ambito 1	RE-01	19,8	14,8	0,010	0,90
Ambito 1	RE-02	16,4	12,3	0,012	0,82
Ambito 2	RE-03	7,5	5,6	0,009	0,45
Ambito 2	RE-04	8,0	6,0	0,0085	0,43
Ambito 3	RE-05	11,2	8,4	0,008	0,65
Ambito 3	RE-06	14,7	11,0	0,011	0,85

Il Proponente conferma il contributo stradale come localizzato principalmente al sedime stradale con un decremento in termini di concentrazioni di inquinanti che decresce rapidamente allontanandosi dall'intervento a valori trascurabili.

Inoltre, anche sommando i valori simulati con i valori di qualità dell'aria misurati dalle centraline (cfr. Risposta 4.4 e risposta 4.7), con particolare riferimento a quelli assunti in fase di progetto in quanto maggiormente cautelativi (cfr. Risposta 4.4 e risposta 4.7), si avrebbero i seguenti valori.

Tabella 3 - Contributo fase di esercizio e livello di qualità dell'aria locale

Codice	Media Annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						
	NOx	NO2	NO2 con fondo progetto	CO (mg/m^3)	CO con fondo progetto	PM10	PM10 con fondo progetto
RE-01	19,8	14,8	26,7	0,010	0,4	0,90	24,9
RE-02	16,4	12,3	24,2	0,012	0,402	0,82	24,82
RE-03	7,5	5,6	17,5	0,009	0,399	0,45	24,45
RE-04	8,0	6,0	17,9	0,0085	0,3985	0,43	24,43
RE-05	11,2	8,4	20,3	0,008	0,398	0,65	24,65
RE-06	14,7	11,0	22,9	0,011	0,401	0,85	24,85

Come si nota dalle tabelle soprastanti i valori di NO2 e PM10, principali inquinanti correlati al traffico veicolare sono al di sotto dei limiti normativi per la media annua ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Inoltre, in relazione ai valori calcolati per le medie annue, nonché agli scenari altamente cautelativi assunti con la metodologia del worst case è possibile affermare come non siano attesi superamenti per i valori giornalieri (per PM10) ed orari (per NO2) correlabili all'infrastruttura stradale. Dette conclusioni sono anche coerenti con quanto definito nel PIAR in cui per le aree in esame non vengono evidenziati superamenti.

Si ritiene che tali obiettivi siano coerenti in quanto non prevedono un incremento del traffico attualmente presente sull'infrastruttura stradale e conseguentemente non prevedono un incremento di traffico significativo una volta conclusi i lavori..

Cambiamenti climatici

Per quanto riguarda le misure previste sugli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO2, il Proponente riporta per la stima delle emissioni che: *“Quanto si intende bilanciare nell'annualità peggiore è quindi il delta tra il 2019 ed il 2045 ovvero le emissioni di CO2 prodotte da 901.550 veicoli lungo il tratto di percorrenza in oggetto. La percentuale di veicoli pesanti correlata all'annualità è modesta e circa pari al 3.4%. Il valore di CO2 medio emesso è stato assunto pari a 107.5 gCO2/km4. Considerando la*

lunghezza dell'intervento ed il numero di veicoli la CO2 da compensare derivante dal delta di traffico annuale tra i due scenari (con l'ipotesi altamente cautelativa che il fattore di emissione rimanga invariato al 2045) è pari a 1.012 tonnellate."

Successivamente, è riportato il bilancio in termini di CO2 assorbita all'anno attraverso la realizzazione di opere a verde, applicando la metodologia Benefits, e concludendo che, nonostante gli assunti altamente cautelativi effettuati si può valutare come l'assorbimento annuo risulta pari a 1.107 tonnellate a fronte di 1.012 tonnellate di CO2 prodotte dal traffico veicolare.

Rumore

Il proponente ha redatto uno studio specialistico prefissandosi come obiettivo quello di definire e valutare i livelli di immissione acustici indotti sia dalla fase di esercizio dell'asse stradale di progetto che dalle attività di cantiere connesse alla realizzazione delle opere di progetto.

Scenario attuale

Per la definizione dello scenario di riferimento ante operam, il proponente ha fatto riferimento alla caratterizzazione dell'ambito di analisi mediante indagine acustica strumentale e contemporanei rilievi di traffico, effettuata dalla Società Airis S.r.l. in occasione del precedente studio acustico redatto dagli stessi nel 2017 relativamente ad una precedente versione del progetto. La situazione acustica è stata poi analizzata in base agli scenari di riferimento tramite simulazioni modellistiche adottando una serie di ricettori posizionati in corrispondenza di aree o edifici in grado di restituire elementi descrittivi e di verifica particolarmente significativi.

Il proponente considera 135 ricettori ed emergono una serie di superamenti dei limiti di norma già nello scenario attuale.

Dimensione costruttiva

Per quanto riguarda la fase di cantiere le lavorazioni maggiormente impattanti dal punto di vista acustico sono: posa di pali e micropali, pavimentazione, stesura asfalto. Per ognuna di tali lavorazioni sono previste una serie di macchine operatrici che operano in contemporanea; sulla base di dati di letteratura o derivanti da cantieri analoghi è stata quantificata la rumorosità complessiva di tali macchine per ogni tipologia di lavorazione. È quindi stata effettuata una verifica della distanza entro la quale, per ogni tipo di lavorazione, si hanno livelli acustici superiori ai 70 dBA, che è il limite consentito dai regolamenti comunali per i cantieri stradali. Il Proponente riporta in forma tabellare tutti i ricettori per i quali nella fase di cantiere a seconda delle lavorazioni, si avrà un potenziale superamento del limite di 70 dBA previsto dai regolamenti comunali. All'interno dei Cantieri base saranno presenti solamente l'impianto di lavaggio ruote e l'impianto di pesatura dei mezzi di trasporto, pertanto non sono previste sorgenti rumorose significative.

Il Proponente ricorda che sarà onere dell'Impresa che eseguirà i lavori prima, dell'avvio delle attività, provvedere alla verifica delle situazioni di potenziale criticità sulla base delle caratteristiche emissive dei mezzi di effettivo utilizzo, nonché della contemporaneità e durata di utilizzo dei diversi mezzi. Nei casi in cui risulti confermata la situazione di criticità, l'Impresa è tenuta, per il corrispondente previsto periodo di attività, a presentare richiesta, al Comune interessato, di autorizzazione in deroga per attività di cantiere.

Il Proponente riporta le mappe calcolate per le diverse lavorazioni in fase di cantiere, utilizzate per l'individuazione dei ricettori che superano il limite dei 70 dBA.

Per quanto riguarda gli impatti in fase di cantiere, il Proponente considera che si avrà un peggioramento del clima acustico attuale:

- Temporaneo e di ridotta durata in corrispondenza delle aree di cantiere stradale (fronte avanzamento lavori);

- Temporaneo e di lunga durata in corrispondenza delle aree di cantiere fisso al servizio delle prime.

Le opere di mitigazione previste verranno determinate in sede di autorizzazione in deroga, ove richiesta. Per mitigare o prevenire l'impatto acustico della fase di cantiere il Proponente prevede, in corrispondenza dei ricettori di prossimità, la delimitazione dei cantieri stradali e dei cantieri fissi mediante la posa di barriere mobili antirumore e sono previsti alcuni criteri di autoregolamentazione: limitazione oraria dell'attività di cantiere, uso di macchine omologate.

Le eventuali attività di monitoraggio verranno definite nell'ambito della procedura di autorizzazione in deroga.

Dimensione operativa

Come sopra riportato, emergono una serie di superamenti dei limiti di norma già nello scenario ante-operam. Nello scenario di esercizio, alcuni superamenti vengono eliminati (ricettori 11, 14, 70, 81, 92), alcuni vengono ridotti (ricettore 85), altri rimangono sostanzialmente invariati. In ogni caso, le modifiche progettuali non generano in alcun caso incrementi delle criticità acustiche esistenti, né tantomeno l'insorgere di nuove criticità.

Nel SIA si riscontra una contraddizione rispetto alle previsioni progettuali riportate (e riscontrate nel computo metrico) in quanto, nel SIA, il Proponente afferma di non di applicare l'utilizzo di pavimentazioni fonoassorbenti, in quanto le situazioni di attenzione ricadono prevalentemente in contesto insediativo con limite di velocità e conseguente ridotta efficacia della suddetta pavimentazione. Come evidenziato invece nel capitolo degli aspetti progettuali, nei tratti urbani il progetto prevede la applicazione di strato di usura drenante con capacità di riduzione del rumore da rotolamento.

Considerato che la soluzione progettuale adottata risulta migliore rispetto a quanto esaminato in sede di studio acustico, si valuta che la presenza dell'asfalto di tipo drenante risulterà migliorativa dal punto di vista dei valori ai ricettori rispetto a quanto valutato nello studio acustico.

Alla luce dei superamenti riscontrati, lo studio ha analizzato soluzioni mitigative per tutte le situazioni di superamento dei limiti ancora in essere nello scenario di esercizio, individuando le situazioni in cui lo spazio disponibile consente la collocazione di una barriera antirumore. Le barriere acustiche di prevista realizzazione sono di due tipi (tavola EB19, Ricettori e opere di mitigazione acustica): barriere acustiche fonoisolanti e fonoassorbenti, metalliche in Corten; barriere acustiche in pannelli trasparenti in PMMA, fonoisolanti non fonoassorbenti, con rigature per prevenire l'impatto dell'avifauna ottenute con serigrafia o fresatura; i montanti di questa tipologia sono previsti in Corten. La prima tipologia è prevista applicata in presenza di ricettori sui due fronti stradali, mentre la seconda, per evitare effetti intrusivi, è prevista nei casi di assenza di ricettori sul fronte opposto.

Il Proponente riporta in forma tabellare la localizzazione e i dati dimensionali delle mitigazioni (barriere e i ricettori interessati).

Tabella 4 – Barriere antirumore

Barriera	Ricettore protetto	Localizzazione	Progressiva inizio	Progressiva fine	Tipologia	Altezza	Lunghezza	Superfici
1	135	Tratto 1 (da inizio intervento a rotatoria 1)	0+318	0+336	Fonoisolante e fonoassorbente	3.5	22	77
2	133	Tratto 1 (da inizio intervento a rotatoria 1)	0+368	0+409	Fonoisolante e fonoassorbente	3	41	123
3	127	Tratto 1 (da inizio intervento a rotatoria 1)	1+359	1+387	Fonoisolante Non fonoassorbente	3	28	84
4	43	Tratto 6 (tra le rotatorie 5 e 6)	0+715	0+750	Fonoisolante e fonoassorbente	3	35	105
5	36	Tratto 6 (tra le rotatorie 5 e 6)	0+950	0+975	Fonoisolante Non fonoassorbente	3	33	99

Nei casi in cui l’inserimento di barriere non è possibile per la estrema vicinanza degli edifici alla sede stradale o risulta poco efficace, si riscontra il permanere di 23 superamenti residui dei limiti di norma soprattutto con riferimento alla fase notturna.

In fase di progetto definitivo è stata eseguita una valutazione preliminare a partire dalla descrizione dei serramenti illustrata del documento “studio di impatto acustico - allegato 7 - censimento dei ricettori”. In tale documento il dettaglio tecnologico degli infissi distingue tra serramento a vetro singolo o doppio (quando rilevabile).

In generale si avrà un miglioramento rispetto alla situazione attuale. Il permanere di 23 situazioni di superamento dei limiti è comunque oggetto di attenzione da parte del proponente per le successive fasi progettuali.

Il Proponente riporta che in fase di progettazione esecutiva sarà approfondito lo studio circa il potere fonoisolante delle facciate degli edifici, con particolare riferimento agli infissi. Laddove a valle di detto studio si avranno dei superamenti residui, si procederà alla progettazione di adeguati sistemi di mitigazione di tipo diretto ai ricettori stessi.

Le attività di monitoraggio riguarderanno:

- le situazioni in cui è prevista la realizzazione di una barriera acustica, al fine di verificarne l’efficacia;
- i ricettori con superamenti residui superiori ad 1 dB(A).

Si ricordano, con particolare riferimento ai ricettori per i quali permangono superamenti residui dei limiti di norma, gli obblighi previsti dalla Legge 26 ottobre 1995 n. 447 - Legge quadro sull’inquinamento acustico.

Vibrazioni

Nello studio delle vibrazioni il Proponente cita le norme di riferimento e riporta le definizioni riguardanti le vibrazioni di un edificio, i valori e i livelli di riferimento delle accelerazioni complessive ponderate in frequenza validi per le direzioni di riferimento (assi x, y, z). Il Proponente riporta il modello di propagazione impiegato (equazione di Bornitz).

Dimensione costruttiva

Per quanto riguarda la fase di realizzazione dell'opera, l'analisi è stata limitata agli scenari relativi allo scavo e movimentazione delle terre nei tratti in variante. Tale scelta deriva da un lato dal fatto che tali lavorazioni risultano essere, tra quelle previste, le più critiche in termini di emissioni vibrazionali e dall'altro in considerazione della vicinanza delle aree di cantiere ad edifici di carattere residenziale.

Il Proponente riporta la localizzazione delle aree di cantiere e la distanza dai ricettori più vicini, riporta anche i mezzi di cantiere previsti all'interno delle aree con la relativa percentuale di utilizzo.

Per la caratterizzazione emissiva della sorgente si fa riferimento ai dati sperimentali desunti in letteratura e riferiti ad un rilievo ad una distanza di 5 m dal fronte di lavorazione relativo all'allargamento della carreggiata, individuato, tra le due lavorazioni, quale attività più critica da un punto di vista di emissioni vibrazionali.

Attraverso la metodologia individuata, opportunamente tarata in funzione della localizzazione della sorgente e del terreno caratterizzante l'ambito di studio specifico, e utilizzando la curva di ponderazione w_m secondo quanto previsto dalla normativa UNI 9614:1990, è stato calcolato il livello dell'accelerazione complessiva ponderata in dB indotto dal macchinario a diverse distanze dal fronte di lavorazione. Come previsto dalla norma UNI 9614:2017, è stato calcolato il livello di accelerazione massima $L_{w,max}$ ponderata delle vibrazioni immesse dalle attività di cantiere in dB in funzione della distanza.

I valori dell'accelerazione complessiva ponderata in dB riportati nella tabella successiva si riferiscono ai livelli istantanei percepiti alle diverse distanze indotti dalla sorgente di cantiere. Questi per essere confrontati con quelli di riferimento indicati dalla norma UNI 9614:1990, devono essere riferiti ai due periodi di riferimento secondo l'operatività giornaliera dei mezzi di cantiere considerati, ipotizzata 8 ore/giorno nel solo periodo diurno (inteso come periodo 7-22 come da norma UNI 9614:1990).

Livelli dell'accelerazione complessiva ponderata in dB in funzione della distanza dal fronte lavoro								
Distanza	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	75 m	100 m
Lw diurno [dB]	82.8	79.5	76.0	73.8	72.1	70.7	67.9	65.7

Considerando il valore di riferimento indicato dalla norma UNI 9614:1990 per le abitazioni nel periodo diurno (77 dB), si evince come questo, secondo la modellazione previsionale costruita, sia raggiunto ad una distanza di circa 15 m rispetto al fronte di lavorazione. Ne consegue pertanto che tutti gli edifici a destinazione residenziale ricadenti ad una distanza inferiore ai 15 m dal fronte di lavoro sono potenzialmente oggetto di disturbo alle vibrazioni indotte dalle attività di scavo.

Contestualmente, i valori dell'accelerazione massima ponderata in dB riportati nella tabella seguente si riferiscono ai livelli istantanei percepiti alle diverse distanze indotti dalla sorgente di cantiere. Questi per essere confrontati con quelli di riferimento indicati dalla norma UNI 9614:2017, devono essere riferiti ai due periodi di riferimento secondo l'operatività giornaliera dei mezzi di cantiere, ipotizzata 8 ore/giorno nel solo periodo diurno (inteso come periodo 6-22 come da norma UNI 9614:2017).

Livelli dell'accelerazione massima ponderata in dB in funzione della distanza dal fronte lavoro								
Distanza	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	75 m	100 m
Lw,max [dB]	82.5	82.2	78.7	76.5	74.8	73.4	70.7	68.5

Considerando il valore di riferimento indicato dalla norma UNI 9614:2017, che anche in questo caso risulta essere, per le abitazioni nel periodo diurno, di 77 dB, si evince come questo, secondo la modellazione previsionale costruita, sia raggiunto ad una distanza di circa 25 m rispetto al fronte di lavorazione. Ne consegue pertanto che tutti gli edifici a destinazione residenziale ricadenti ad una

distanza inferiore ai 25 m dal fronte di lavoro sono potenzialmente oggetto di disturbo alle vibrazioni indotte dalle attività di lavorazione.

La seguente Figura 29 mostra un quadro complessivo di quanto fin qui illustrato, confrontando rispettivamente i livelli $L_{w,max}$ (curva in blu) e L_w (curva in rosso) con i limiti previsti rispettivamente dalle normative UNI 9614:1990 (in arancione) e la più aggiornata UNI 9614:2017 (in azzurro).

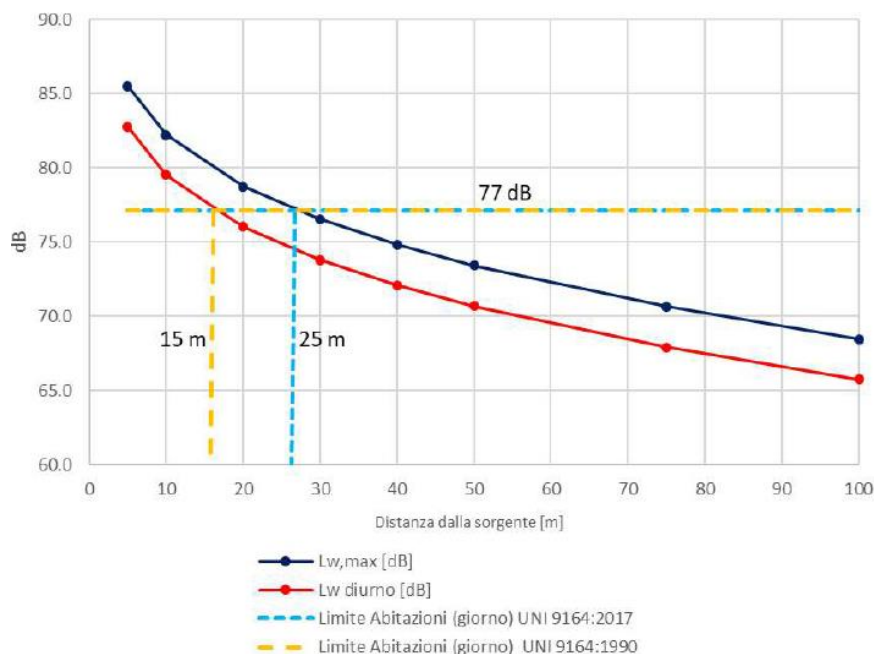


Figura 29 – Decadimento con la distanza del valore $L_{w,max}$ e L_w e confronto con i limiti previsti dalle normative UNI 9614:1990 e UNI 9614:2017

Per l'individuazione degli edifici potenzialmente interferiti si è fatto riferimento agli elaborati progettuali sia rispetto alla planimetria che al profilo verticale data la propagazione tridimensionale delle onde vibrazionali. La verifica è stata effettuata considerando le ipotesi più gravose, ovvero il posizionamento della sorgente nel punto più esterno al fronte di lavorazione, ovvero lungo il perimetro esterno delle aree di cantiere. In questo modo è stata considerata la distanza minima intercorrente tra sorgente-ricettore. Dall'analisi planimetrica effettuata con l'ausilio dell'elaborato "Studio di impatto acustico – Allegato 1 - Planimetria di progetto e recettori - T00EC02AMBRE02_B" il Proponente ha proceduto ad identificare i ricettori potenzialmente interferiti dalle attività di cantiere, riportando le tratte critiche in cui i ricettori risultano all'interno delle fasce di rispetto.

In virtù delle criticità emerse, al fine di contenere i livelli vibrazionali generati dai macchinari, risulta necessario agire sulle modalità di utilizzo dei medesimi e sulla loro tipologia ed adottare semplici accorgimenti, quali limitare il più possibile l'utilizzo dei macchinari prospicienti ricettori ricadenti nella fascia di rispetto dei 18 metri sopra definita. Per l'individuazione della distanza per la quale possono verificarsi potenziali interferenze è stato ipotizzato che le attività di palificazione avvenga nel periodo diurno per sei ore consecutive, assunto questo estremamente cautelativo.

Il Proponente specifica inoltre che i ricettori sopra individuati non subiscono una criticità né strutturale, né estetica (formazione di fessurazioni, o altro), ma sono stati rappresentati solo come potenziale disturbo alla popolazione in termini di soglia di percezione delle vibrazioni. Prima dell'inizio dei lavori, saranno definite le misure di dettaglio per contenere le emissioni vibrazionali a partire dalle caratteristiche dei macchinari effettivamente impiegati e su apposite misure.

Infine, allo scopo di monitorare le attività di cantiere rispetto alla componente “Vibrazioni” il Proponente prevede un’attività di monitoraggio mediante una postazione presso i ricettori denominati 109 e 115, riportata nel Piano di Monitoraggio Ambientale.

Dimensione operativa

Il Proponente afferma che per quanto riguarda il fenomeno delle vibrazioni, questo risulta poco significativo per una infrastruttura stradale nella “Dimensione operativa”.

Popolazione e salute umana

Le componenti maggiormente correlate alla Salute umana per l’opera in oggetto sono la Componente Atmosfera e la Componente Rumore

La valutazione dell’impatto dell’opera sulla popolazione e salute umana è stata effettuata, inizialmente in relazione agli aspetti di mobilità/ incidentalità, determinanti di salute quali Comportamenti e stili di vita.

Successivamente alla richiesta di integrazioni il proponente ha presentato il documento EA02-T00EA00AMBRE02-F in cui è stata integrata la disamina degli aspetti dell’incidentalità con l’analisi conoscitiva in merito agli aspetti demografici nonché epidemiologici (con particolare riferimento alla mortalità ed ai tassi di ricovero). Sono state altresì integrate le analisi delle potenziali interferenze riprendendo i risultati già esplicitati nelle componenti atmosfera e rumore.

Scenario attuale

La caratterizzazione dello stato attuale, è stata strutturata in due fasi:

- analisi del contesto demografico, delle condizioni socioeconomiche della popolazione e del profilo epidemiologico sanitario condotta attraverso il supporto di studi epidemiologici e di dati statistici;
- stima delle condizioni allo stato attuale della popolazione residente in prossimità dell’area in esame, partendo dai risultati ottenuti dallo studio delle componenti “Aria e clima” e “Rumore” del presente Studio

Per la descrizione del contesto demografico il proponente utilizza i dati demografici ISTAT della popolazione residente nell’area interessata dall’opera in oggetto, in riferimento all’ambito regionale, provinciale e comunale.

La popolazione residente in Emilia-Romagna, riferita all’annualità 2019, si attesta attorno i 4,4 milioni di abitanti, ripartiti in circa 2,2 milioni di uomini e poco più di 2,2 milioni di donne.

Il proponente sottolinea che, al fine di ottenere un quadro il più possibile oggettivo, sono stati considerati i dati aggiornati al 2019 poiché i dati successivi riferiti all’annualità 2020-2021 e di conseguenza 2022 potrebbero aver subito alterazioni in virtù dell’emergenza sanitaria Covid.

La distribuzione della popolazione a comunale ricalca quella regionale e provinciale che mostra che la popolazione si distribuisce maggiormente nel range tra i 35-44 e i 55-64 anni d’età; la fascia d’età più popolosa si conferma quella tra i 45-54 anni d’età.

Per una panoramica del profilo delle condizioni socioeconomiche della popolazione vengono riportati i dati a livello comunale, disponibili all’ultimo censimento ISTAT 2011. Vengono riportati i dati relativi al grado di istruzione e i dati occupazionali.

Per la descrizione dei profili di salute il proponente conduce un’analisi sulla base delle varie cause di morte e di morbosità tipicamente associate alla tossicità di inquinanti atmosferici e al disturbo causato dall’inquinamento acustico. La fonte dei dati è ISTAT e l’aggiornamento è 2019 il livello di dettaglio analizzato è provinciale, regionale e nazionale.

Dallo studio del contesto epidemiologico effettuato sui dati messi a disposizione dall'Istat, dall'Atlante della mortalità dell'Emilia-Romagna è stato possibile analizzare, ed in alcuni casi confrontare, lo stato di salute del distretto Ponente in cui ricadono i comuni di Rivergaro e Trevo, con quello provinciale, regionale e nazionale in termini di mortalità e morbosità.

Il proponente afferma che allo stato attuale non esistono sostanziali differenze tra i valori di mortalità e di morbosità relativi alle patologie eventualmente collegate alle attività afferenti all'infrastruttura in esame, anche se per talune tipologie di morbosità il tasso registrato è leggermente superiore a quello della media nazionale. Egli aggiunge che tale occorrenza è in linea con le caratteristiche di inquinamento atmosferico tipiche della Pianura Padana.

Il proponente conclude che da tali confronti si può affermare che allo stato attuale non esistono sostanziali differenze tra i valori di mortalità e di morbosità relativi alle patologie eventualmente collegate alle attività afferenti all'infrastruttura in esame.

I dati provinciali riportati dal proponente sono poco utili al fine di caratterizzare la presenza di criticità sanitarie della popolazione interessata dall'intervento in oggetto. A seguito della richiesta di integrazioni, il proponente ha effettuato un confronto dello stato di salute del distretto Ponente in cui ricadono i comuni di Rivergaro e Trevo, con quello provinciale, regionale e nazionale in termini di mortalità e morbosità. Afferma il proponente che dal confronto, emerge che per talune tipologie di morbosità il tasso registrato è leggermente superiore a quello della media nazionale e che tale occorrenza è in linea con le caratteristiche di inquinamento atmosferico tipiche della Pianura Padana.

Dimensione costruttiva

Con riferimento alla fase di costruzione il Proponente afferma che, si prevede che le attuali condizioni di sicurezza della circolazione viaria non si modifichino in misura significativa nel corso delle attività di cantiere delle opere in progetto.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria in fase di cantiere, dagli output delle simulazioni modellistiche si evidenzia che il contributo si può considerare trascurabile rispetto ai limiti di norma.

Gli aspetti relativi al rumore e alla qualità dell'aria sono analizzati nei rispettivi capitoli del SIA e relativi studi di approfondimento nonché nella individuazione di misure mitigative per la cantierizzazione.

In particolare, per quanto riguarda la qualità dell'aria la fase di cantiere, dagli output delle simulazioni modellistiche si evidenzia che il contributo si può considerare trascurabile rispetto ai limiti di norma.

Dimensione operativa

Gli impatti analizzati dal proponente sono stati inizialmente circoscritti agli impatti sulla viabilità, rinviando per atmosfera e rumore ai rispettivi capitoli; in fase di esercizio afferma che la realizzazione delle opere in progetto consente un miglioramento strutturale nelle condizioni di circolazione viaria lungo il tratto stradale in esame.

L'innalzamento del livello di sicurezza è stato valutato in base al confronto tra tracciato esistente e tracciato di progetto per ognuno degli 8 assi che lo costituiscono. Per valutare l'innalzamento del livello di sicurezza, è necessario riferirsi ad una misura di incidentalità, tipicamente la frequenza di incidentalità (incidenti/anno). La frequenza di incidentalità viene pertanto stimata nell'ipotesi di confrontare le seguenti due alternative progettuali per lo specifico anno orizzonte:

- Alternativa "zero" di non intervento, corrispondente al tracciato esistente;
- Alternativa "uno" di intervento, corrispondente al tracciato in progetto.

Trattandosi di un confronto effettuato con riferimento ad un anno futuro e rispetto ad una condizione di progetto (non ancora realizzata), è stato utilizzato un modello di previsione dell'incidentalità che fornisca una stima della frequenza di incidentalità per entrambe le alternative, in base ad alcune variabili caratteristiche del tracciato, quale quello sviluppato da Cafiso et al. (2010) per tronchi stradali

extraurbani a due corsie (a partire da dati italiani di incidenti gravi con almeno un morto e/o un ferito). Il modello in parola è stato selezionato in quanto sviluppato per il contesto italiano tra quelli presenti in letteratura per la tipologia di strada in esame.

Ai fini del confronto, il tracciato esistente è stato segmentato in 8 porzioni sovrapponibili agli 8 assi principali (escludendo inoltre le lunghezze interessate dall'inserimento delle rotatorie in progetto tra gli assi).

Tabella 5 - Incidentalità

MISURA	INCIDENTALITÀ PREVISTA (INCIDENTI GRAVI/ANNO)		Δ%	INCIDENTALITÀ PREVISTA (INCIDENTI GRAVI/ANNO * km)		Δ%
	ALTERNATIVA			ALTERNATIVA		
	0	1		0	1	
ASSE 1	1,36	0,41	-69,85%	0,64	0,20	-69,28%
ASSE 2	0,33	0,07	-78,79%	0,32	0,07	-77,93%
ASSE 3	1,21	0,19	-84,30%	0,77	0,12	-84,20%
ASSE 4	0,35	0,13	-62,86%	0,31	0,11	-62,86%
ASSE 5	0,44	0,19	-56,82%	0,46	0,20	-56,82%
ASSE 6	1,11	0,5	-54,95%	0,59	0,27	-54,22%
ASSE 7	0,63	0,28	-55,56%	0,50	0,22	-55,20%
ASSE 8	0,13	0,08	-38,46%	0,15	0,12	-21,27%
TOTALE	5,56	1,86	67	0,51	0,18	-65,53%

In base ai risultati dell'applicazione del modello previsionale, che sul tracciato in progetto (a parità di traffico e con lunghezza sostanzialmente invariata) si stima una riduzione di circa il 67% dell'incidentalità grave (con morti e/o feriti) rispetto al tracciato esistente. La riduzione è più marcata per alcuni assi (nei casi degli assi 2 e 3, la riduzione supera il 75%).

La riduzione dell'incidentalità è dovuta essenzialmente a:

- Una riduzione della densità degli accessi su tutti gli assi in progetto ad eccezione dell'asse 5 (per cui il valore rimane costante);
- Un aumento della percentuale di curve sul tracciato (migliorandone però le caratteristiche geometriche secondo i dettami del DM2001);
- Una riduzione della deviazione standard delle velocità operative su tutti gli assi in progetto ad eccezione dell'asse 8.

Sulla base di quanto esposto la realizzazione delle opere in progetto consente un miglioramento strutturale nelle condizioni di circolazione viaria lungo il tratto stradale in esame, che diventa ancora più significativo se si considerano le premesse, già attuate in alcuni segmenti, di separazione del traffico veicolare da quello non motorizzato; si riscontra pertanto un miglioramento, permanente, di livello alto.

Dallo studio del contesto epidemiologico effettuato sui dati messi a disposizione dall'Istat, dall'Atlante della mortalità dell'Emilia-Romagna è stato possibile analizzare, ed in alcuni casi confrontare, lo stato di salute del distretto Ponente in cui ricadono i comuni di Rivergaro e Trevo, con quello provinciale, regionale e nazionale in termini di mortalità e morbosità. Il Proponente afferma che da tali confronti si può affermare che allo stato attuale non esistono sostanziali differenze tra i valori di mortalità e di morbosità relativi alle patologie eventualmente collegate alle attività afferenti all'infrastruttura in esame, anche se per talune tipologie di morbosità il tasso registrato è leggermente superiore a quello della media nazionale

Rispetto ai potenziali impatti riconducibili alle modifiche dell'inquinamento atmosferico e acustico afferma che le risultanze dello studio atmosferico e dello studio acustico per la fase di esercizio non rilevano aspetti di criticità in relazione alla componente in esame.

Come riportato nel capitolo relativo, l'area in cui insiste il progetto non presenta criticità per lo stato di qualità dell'aria; il contributo sia per gli NO₂ che per le polveri del progetto in esame, secondo le simulazioni effettuate (vedi Tabella 2) sono trascurabili. Con riferimento al contributo di media annua sommato, in via cautelativa, ai valori delle centraline (vedi Tabella 3), i valori complessivi sono comunque nei limiti di norma. apporta un ulteriore contributo sia per gli NO₂ che per le polveri e che i valori sono inferiori. I valori base, pur nei limiti di norma, superano i valori raccomandati dall'OMS nelle nuove Linee Guida OMS, 2021 sulla qualità dell'aria (NO₂ 10 µg/m³; il PM₁₀ 15 µg/m³).

Paesaggio

Ferme restando le considerazioni e valutazione del MIC sulla componente specifica, si riportano alcuni aspetti trattati nel SIA.

Scenario attuale

L'ambito di paesaggio che connota l'area vasta di intervento è quello fluviale: esso caratterizza longitudinalmente il sistema vallivo nel quale si collocano gli interventi di ammodernamento in previsione. L'ambito di paesaggio fluviale è riferibile in primo luogo al corso del fiume Trebbia, e secondariamente, ai rii minori che confluiscono dalle valli laterali.

Il Fiume Trebbia, amplia (rispetto ai tratti montani) la propria valle, formando spesso larghissimi ghiaioni. Il corso d'acqua risente inoltre di un regime torrentizio caratterizzato da piene imponenti e turbinate che ne modificano spesso la conformazione dell'alveo. In estate, le magre (e la permeabilità del letto di scorrimento) sono talmente accentuate da lasciare il fiume quasi completamente in secca.

Il Proponente descrive il Torrente Cernusca, il Rio San Michele, il Rio Fontana Cavalla, il Rio Bacchello, il Rio Felino, il Rio Quadrelli. L'ambito fluviale del Trebbia è attraversato in più punti da ponti storici.

Per quanto riguarda l'ambito delle aree agricole, queste sono collocate nelle aree pianeggianti o di medio versante racchiuse tra il corso del Trebbia e le pendici boscate dei rilievi collinari. Le superfici complementari ai centri abitati di Rivergaro e Travo e, più in generale, alle aree urbanizzate sono costituite da aree agricole coltivate a carattere estensivo e spesso inframezzate da rii minori, siepi ed alberate. Si rinvencono inoltre sistemi di cascate isolate o in piccole aggregazioni, immersi nelle proprie pertinenze coltivate secondo lottizzazioni e strutturazioni infrastrutturali storiche, con una densità tale da porle in vista l'una dell'altra. L'ambito è caratterizzato da modesta presenza di fattori strutturanti se si eccettuano le modalità localizzative e le tipologie edilizie sui versanti collinari, con presenza di elementi del disegno di lottizzazione agraria tradizionale, con siepi, filari, residui naturali. Lungo le aree coltivate si rinvencono, specialmente nelle aree in prossimità dei centri abitati, colture caratterizzanti il paesaggio quali i frutteti e i vigneti.

Ampie superfici agricole si rinvencono a nord dell'abitato di Cernusca verso le frazioni di Castagneto e Zanre. Nella porzione settentrionale dell'area vasta di studio. Più a nord si rinviene l'ambito di paesaggio tipico delle aree agricole in corrispondenza dell'abitato di Colombarole Monte Traverso. In relazione alla differente conformazione dei versanti posti in sinistra e destra orografica del Trebbia, quest'ultimi più acclivi e prospicienti il corso d'acqua, le maggiori superfici agricole sono collocate in sinistra orografica, laddove i versanti sono più morbidi e meglio si prestano alla pratica agricola. Le colture presenti sono secondo l'uso del suolo dell'area: ambiti a seminativi non irrigui, ambiti con colture agricole e spazi naturali importanti, ambiti a sistemi colturali e particellari complessi, ambiti a vigneti.

Il Proponente afferma che le aree interessate dagli interventi di ammodernamento, interessano marginalmente l'ambito di paesaggio, alcune nuove rotatorie ed aree di svincolo per frazioni minori ricadono in aree agricole.

Per l'ambito di paesaggio delle aree urbanizzate e degli insediamenti, il Proponente individua ambiti urbani di carattere rurale senza la presenza di edilizia convenzionata o espansioni edilizie fuori contesto. Accanto agli edifici storici con architetture rurali, spesso restaurate, si rinvengono edifici di recente costruzione corrispondenti a nuove lottizzazioni specialmente nella periferia dei due principali centri abitati. Lungo la SS 45 si rinvengono insediamenti di tipo lineare, collocati lungo la principale direttrice stradale che solca il fondovalle e costituiti essenzialmente da abitazioni di carattere rurale, alcune restaurate, o ville uni-bifamigliari utilizzate spesso come seconde case.

Gli abitati attraversati dall'infrastruttura o comunque adiacenti al tracciato sono da nord verso sud i seguenti:

- Rivergaro;
- Fabbiano;
- Mulinazzo;
- Cisiano (Monte Travaso);
- Piane, La Colombarola;
- Coni di Sotto;
- Casino d'Agnelli (Canova Ponte) (ambito di non intervento); Tra le strade principali, la SS 45 interseca la SP 40;
- Quadrelli (ambito di non intervento);
- Dolgo;
- Cernusca (ambito di non intervento).

L'ambito di paesaggio delle aree boscate si presenta omogeneo sotto l'aspetto visivo ma è costituito da molteplici formazioni forestali quali i castagneti, i boschi di querce, di carpini e frassini. Lungo i margini abitati e lungo la SS 45 si rilevano formazioni di vegetazione alloctona (Robinia, Ailanto) sia in filare che areali.

Il Proponente esamina dal punto di vista della percezione visiva dinamica e statica i percorsi interessati al progetto, evidenziando oltre alle principali reti stradali, alcuni fulcri visivi di elevata importanza visiva rappresentati dai ponti di attraversamento del fiume Trebbia che, a causa dell'assenza di ostacoli visuali, permettono una visuale a 360 gradi del fondovalle in generale e quelli più specificatamente interferiti dagli interventi in progetto, posti in destra orografica del fiume Trebbia, e racchiusi da quest'ultimo e la stessa SS 45.

Dimensione costruttiva

La tipologia di interventi previsti comporterà nella fase di cantiere una momentanea intrusione visuale delle lavorazioni. Gli interventi maggiormente critici per tale fase sono riconducibili alla eliminazione della vegetazione, alle opere di sbancamento lato monte, alla realizzazione dei rilevati e delle piste di cantiere in area agricola, lato valle.

I potenziali impatti sul paesaggio derivanti dalla fase di cantiere possono essere ricondotti al fattore "occupazione/sottrazione-alterazione diretta" di risorse (temporanea o permanente) ed al fattore "intervisibilità" di tali fattori durante la fase di cantiere.

Le interferenze sul paesaggio in fase di cantiere sono quindi da relazionarsi alla transitoria occupazione di suolo delle cantierizzazioni (asse S.S. 45 esistente, asse di nuova costruzione, ambiti in ripristino/dismissione, aree operative, aree stoccaggio materiali inerti), della viabilità di cantiere

(tracciati esistenti interessati dalla movimentazione di mezzi operativi, piste di cantiere di nuova realizzazione) ed alla conseguente presenza di uomini e mezzi

L'entità dell'impatto e/o dell'interferenza è legata alla specifica sensibilità paesaggistica dell'ambito interessato (stato del sistema naturale e stato del sistema insediativo). Le interferenze in termini di intrusione visiva del cantiere e di occupazione di suolo sono evidenziabili progressivamente con l'avanzamento del fronte lavori, sono in proporzione all'entità delle operazioni previste (e quindi in funzione della configurazione infrastrutturale), alla relativa durata dei lavori ed alla specifica sensibilità paesaggistica dell'ambito locale di intervento. Gli ambiti maggiormente interessati dal disturbo sono quelli nei quali gli interventi in progetto interessano ambiti extra-tracciato attuale e si inseriscono in spazi naturali quali l'ambito del Cernusca (realizzazione viadotto), la viabilità di accesso per Dolgo, gli interventi fuori tracciato in aree boscate nei pressi di Canova Ponte- Travo, la nuova viabilità per la frazione Piane, gli interventi fuori asse a sud di Cisiano ed infine gli interventi in area agricola e boscata a nord di Fabbiano. Per tali ambiti il Proponente identifica un impatto temporaneo di livello medio.

A scala vasta i cantieri per la realizzazione dei lavori non possono considerarsi comunque alterare significativamente e permanentemente i caratteri peculiari e l'assetto paesaggistico del territorio di interesse. Sono possibili quindi relazioni temporanee e reversibili in termini di intervisibilità e/o di impatto visivo sul contesto paesistico (intrusione visiva) relazionabili alla presenza del cantiere, alla circolazione dei mezzi e del personale addetto ai lavori, di carattere locale che possono considerarsi non significative. Il Proponente valuta a scala vasta, un impatto reversibile di livello basso.

Per quanto riguarda gli impatti in fase di cantiere gli interventi atti a minimizzarli sono rivolti alla mitigazione delle emissioni di polvere durante le attività di costruzione, il Proponente riporta nel SIA (cap 4) gli accorgimenti previsti (bagnatura piste di cantiere, lavaruoote ...)

Dimensione operativa

Per quanto riguarda gli impatti sulla struttura del paesaggio sono valutati dal Proponente in relazione alla tipologia di opera che viene presa in considerazione: nello specifico si tratta di un ammodernamento di una strada esistente che solca il fondovalle della Val Trebbia. Gli interventi si collocano in prossimità dell'attuale strada statale 45 interessando talvolta il medesimo sedime stradale, talaltra, occupando nuove superfici in area agricola o forestale in prossimità della strada stessa.

Il Proponente non prevede impatti sulla struttura del paesaggio che nel suo complesso non viene alterata, poiché gli interventi si pongono in prossimità di ambiti già interessati dal passaggio dell'attuale SS45.

Si individuano tuttavia situazioni locali e marginali di alterazione della struttura paesaggistica in relazione all'interessamento di porzioni di ambiti di paesaggio delle aree agricole, delle aree boscate e del paesaggio fluviale. Ne sono un esempio l'interferenza sull'ambito di paesaggio fluviale imputabile al viadotto sul rio Cernusca, dovuto alla realizzazione del viadotto sul rio Cernusca, le interferenze sul paesaggio agrario imputabile alla nuova rotatoria e relativa viabilità per l'abitato di Dolgo, il nuovo tratto prospiciente l'abitato di Travo, il nuovo tratto di viabilità lungo le aree agricole della frazione di Colombarola, il nuovo accesso all'abitato di Piane e l'ultimo tratto prospiciente l'abitato di Case Marchesi.

Il Proponente evidenzia come l'alterazione della struttura del paesaggio avvenga in maniera puntuale a livello locale e ripercorra in maniera parallela l'attuale tracciato della SS 45: ritiene pertanto che l'impatto sulla struttura del paesaggio di area vasta sia un impatto di livello basso.

Il principale asse di fruizione dinamica dal quale saranno visibili gli interventi è sicuramente la SS45: da tale asse saranno percepibili gli ambiti posti a valle della stessa, nelle aree agricole adiacenti il Trebbia. Per quanto riguarda la SP 63, sebbene offra ampi scorci panoramici sull'area vasta del fondovalle in virtù della posizione preminente sul versante, essa risulta distare dalle aree di intervento almeno 1,8 km. Gli interventi saranno minimamente percepibili unicamente ad un attento fruitore dei luoghi: nello specifico potranno essere avvertiti i tagli della vegetazione del tratto tra Dolgo e Quadrelli ed il relativo

inserimento del nuovo rilevato stradale in terre rinforzate. Il Proponente ritiene che l'impatto su tale asse di fruizione visuale sia un impatto di livello basso.

La SP40 interessa l'ambito di fondovalle che da Travo conduce a Case Marchesi: essa corre parallelamente al corso del Trebbia e quindi agli interventi che si collocano sulla sponda opposta tra Canova Ponte e la fine dell'intervento. Tale asse di colloca a circa 750m dalle aree di intervento

L'asse in oggetto, costituito da una viabilità secondaria a sezione ridotta, permette una fruizione lenta dei luoghi con una buona percezione degli ambiti di fondovalle interessati dagli interventi oltre il corso del Trebbia: il Proponente rileva tuttavia come la presenza di vegetazione di ripa, presente a tratti lungo tale asse, come la presenza, più lontano, delle fasce di vegetazione igrofila lungo il Trebbia, ostacolano spesso la visuale verso gli ambiti interessati dagli interventi. Tuttavia, laddove la vegetazione non risulta presente gli interventi saranno nettamente percepibili specialmente in corrispondenza dei tratti nei quali è prevista una variante della SS45 interessando gli ambiti agricoli e boscati posti a valle della stessa. Gli interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico potranno mascherare parzialmente l'inserimento dei nuovi manufatti (terre rinforzate e nuova rotatoria e viabilità per la frazione Piane). Il Proponente ritiene pertanto che l'impatto su tale asse di fruizione visuale sia un impatto di livello medio.

La SP76 si colloca sul confine settentrionale dell'area vasta di studio e termina nei pressi del Belvedere di Statto incrociando la SP40. Scendendo dal versante verso il fondovalle si potranno percepire, volgendo lo sguardo verso sud, gli ambiti interessati dall'ultima parte degli interventi. A causa della lontananza dell'asse dalle aree di intervento (1600 m circa) e dell'entità limitata degli interventi (adeguamenti in asse dell'attuale SS45), l'impatto sull'asse di fruizione visuale in oggetto sarà un impatto di livello basso.

La viabilità minore da Donceto a Caverzago costituisce un percorso di fruizione visuale dinamica minore collocato nella parte meridionale dell'area di studio: esso corre sul fondovalle parallelamente al Trebbia ed unisce gli abitati di Donceto e Caverzago. Da tale asse visuale sarà possibile scorgere gli ambiti interessati dal primo tratto di interventi fino all'abitato di Quadrelli. Gli elementi di progetto più facilmente percepibili saranno il viadotto sul Rio Cernusca, che rappresenta il maggiore manufatto di prevista realizzazione con una lunghezza pari a 180 m ed un prospetto in corten che sarà dotato di barriere antirumore che ne aumenteranno la percezione. Altri interventi visibili da tale asse saranno quelli relativi alla realizzazione della rotatoria e nuova viabilità per Dolgo: quest'ultima tuttavia, essendo posta a quote più basse, rimarrà parzialmente nascosta dalla vegetazione presente nell'intorno.

In relazione alla presenza del viadotto sul Cernusca, quale manufatto emergente dal piano campagna, e alla ridotta distanza dell'asse di fruizione visuale dagli interventi si ritiene di individuare un livello di impatto su tale asse di livello medio-alto. Per quanto riguarda gli ambiti ad elevata percezione visiva corrispondenti al fulcro visuale sul ponte per Travo e al fulcro visuale sul ponte per Case Marchesi si segnala come da essi si possano percepire parzialmente gli interventi in progetto con particolare riferimento all'eliminazione della vegetazione e alla realizzazione dei rilevati in terre rinforzate. Tale visibilità viene a tratti ostruita dalla presenza delle fasce di vegetazione ripariale che corre lungo il fiume Trebbia costituendo una fitta cortina visuale.

Gli interventi di mitigazione per la componente in oggetto relativi alla fase di esercizio consistono essenzialmente negli interventi di inserimento paesaggistico della SS45 tramite l'impiego di materiale vegetale arboreo ed arbustivo in coerenza fitosociologica con la vegetazione naturale potenziale dell'area.

Il monitoraggio dei potenziali impatti sulla componente paesaggio è strettamente connesso alla realizzazione degli interventi di mitigazione e alla loro riuscita in termini di attecchimento del materiale vegetale posto a dimora. Considerato che la presenza fisica dei nuovi manufatti non potrà essere oggetto di modifiche, dovranno essere monitorati gli interventi di inserimento paesaggistico e la loro effettiva funzione mitigativa, prevedendo, laddove necessario e possibile, ulteriori piantumazioni integrative se quelle esistenti non raggiungessero l'effetto desiderato. Sempre in relazione alle opere di inserimento paesaggistico si ritiene sia auspicabile prevedere il monitoraggio di tali interventi in termini di

manutenzione e sostituzione delle fallanze al fine di garantire la perfetta riuscita degli interventi mitigativi.

Patrimonio culturale e beni materiali

Per quanto gli impatti sui beni culturali e le emergenze architettoniche il Proponente segnala come l'unico bene relativamente vicino alle aree di intervento sia rappresentato dal Castello di Montechiaro che rappresenta anche il bene culturale di maggiore importanza del tratto di valle considerato.

Il Castello è collocato in posizione arroccata ad una distanza di 320 m dall'attuale SS 45 e risulta parzialmente circondato da vegetazione arborea. Sul lato sud tuttavia tale vegetazione risulta assente cosicché potranno essere percepiti gli interventi di ammodernamento che nel tratto considerato si pongono nelle aree agricole adiacenti la SS 45 attuale facilitandone la vista dal bene culturale. Si ritiene pertanto di valutare un livello di impatto di livello medio ma circoscritto al solo bene culturale in oggetto. Per una completa trattazione degli impatti sulla componente paesaggistica si rimanda alla relazione paesaggistica (crf. EC07 - T00EC02AMBRE07_A).

Si rinvia al parere del MIC per le valutazioni di competenza.

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il documento "Piano di monitoraggio ambientale. Relazione ", cod T00EA00AMBRE06 Aggiornato alla revisione D a seguito della richiesta di integrazioni è stato redatto ai sensi della Normativa vigente in materia ambientale, e in conformità delle " "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.).

Il progetto di monitoraggio individua le principali componenti ambientali da indagare, le modalità e le tempistiche connesse alle attività di monitoraggio.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (di seguito PMA) indica gli obiettivi, i requisiti ed i criteri metodologici per il Monitoraggio Ante Operam (AO), il Monitoraggio in Corso d'Opera (CO) ed il Monitoraggio Post Operam o in esercizio (PO), tenendo conto della realtà territoriale ed ambientale in cui il progetto dell'opera si inserisce e dei potenziali impatti che esso determina sia in termini positivi che negativi.

Il PMA è stato aggiornato a seguito della Richiesta di integrazioni.

Le componenti oggetto di monitoraggio sono:

- Atmosfera;
- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Suolo e sottosuolo;
- Rumore;
- Vibrazioni;
- Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Paesaggio
- Attività di monitoraggio per fase realizzativa

Per ciascuna componente sono individuati i parametri oggetto del monitoraggio, le metodiche e strumentazione e l'articolazione temporale. Sono inoltre indicati criteri generali di individuazione delle aree da monitorare. I punti di monitoraggio sono specificati. La localizzazione dei punti di monitoraggio è riportata in apposite planimetrie (tavola EB42 T00EB01AMBPL34).

Per quanto riguarda la componente aria, sono stati previsti 7 punti di monitoraggio in AO per la durata di 1 anno (4 misurazioni), 6 punti di monitoraggio per C.O. della durata di 4 anni con frequenza trimestrale e 1 punto con 16 misurazioni, per P.O della durata di un anno 2 punti di misura 4 volte l'anno. Nello specifico ATM-01 localizzato nell'abitato di Fabbiano, ATM-02 nell'abitato di Mulinazzo, ATM-03 nei pressi del cantiere CS1 e dell'abitato di Monte Travaso, ATM-04 sul fronte di avanzamento lavori (fase 3 tratto 5), ATM-05 abitato di Quadrelli, ATM-06 fronte avanzamento lavori (fase 2 tratto 7), ATM-06 fronte avanzamento lavori (fase 1 tratto 8).

In tutte le postazioni sono monitorati: Polveri sottili PM_{2.5}; Polveri sottili PM₁₀; IPA sul PM₁₀; Metalli sul PM₁₀ (Pb, As, Cd, Ni); Monossido di Carbonio (CO); Ossidi di Azoto (NO_x); Biossido di Azoto (NO₂); Monossido di Azoto (NO); Benzene (C₆H₆). E' inoltre prevista la misura dei parametri meteorologici necessari a valutare i fenomeni di diffusione e di trasporto a distanza dell'inquinamento atmosferico. Il proponente riporta una serie di note tecniche circa le procedure analitiche e operative da adottare in caso di superamento dei limiti di soglia

Con riferimento alle acque superficiali, si prevede il monitoraggio AO, CO, PO e consiste in analisi qualitative chimiche, fisiche e batteriologiche. I punti di monitoraggio, in numero di 13, a monte e a valle, distribuiti in tutti i tratti, corrispondono ai principali corsi d'acqua attraversati in corrispondenza dei quali è prevista la realizzazione di ponti o viadotti, con le relative attività di costruzione: Ponte Rio Savignano; Viadotto Rio dell'Acqua Rossa, Viadotto Rio Mortale, Ponte IO1, Ponte Rio San Michele, Ponte Rio degli Amedei, Ponte Rio Fontana Cavalla, Ponte Rio Colombarola, Ponte Rio Bargello, Ponte Rio Signano, Ponte sul Rio Felino, Viadotto Rio Molino, Ponte Rio D'Andrea, Viadotto Rio Cernusca. Il monitoraggio verrà attuato con prelievi contestuali nel corso d'acqua interessato, in corrispondenza del sito indicato, effettuati a monte e a valle dell'area di cantiere.

In caso di sversamento accidentale con interessamento delle acque nel reticolo idrografico locale, il Proponente riporta le misure tempestive da mettere in pratica.

Per quello che concerne le acque sotterranee i punti di prelievo saranno costituiti da tubi piezometrici permanenti protetti da appositi tombini, carrabili ove necessario, di diametro tale da consentire prelievi con apposita pompa, eseguiti in modalità dinamica, previo spurgo di cinque colonne d'acqua, utilizzando un'elettropompa centrifuga sommersa a basso flusso, in materiale adatto a non alterare le condizioni chimiche, fisiche e biologiche del campione prelevato. Si prevede un punto di prelievo in corrispondenza di ciascuna fondazione (spalle e pile) ubicato immediatamente a valle dell'area di scavo, per un numero di 6 x 4.

I piezometri verranno estesi fino a due metri al di sotto della fondazione. La campagna prevede: AO un mese prima inizio lavori e non oltre tre mesi prima, CO (misurazione semestrale), PO (entro 15 giorni dal termine dei lavori).

Qualora si riscontrerà il superamento dei limiti di norma per uno o più parametri per causa imputabile alle attività di cantiere, si provvederà all'immediata comunicazione all'Ente di controllo. Nel contempo si provvederà all'interruzione temporanea delle suddette attività di cantiere per identificare la causa potenzialmente contaminante. Gli interventi di monitoraggio verranno reiterati con la cadenza definita con l'Ente di controllo fino al ripristino della condizione preesistente.

Per quanto riguarda il rumore, le metodiche di monitoraggio previste sono: metodica T relativa al rumore indotto dal traffico stradale: misure in continuo della durata di 7 giorni; metodica C relativa alle attività di cantiere: misure in continuo della durata di 24 ore in corrispondenza del ricettore più prossimo. Gli interventi di monitoraggio del clima acustico dovuto al traffico stradale (Metodica T) sono finalizzati a verificare l'efficacia degli interventi di risanamento acustico previsti. In questo senso si prevedono le seguenti campagne di misura nei punti a tal fine individuati: 1 settimana Ante Operam (AO); 1 settimana a distanza di 6 mesi dal termine dei lavori in fase Post Operam (PO). Sono previsti 13 punti di monitoraggio RUM-T localizzati nei tratti 1, 3, 5, e 7.

Per il monitoraggio delle attività di costruzione (Metodica C) si farà riferimento: alle aree di cantiere (punti fissi); alla realizzazione di fondazioni e strutture delle opere d'arte in zone prossime a ricettori (punti mobili). Sono previsti 12 punti di monitoraggio RUM-C nei tratti 1, 2, 3, 5, 6, e 8.

Il Proponente evidenzia che lo studio di impatto ambientale prevede, in fase di cantiere, la verifica di necessità di autorizzazione in deroga e comunque la costante presenza di barriere temporanee in corrispondenza di ricettori per tutta la durata dei lavori nel tratto stradale di potenziale impatto. Si prevedono campagne di misura con cadenza trimestrale, per tutta la durata delle attività nel sito di cantiere, in corrispondenza del ricettore più prossimo presente entro la distanza di 100 metri. In caso di assenza di ricettori entro questa distanza non sono previste attività di monitoraggio. Questa cadenza temporale verrà riesaminata ed eventualmente ridefinita in fase operativa in relazione alle specifiche attività di costruzione, considerando tra gli altri aspetti gli eventuali periodi di addensamento del traffico di cantiere. Il Proponente riporta i punti di monitoraggio e le modalità di realizzazione ed inoltre indicazioni relative alla gestione del superamento dei limiti.

In sede di integrazioni, il piano di monitoraggio è stato integrato prevedendo:

- l'inserimento dei punti di monitoraggio nelle vicinanze dei ricettori segnalati;
- il monitoraggio a ridosso delle entrate / uscite dai cantieri e campi base;
- il monitoraggio delle vibrazioni.

Nel corso delle campagne di monitoraggio ante-operam e corso d'opera verranno rilevate le seguenti categorie di parametri: parametri vibrazionali; parametri di inquadramento territoriale. Tali dati saranno raccolti in schede riepilogative. Le indagini saranno eseguite in continuo per la durata di 24 h; nel corso d'opera la durata potrà essere limitata all'effettivo periodo lavorativo del cantiere. Per le fasi AO e PO, la frequenza degli accertamenti è unica (una volta nel periodo), mentre per la fase CO sarà bimestrale e comunque da svolgersi durante il periodo di cantiere che interessa la postazione. Le misure relative alla fase post operam saranno effettuate durante il primo anno di esercizio dell'infrastruttura.

Il monitoraggio della componente suolo verrà attuato in corrispondenza di aree di cantiere e sarà finalizzato a verificarne le proprietà fisiche in base alla composizione percentuale delle sue particelle solide distinte per classi granulometriche, nonché le caratteristiche chimiche e biologiche. Gli interventi di monitoraggio che la costituiscono dovrebbero essere realizzati preferibilmente un mese prima l'inizio dei lavori e comunque non oltre tre mesi prima; una campagna di monitoraggio post operam da attuarsi in fase immediatamente successiva. Il Proponente riporta i punti di monitoraggio in corrispondenza delle aree di cantiere.

Per la vegetazione naturale il monitoraggio ante-operam prevede la valutazione delle presenze di specie vegetali alloctone invasive in corrispondenza delle previste aree di cantiere e nell'immediato intorno di queste, monitoraggio della vegetazione esistente in prossimità delle aree di cantiere, con particolare attenzione alle aree in prossimità della vegetazione spondale dei corsi d'acqua. Per il monitoraggio in corso d'opera: monitoraggio dell'eventuale insediamento di specie alloctone invasive in fase di cantiere, monitoraggio della vegetazione esistente in prossimità delle aree di cantiere, con particolare attenzione alle aree in prossimità della vegetazione spondale dei corsi d'acqua avvicinati Per il monitoraggio post-operam: verifica dell'eventuale presenza residua di specie alloctone invasive in corrispondenza delle aree di cantiere recuperate e nell'immediato intorno di queste, verifica dell'attecchimento e dello stato fito-sanitario degli interventi a verde di nuova realizzazione per l'inserimento paesaggistico e ambientale, monitoraggio della vegetazione esistente in prossimità delle aree d'intervento. Il Proponente riporta la modalità di realizzazione del monitoraggio.

Per la componente faunistica il monitoraggio ante-operam prevede: monitoraggio faunistico lungo i transetti identificati, monitoraggio faunistico in corrispondenza dei punti di ascolto identificati. Per il monitoraggio in corso d'opera: monitoraggio faunistico lungo i transetti identificati; monitoraggio faunistico in corrispondenza dei punti di ascolto identificati. Per il monitoraggio post-operam:

monitoraggio faunistico lungo i transetti identificati; monitoraggio faunistico in corrispondenza dei punti di ascolto identificati.

Per i dettagli dei punti di monitoraggio vegetazionale e faunistico si rimanda alla planimetria di monitoraggio.

Per quanto riguarda la biodiversità, il piano di monitoraggio è stato integrato prevedendo:

- l'implementazione della frequenza ad almeno 4 sopralluoghi l'anno per tutti i punti di monitoraggio della fauna;
- ulteriori punti di monitoraggio:
 - in prossimità del Cantiere Base CB3;
 - in prossimità del Cantiere di Servizio CS3 (è già presente un transetto);
 - in prossimità della rotatoria 3;
 - 4 punti di rilievo uno per ciascuno dei 4 assi stradali precedentemente non monitorati;
- la tecnica del foto-trappolaggio da prevedersi in aggiunta alla tecnica dei transetti in determinati punti.

Rispetto al tema del monitoraggio della biodiversità prendendo atto positivamente di tali elementi integrativi si evidenziano alcune incoerenze dei punti di monitoraggio confrontando gli elaborati EA06-PMT00EA00AMBRE06_DEB42, in particolare l'elenco cap. 8.4 e la planimetria EB42-T00EB01AMBPL34_D "Piano di monitoraggio ambientale localizzazione dei punti di monitoraggio".

Infatti, per quanto attiene al territorio del Parco, nell'elaborato EB42-T00EB01AMBPL34_D "Piano di monitoraggio ambientale localizzazione dei punti di monitoraggio", si riscontra il seguente posizionamento: FAU-T-01 in Asse 1 tra località Bellaria (Rivergaro) e Rotatoria 1; nessun punto di monitoraggio faunistico in Asse 2 tra Rotatoria 1 e Rotatoria 2; FAU-P-01 FAU-P-06 FAU-T-10 in Asse 3 tra Rotatoria 2 e Rotatoria 3. Come da parere della Regione, Si chiede un chiarimento in tal senso e di inserire almeno un FAU-P e un FAU-T per ogni asse stradale in attraversamento all'Area Protetta.

Il proponente ha integrato il piano di monitoraggio con la componente Paesaggio, sulla base delle risultanze dell'analisi paesaggistica condotta, con particolare riferimento alle informazioni desunte dalla percezione visiva ed intervisibilità e dalla carta dei vincoli (con particolare riferimento a quelli paesaggistici e culturali interferiti dal tracciato). Si condivide la proposta di individuare 10 punti di monitoraggio del Paesaggio (due per ogni ambito di intervisibilità).

V.INC.A.

Con riferimento alla Rete Natura 2000, le opere di progetto sono esterne ai perimetri dei siti afferenti alla Rete Natura 2000. I siti rete Natura 2000 in un intorno di 5 km rispetto all'area di progetto sono i seguenti:

- ZSC IT4010004 - Monte Capra, Monte Tre Abati, Monte Armelio, Sant'Agostino, Lago di Averaldo – distanza 3.250 m;
- ZSC IT4010005 - Pietra Parcellara e Pietra Perduca - distanza 2.550 m;
- ZSC IT4010011 - Fiume Trebbia da Perino a Bobbio - distanza 1.800 m;
- ZSC-ZPS - IT4010016 - Basso Trebbia - - distanza 1.350 m;
- ZSC-ZPS - IT4010017 - Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia - - distanza 5.500 m.

Ente gestore dei siti di cui sopra è la Regione Emilia-Romagna a meno del sito ZSC-ZPS - IT4010016 che, ricadendo quasi totalmente nel Parco Regionale del Fiume Trebbia ha come ente di gestione l'Ente

di Gestione per i Parchi e la Biodiversità – Emilia occidentale. Entrambi gli enti sono stati consultati e hanno espresso parere in merito al progetto.

La documentazione presentata include la Valutazione di Incidenza di Livello 1 (screening di incidenza) redatta secondo quanto previsto dall'art.6.3 della Direttiva Habitat e dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii.

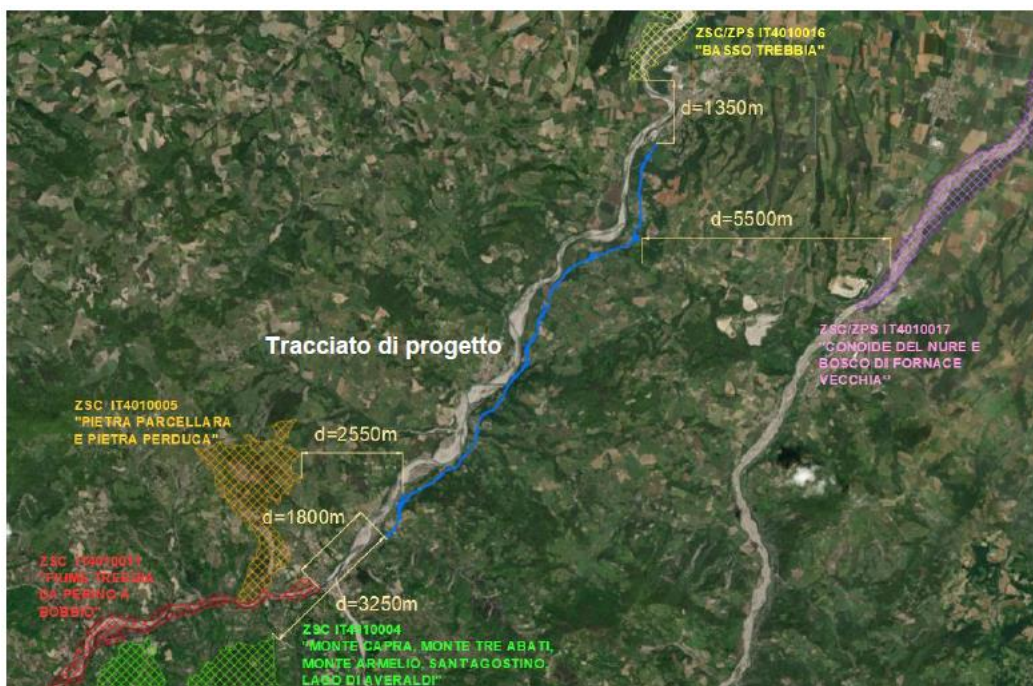


Figura 30 Inquadramento del progetto nella rete "Natura 2000" (cfr. Codice Elaborato EC28 – T00EC02AMBRE11_D)

Descrizione dei luoghi

Il Proponente ha proceduto all'individuazione di una zona della possibile influenza, ossia della porzione territoriale, individuata in 5 km di distanza dal tracciato stradale in progetto, oltre la quale ha ritenuto a priori che possano cessare gli effetti determinati dall'opera in esame, ovvero all'interno della quale possono prodursi gli effetti, a prescindere dalla loro significatività.

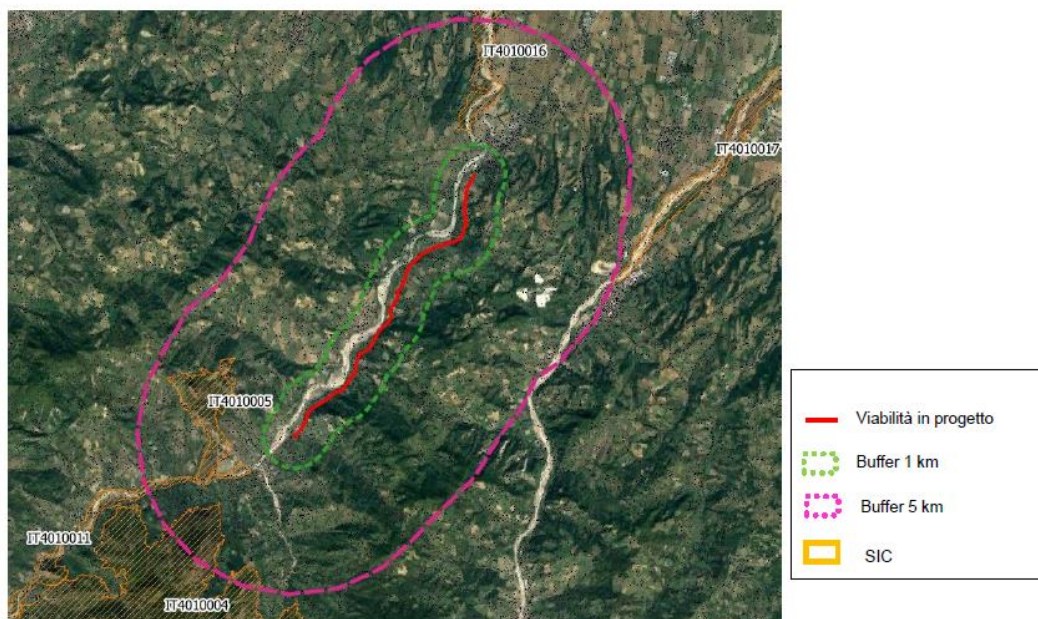


Figura 31 Inquadramento dell'area in progetto rispetto ai Siti appartenenti alla rete Natura 2000 (cfr. Codice Elaborato EC28 – T00EC02AMBRE11_D)

I siti più prossimi all'area di lavoro risultano essere, quindi, la ZSC-ZPS - IT4010016 - Basso Trebbia a distanza di 1.350 m; la ZSC IT4010011 - Fiume Trebbia da Perino a Bobbio a distanza di 1.800 m; seguiti dalla ZSC IT4010005 - Pietra Parcellara e Pietra Perduca a distanza di 2.550 m, dalla ZSC IT4010004 - Monte Capra, Monte Tre Abati, Monte Armelio, Sant'Agostino, Lago di Averaldo a distanza di 3.250 m ed infine la ZSC-ZPS - IT4010017 - Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia - a distanza di 5.500 m.

La Valutazione di Screening è effettuata per tutti i siti.

Il sito ZSC-ZPS - IT4010016 - Basso Trebbia a distanza di 1.350 m si estende su una superficie totale di 1337 ettari e si sviluppa nei comuni di Gazzola, Gossolengo, Gragnano Trebbiense, Piacenza, Rivergaro, Rottofreno e Travo in Provincia di Piacenza. Il sito si sviluppa linearmente lungo il basso corso del Fiume Trebbia dalla conoide presso Rivergaro fino alla confluenza nel Po, poco a Ovest di Piacenza. Comprende un esteso greto fluviale tipico dei fiumi appenninici del bacino padano, tuttora in buono stato di conservazione, gli ambienti ripariali ad esso contigui ed estesi coltivi.

Il sito ricade quasi interamente nel territorio del Parco regionale fluviale del Trebbia.

Nell'area vasta individuata sono presenti gli habitat 3240, 3270 e 3210, habitat legati sia ad ambienti xerici sia fluviali.

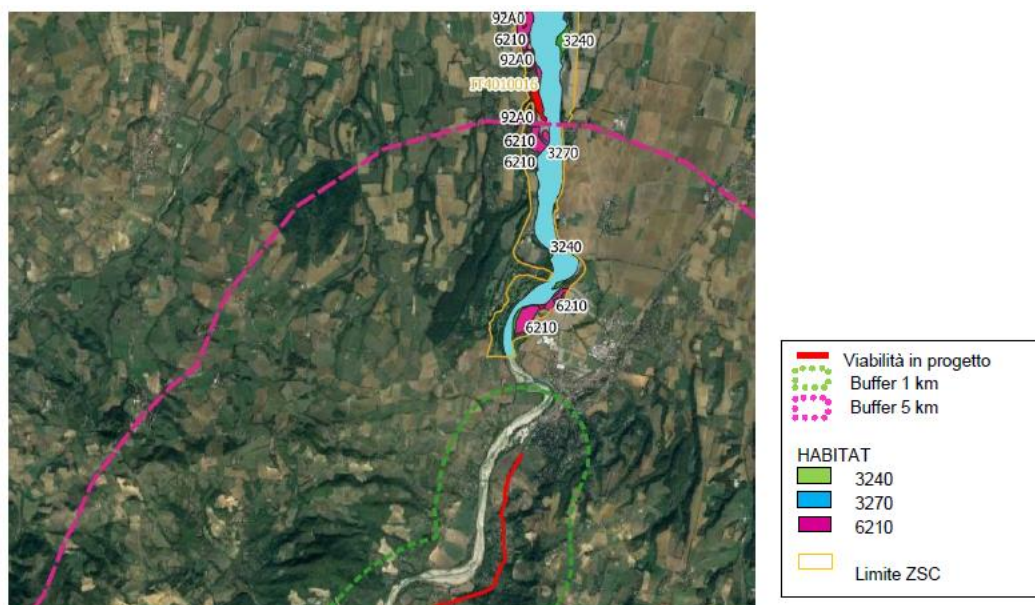


Figura 32 ZSC-ZPS - IT4010016 - Basso Trebbia -Carta degli habitat e viabilità di progetto

Il formulario standard elenca un totale di 53 specie, di cui 45 costituite da uccelli. L'avifauna è costituita prevalentemente da specie nidificanti, ma non mancano le permanenti e le svernanti; mentre i loro habitat sono legati prevalentemente ad ecosistemi acquatici. Tali specie sono prevalentemente insettivore, ma non mancano gli onnivori ed i granivori. Si segnala inoltre la presenza di una specie inserita nell'Allegato I della Dir. 2009/147/CE: *Lanius collurio* che risulta nidificante.

Gli obiettivi generali del sito e quelli di dettaglio relativi per il suddetto sito sono i seguenti:

1. Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica
 - a) Conservazione in situ ed ex situ delle popolazioni di specie vegetali rare, protette e minacciate
 - b) Controllo, contenimento, eradicazione specie esotiche nel SIC e promozione dell'utilizzo di specie autoctone nei ripristini ambientali
 - c) Ridurre gli impatti del transito mezzi a motore nel SIC, tramite regolamentazione e contenimento del motocross
 - d) Mantenimento stato di conservazione e monitoraggio degli habitat, con particolare riguardo a quelli più sensibili (H 91E0*, H 92A0, 6210*)
 - e) Miglioramento dello stato di conservazione delle aree con habitat degradati (6210*)
2. Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica
 - a) Tutelare la biodiversità della flora idrofila e igrofila spondale della rete idrica circumagraria promuovendo la messa in atto di tecniche a basso impatto per la sua manutenzione
 - b) Definizione di criteri e azioni di gestione dell'habitat prioritario H 6210* attraverso lo sviluppo di un progetto di ricerca. Tale obiettivo si propone di controllare attivamente la naturale evoluzione dell'habitat verso superfici arbustive e forestali, con azioni di tipo preventivo e di tipo operativo; tramite il coinvolgimento degli attori locali, in particolare gli agricoltori e gli allevatori, l'azione prevede la pianificazione della gestione dell'habitat 6210*, attraverso la realizzazione di una cartografia di dettaglio sulle superfici su cui intervenire e la sperimentazione di differenti tecniche gestionali attraverso il pascolamento e il taglio delle specie legnose
 - c) Tutelare la flora autoctona (in particolare quella idrofita) tramite monitoraggi specialistici atti a comprendere la dinamica delle specie alloctone invasive e a limitarne la diffusione e/o a promuoverne l'eradicazione
 - d) Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti legati agli ambienti di greto.

- e) Promuovere o favorire la riproduzione e la diffusione di piante nutrici per i lepidotteri, con particolare riferimento ad *Aristolochia rotunda* per *Zerynthia polyxena*
 - f) Aumentare la disponibilità delle zone umide ad acqua lenticca e gestirle adeguatamente per favorire la riproduzione di specie di Anfibi di interesse conservazionistico
 - g) Regolamentare le attività turistico-creative a tutela delle specie di interesse conservazionistico, in particolare avifauna di greto
 - h) Aumentare i rifugi per la chiropterofauna in prossimità di ponti ed edifici
3. Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito
 - a) Monitorare la malacofauna e l'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico
 - b) Aumentare il grado di conoscenza sullo status e sulla distribuzione di specie target, in particolare anfibi e uccelli, effettuando studi mirati per ottenere dati utili ai fini gestionali.
 4. Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito
 - a) Informazione e coinvolgimento dell'opinione pubblica a nella conservazione e gestione del sito
 - b) Informazione e coinvolgimento degli operatori economici del sito
 - c) Sensibilizzare i fruitori e i cittadini e sollecitare comportamenti rispettosi nei confronti della fauna, in modo particolare dei rettili e di tutta la fauna minore

Il sito ZSC IT4010004 - Monte Capra, Monte Tre Abati, Monte Armelio, Sant'Agostino, Lago di Averaldo a distanza di 3.250 m ha una superficie totale di 6272 ettari e si sviluppa nei comuni di Bettola, Bobbio, Coli e Farini in Provincia di Piacenza. Il sito comprende una vasta area situata tra la Val Trebbia ed il contrafforte sinistro della Val Nure, in provincia di Piacenza, compresa tra Perino, Coli e il monte di Farini d'Olmo, con i rilievi di Monte Armelio (903 m), Costa di Monte Capra (1310 m), Monte S. Agostino (1256 m) e Monte Tre Abati (1072 m), fino a M. Osero (1298 m). Nella ZSC predominano gli affioramenti ofiolitici (serpentiniti in particolare), in un'area ad altitudini spesso superiori ai 1000 m, pur essendo collocata in una fascia collinare-submontana relativamente non lontana dalla pianura. L'area è caratterizzata da zatteroni rocciosi disposti in modo del tutto irregolare, di dimensioni e forme variabili, particolarmente visibili anche a distanza, per contrasto rispetto alle dolci ondulazioni delle circostanti formazioni argillose dalle quali prepotentemente emergono. Sono inoltre presenti zone umide pianeggianti e depositi torbosi, spesso collegate a sorgenti di particolare interesse naturalistico-scientifico, in un paesaggio che reca le tracce di un potente modellamento operato dall'ultima glaciazione wurmiana.

La relazione di screening di incidenza segnala la presenza degli habitat 5130, 6130 e 8130, tutti habitat legati ad ambienti xerici, a distanza di circa 5 km.



Figura 33 ZSC IT4010004 - Monte Capra, Monte Tre Abati, Monte Armelio, Sant'Agostino, Lago di

Averaldi - Carta degli habitat e viabilità di progetto

Il formulario standard elenca un totale di 34 specie, di cui 22 costituite da uccelli. L'avifauna è costituita prevalentemente da specie nidificanti, ma non mancano le permanenti e le svernanti; mentre i loro habitat sono legati ad ecosistemi acquatici e boschivi. Tali specie sono prevalentemente insettivore, ma non mancano gli onnivori ed i granivori. Si segnala inoltre la presenza di una specie inserita nell'Allegato I della Dir. 2009/147/CE: *Lanius collurio* che risulta nidificante.

Gli obiettivi generali del sito e quelli di dettaglio relativi per il suddetto sito sono i seguenti:

1. Gestione forestale compatibile con la conservazione ed aumento della biodiversità
 - a. Mantenimento ed aumento della biodiversità nelle aree boscate
 - b. Mantenimento della necromassa nelle aree boscate
 - c. Mantenimento di piante con cavità o evidente nidificazione di rapaci
 - d. Gestione degli elementi del sottobosco durante le pratiche colturali
 - e. Tutela delle specie faunistiche da eventuale disturbo provocato dalle attività selvicolturali durante il periodo riproduttivo
2. Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica
 - a. Mantenimento e conservazione degli habitat legati alla conduzione agricola tradizionale e al pascolo estensivo
 - b. Tutela degli ambienti torbigeni di origine glaciale tramite sensibilizzazione di cittadini e fruitori sulla ricchezza floristica, monitoraggi mirati a comprendere la loro recente evoluzione vegetazionale (Lago di Averaldi)
 - c. Salvaguardia delle aree di interesse conservazionistico soggette ad evoluzione biocenotica (praterie magre, molinieti, aree umide)
 - d. Tutela degli habitat di ambiente rupestre mediante contenimento all'eventuale diffusione di esemplari di *Pinus* spp. a partire da coniferamenti artificiali
 - e. Tutela delle aree di maggiore interesse conservazionistico dal pascolo eccessivo e calpestio
3. Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica
 - a. Tutela delle specie erbacee e arbustive di interesse conservazionistico delle aree boscate tramite regolamentazione della ceduzione.
 - b. Tutela dei popolamenti di entità floristiche che hanno stazioni solo nelle praterie alpine e subalpine (anche rupestri) delle aree di crinale
 - c. Tutela dei popolamenti di entità floristiche di interesse conservazionistico presenti nei rimboschimenti artificiali a *Pinus nigra*.
 - d. Tutela della flora spontanea di interesse conservazionistico di tutti gli habitat (con particolare riferimento al saccheggio floristico) tramite adeguata regolamentazione
 - e. Tutela delle specie ittiche dall'eccessiva pressione alieutica
 - f. Limitazione dell'impatto delle immissioni di fauna ittica su altre specie di fauna minore di interesse conservazionistico
 - g. Prevenire l'espansione di patologie di *Austropotamobius pallipes*
 - h. Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti legati ai prati aridi con particolare riguardo a *Saga pedo*, ortottero predatore caratteristico degli ambienti mediterranei
 - i. Aumentare la disponibilità delle zone umide ad acqua lenticale e gestirle adeguatamente per favorire la riproduzione di specie di Anfibi di interesse conservazionistico
 - j. Conservazione di una comunità ornitica ricca e diversificata tramite la gestione e il mantenimento di un buon ecosistema
4. Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito
 - a. Monitorare la malacofauna e l'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico
 - b. Definire il tipo di presenza e lo status di *Canis lupus* nel sito
 - c. Aumentare il grado di conoscenza dello status delle popolazioni di anfibi legate per la riproduzione ai torrenti e alle zone umide lentiche

- d. Aumentare il grado di conoscenza dello status della chiroterofauna;
 - e. Aumentare il grado di conoscenza dello status delle specie nidificanti di rapaci di interesse conservazionistico e loro tutela;
5. Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito
- a. Informazione e coinvolgimento dell'opinione pubblica nella conservazione e gestione del sito (con particolare riferimento agli impatti prodotti dal motocross)
 - b. Informazione e coinvolgimento degli operatori economici del sito

Il sito ZSC IT4010005 - Pietra Parcellara e Pietra Perduca a distanza di 2.550 m ha una superficie totale di 342 ettari e si sviluppa nei comuni di Bobbio e Travo in Provincia di Piacenza. Il SIC è situato in sinistra della media Val Trebbia ed è adiacente ad altri siti analoghi per caratteristiche ambientali legate soprattutto alla natura del substrato geologico; l'area comprende un insieme di rilievi ofiolitici costituiti da diabasi che si stagliano per erosione differenziale, sulle argille scagliose circostanti. E' il complesso ofiolitico più spettacolare della provincia di Piacenza per il suo imponente isolamento, nonché il più settentrionale. Comprende Pietra Parcellara (836 m) e Pietra Perduca, formate da rocce compatte, Pietra Marcia (722 m.) e Pietre Nere costituite da sfasciumi. Nel buffer di 5 km gli habitat presenti nella ZSC IT4010005, censiti secondo la classificazione promossa in seno all'individuazione delle aree protette facenti capo al progetto di conservazione comunitario Natura 2000 sono gli habitat 5130, 6210, 8130 e 8220, tutti habitat legati ad ambienti xerici.



Figura 34 ZSC IT4010005 - Pietra Parcellara e Pietra Perduca - Carta degli habitat e viabilità di progetto

Il formulario standard elenca un totale di 27 specie, di cui 22 costituite da uccelli. L'avifauna è costituita prevalentemente da specie nidificanti, ma non mancano le permanenti e le svernanti; mentre i loro habitat sono legati ad ecosistemi acquatici e boschivi. Tali specie sono prevalentemente insettivore, ma non mancano gli onnivori ed i granivori. Il formulario segnala inoltre la presenza di una specie in serita nell'Allegato I della Dir. 2009/147/CE: *Lanius collurio* che risulta nidificante.

Gli obiettivi generali del sito e quelli di dettaglio relativi per il suddetto sito sono i seguenti:

1. Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica
 - a. Mantenimento stato di conservazione e monitoraggio degli habitat, con particolare riguardo a quelli più sensibili (H 6210*)
 - b. Tutela degli habitat di ambiente rupestre ofiolitico tramite divieto di eventuale apertura di cave per il prelievo di inerti
2. Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica
 - a. Conservazione in situ ed ex situ (raccolta del germoplasma) delle popolazioni di specie vegetali rare, protette e minacciate
 - b. Tutela della flora spontanea di interesse conservazionistico di tutti gli habitat tramite adeguata regolamentazione

- c. Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti legati ai prati aridi con particolare riguardo a Saga pedo, ortottero predatore caratteristico degli ambienti mediterranei
 - d. Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti saproxilici insediate nei querceti che circondano la Pietra Parcellara, tramite una gestione oculata della componente arborea.
 - e. Incremento dei siti riproduttivi per gli Anfibi
 - f. Conservazione di una comunità omotica ricca e diversificata tramite la gestione e il mantenimento di un buon ecosistema
3. Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito
- a. Aumentare il grado di conoscenza e il rispetto nei confronti delle specie floristiche di interesse conservazionistico tipiche degli affioramenti ofiolitici della Provincia di Piacenza informando correttamente cittadini e fruitori
 - b. Monitoraggio di specie target rarissime molto localizzate quale *Schoenus nigricans*
 - c. Monitorare la malacofauna e l'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico
 - d. Acquisizione di dati relativi allo status di *Hystrix cristata* e definizione di adeguati interventi di tutela
 - e. Acquisizione di dati relativi status di *Muscardinus avellanarius* e definizione di adeguati interventi di tutela
 - f. Aumentare il grado di conoscenza dello status dei rapaci di interesse conservazionistico e loro tutela;
4. Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito
- a. Informazione e coinvolgimento dell'opinione pubblica a nella conservazione e gestione del sito
 - b. Informazione e coinvolgimento degli operatori economici del sito

Il sito ZSC IT4010011 - Fiume Trebbia da Perino a Bobbio a distanza di 1.800 m ha una superficie totale di 352 ettari e si sviluppa nei comuni di Bobbio, Coli e Travo in Provincia di Piacenza. Il sito è localizzato nella media Val Trebbia (PC) e comprende l'alveo e le rive del fiume Trebbia, dall'abitato di Perino a risalire fino a Bobbio, precisamente fino al noto Ponte Gobbo. Il corso del Trebbia, uno dei principali fiumi della regione, è interessato da tre siti (due in area appenninica, uno in pianura) differenti per contesto ambientale attraversato. Questo sito comprende il tratto che attraversa l'area ofiolitica collinare piacentina, a sua volta interessata da altri due siti ad esso contigui. Oltre alle pertinenze fluviali vere e proprie, il sito comprende, in destra idrografica, il blocco di Monte Barberino (478 m), che insieme alla Grotta di S. Colombano (365 m), simmetricamente collocato al di là della riva opposta fuori sito, costituisce un unico affioramento di serpentini attraversato dal solco vallivo, che in tal punto presenta un notevole restringimento (Orrido di Barberino) dovuto alla scarsa erodibilità delle ofioliti rispetto alle argille scagliose circostanti. Sono presenti gli habitat 3240, 3270 e 92A0, tutti habitat legati ad ambienti fluviali

Il sito si pone a monte degli interventi in progetto

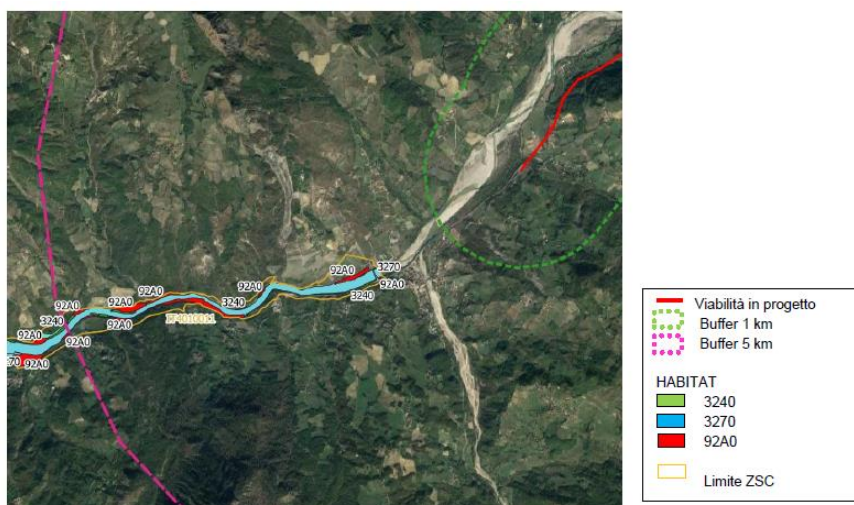


Figura 35 ZSC IT4010011 - Fiume Trebbia da Perino a Bobbio - Carta degli habitat e viabilità di progetto

Il formulario standard elenca un totale di 21 specie, di cui 12 costituite da uccelli. L'avifauna è costituita prevalentemente da specie permanenti, ma non mancano le nidificanti e le svernanti; mentre i loro habitat sono legati ad ecosistemi acquatici e boschivi. Tali specie sono prevalentemente insettivore, ma non mancano gli onnivori ed i granivori. Si segnala inoltre la presenza di una specie inserita nell'Allegato I della Dir. 2009/147/CE: *Lanius collurio* che risulta nidificante.

Gli obiettivi generali del sito e quelli di dettaglio relativi per il suddetto sito sono i seguenti:

1. Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica
 - a) Tutela degli habitat di ambiente rupestre ofiolitico
 - b) Tutela degli habitat di greto monitorando la diffusione della flora esotica invasiva
 - c) Mantenimento stato di conservazione e monitoraggio degli habitat, con particolare riguardo a quelli più sensibili (H 6210*)
 - d) Miglioramento della funzionalità fluviale del fiume Trebbia
2. Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica
 - a) Tutela della flora dei greti e dei versanti fluviali montani e pedemontani
 - b) Tutela delle specie di interesse conservazionistico presenti presso siepi, boscaglie e boschetti (es.: *Dictamnus albus*) tramite divieto di rimozione degli stessi e di altri elementi naturali di ecotoni ed agroecosistemi
 - c) Tutela delle specie di interesse conservazionistico presenti con popolamenti relitti al limite dell'estinzione (es.: *Orchis papilionacea*) contrastando la naturale evoluzione degli ecosistemi attraverso attività di estirpazione dei cespugli invasivi
 - d) Conservazione in situ ed ex situ (raccolta del germoplasma) delle popolazioni di specie vegetali rare, protette e minacciate
 - e) Tutela della flora spontanea di interesse conservazionistico di tutti gli habitat tramite adeguata regolamentazione
 - f) Prevenire l'espansione di patologie delle specie di interesse comunitario (*Austroptamobius pallipes*)
 - g) Tutela delle specie ittiche dall'eccessiva pressione alieutica (*Leuciscus souffia muticellus*, *Barbus plebejus* e *Chondrostoma genei*)
 - h) Aumentare la disponibilità delle zone umide ad acqua lenticale e gestirle adeguatamente per favorire la riproduzione di specie di Anfibi di interesse conservazionistico
 - i) Aumentare i rifugi per la chiroterofauna in prossimità dei ponti fluviali ed edifici
3. Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito

- a) Monitorare la malacofauna e l'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico
 - b) Monitoraggio di *Natrix natrix*, *Natrix maura* e *Natrix tessellata* per ottenere dati utili ai fini gestionali
 - c) Monitoraggio di *Alcedo atthis* per ottenere dati utili ai fini gestionali
 - d) Monitoraggio di *Caprimulgus europaeus* sul Monte Barberino per ottenere dati utili ai fini gestionali
 - e) Monitoraggio della chiroterofauna per ottenere dati utili ai fini gestionali
4. Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito
- a) Informazione e coinvolgimento dell'opinione pubblica a nella conservazione e gestione del sito
 - b) Pianificazione di una fruizione sostenibile del turismo nel SIC
 - c) Informazione e coinvolgimento degli operatori economici del sito

Il sito ZSC-ZPS - IT4010017 - Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia - - distanza 5.500 m si estende su una superficie totale di 579 ettari e si sviluppa nei comuni di Podenzano, Ponte dell'Olio, San Giorgio Piacentino e Vigolzone in Provincia di Piacenza. Il sito comprende un tratto di circa 13 km del Torrente Nure, da Ponte dell'Olio a S. Giorgio Piacentino, in corrispondenza del piano alto pedeappenninico piacentino.

A distanza di oltre 5 km dall'intervento e in corrispondenza di altro corso d'acqua non interferito dall'opera, è presente l'habitat 3270, legato ad ambienti fluviali.

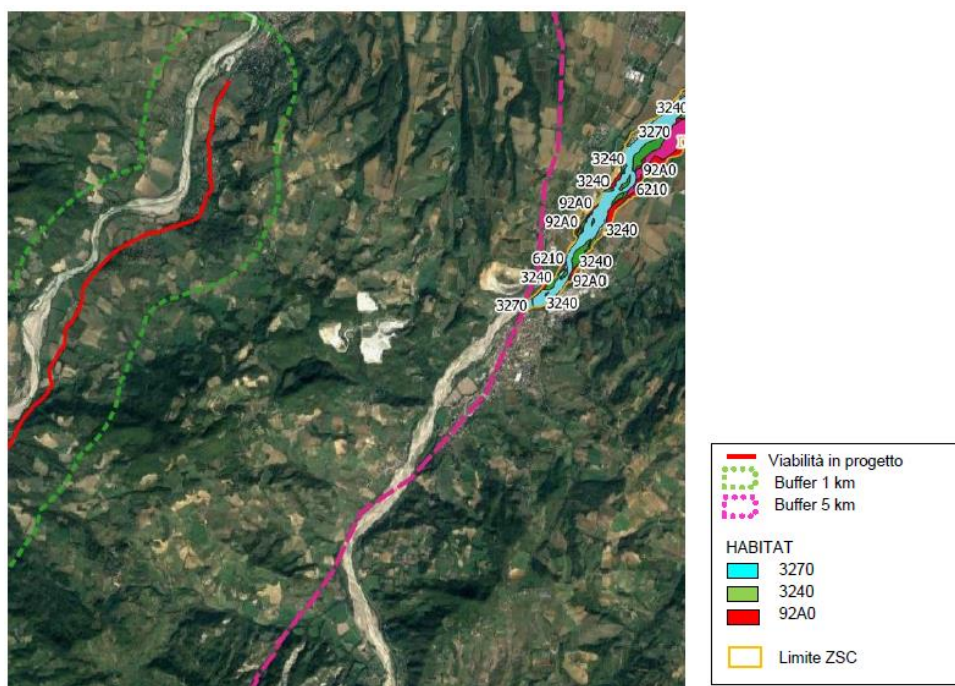


Figura 36 ZSC-ZPS - IT4010017 - Conoide del Nure e Bosco di Fornace Vecchia Carta degli habitat e viabilità di progetto

Il formulario standard elenca un totale di 26 specie, di cui 19 costituite da uccelli. L'avifauna è costituita prevalentemente da specie nidificanti, ma non mancano le permanenti e le svernanti; mentre i loro habitat sono legati ad ecosistemi acquatici e boschivi. Tali specie sono prevalentemente insettivore, ma non mancano gli onnivori ed i granivori. Si segnala inoltre la presenza di una specie inserita nell'Allegato I della Dir. 2009/147/CE: *Lanius collurio* che risulta nidificante.

Gli obiettivi generali del sito e quelli di dettaglio relativi sono i seguenti:

1. Conservazione di habitat di elevata valenza conservazionistica

- a) Tutelare l'integrità ecologica del sistema fluviale promuovendo l'istituzione di una fascia di rispetto delle aree golenali
 - b) Conservazione in situ ed ex situ delle popolazioni di specie vegetali rare, protette e minacciate
 - c) Controllo, contenimento, eradicazione specie esotiche nel SIC e promozione dell'utilizzo di specie autoctone preferibilmente di provenienza locale nei ripristini ambientali
 - d) Ridurre gli impatti del transito mezzi a motore nel SIC, tramite regolamentazione e contenimento del motocross
 - e) Mantenimento stato di conservazione e monitoraggio degli habitat, con particolare riguardo a quelli più sensibili (habitat 92A0, 91L0, 6210*) e ricerca delle migliori tecniche gestionali
 - f) Miglioramento dello stato di conservazione delle aree con habitat degradati (6210*) g: Gestione naturalistica delle aree boscate relitte (Bosco Fornace Vecchia)
2. Conservazione di specie di elevata valenza conservazionistica
- a) Tutela della flora e della vegetazione delle praterie aride adiacenti il greto tramite stesura di apposite norme atte a vietare lo stazionamento di greggi in transumanza
 - b) Aumentare la presenza di zone umide per la batracofauna al di fuori dell'alveo attivo
 - c) Tutelare le praterie aride e semiaride come habitat elettivi di specie di interesse conservazionistico quali *Anthus campestris* e *Burhinus oedicephalus*
 - d) Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti legati agli ambienti di greto.
 - e) Conservazione e incremento delle popolazioni di insetti saproxilici insediate nel Bosco di Fornace f: Vecchia, tramite una gestione oculata della componente arborea
3. Miglioramento delle conoscenze sulla biodiversità del sito
- a) Tutelare le aree di maggior pregio naturalistico (es.: Torrano, Altoè, San Damiano) promuovendo la messa in atto di monitoraggi specialistici mirati ad una loro adeguata conoscenza floristica, vegetazionale e faunistica in modo tale da direzionarle verso la più idonea attività di gestione
 - b) Tutelare la flora autoctona (in particolare quella idrofita) tramite monitoraggi specialistici atti a comprendere la dinamica delle specie alloctone invasive e a limitarne la diffusione e/o a promuoverne l'eradicazione
 - c) Acquisire dati aggiornati sullo status di alcune specie di interesse conservazionistico quali *Podarcis siculus* e *Anthus campestris*
 - d) Monitorare la malacofauna e l'entomofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico
4. Comunicazione, condivisione e concertazione delle scelte di gestione del sito
- a) Informazione e coinvolgimento dell'opinione pubblica nella conservazione e gestione del sito Informazione e coinvolgimento degli operatori economici del sito

Quantificazione degli effetti generati dal progetto su habitat e specie di interesse comunitario

Il Proponente ha redatto una relazione a supporto del "Format di supporto Screening", secondo le Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (V.Inc.A.) del Progetto Definitivo di ammodernamento del tratto compreso tra Cernusca e Rivergaro della SS n.45 "Val Trebbia" per i siti sopra elencati.

La trattazione dei siti è stata effettuata con la consultazione del Formulario Standard dei singoli siti Natura 2000, "Manuale di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE"; Misure di Conservazione dei siti Natura 2000.

In detta relazione, il Proponente ha presentato:

- informazioni e analisi su motivazione del progetto, tipologie di opere contemplate, interventi in progetto, traffico della linea e cantierizzazione;

- inquadramento territoriale, con esame dei caratteri bioclimatici, della vegetazione, della fauna e degli ecosistemi, della rete ecologica.

Il Proponente riporta una breve descrizione degli habitat presenti e delle specie faunistiche, vegetazionali e floristiche di interesse conservazionistico dei diversi siti rete Natura 2000 insistenti in un'area buffer di 5 km e, per ognuno dei siti rete Natura 2000, è stata cartografata la carta degli habitat e la viabilità di progetto che comunque è sempre esterna rispetto ai siti e a distanza rilevante.

In funzione degli ecosistemi e delle connessioni ecologiche in corrispondenza dell'area di studio sono state identificate le categorie ecosistemiche omogenee di seguito riepilogate: Agro-ecosistema che risulta la categoria maggiormente rappresentata; Ecosistema naturaliforme che risulta localizzato lungo le sponde dei fiumi e rii, nonché nelle aree boscate; Ecosistema semi-naturale che è scarsamente presente nell'ambito di studio e comprende le aree abbandonate in cui si è sviluppata una vegetazione pioniera; Ecosistema antropico che comprende le aree edificate e le infrastrutture viarie. Non sono segnalate significative interruzioni ecologiche a seguito della realizzazione dell'opera in progetto, in quanto la stessa insiste nello stesso sedime stradale esistente soggetto ad ammodernamento.

Il Proponente ha considerato prima le azioni di progetto riguardanti la fase di realizzazione degli interventi in progetto e, conseguentemente, i fattori causali determinanti i singoli impatti sulla componente biodiversità, sia per la fase di cantiere sia per la fase di esercizio.

Il proponente ha condotto una valutazione delle diverse tipologie di effetti prodotti dal progetto in esame, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

Il Proponente, con riferimento alle aree esterne ai siti e con riferimento all'interferenza con la biodiversità dell'area ma non specificatamente alle aree Natura 2000, ha individuato misure specifiche di mitigazione per i potenziali impatti individuati sia nella fase di cantiere sia nella fase di esercizio.

Si ritiene che lo screening di incidenza (Livello I della VInCA) presentato risponda e soddisfi i criteri previsti dall'art.6.3 della Direttiva Habitat e dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii..

L'intervento, sviluppandosi all'esterno dei siti rete Natura 2000, individuati in un areale di studio di circa 5 km, non genererà incidenze dirette, indirette, e/o cumulative, anche potenziali, su habitat di interesse comunitario e su specie di interesse comunitario. L'intervento non genererà incidenze dirette, indirette, e/o cumulative, anche potenziali, sull'integrità del sito in relazione alla distanza dell'ammodernamento del tratto stradale esistente in progetto dalla perimetrazione dei siti stessi e soprattutto in relazione alla presenza tra l'area d'intervento e i siti "Natura 2000" di elementi del reticolo idrografico, numerosi abitati con relative zone industriali/artigianali/commerciali/interposti tra l'opera di progetto e la perimetrazione dei siti.

ANALISI OSSERVAZIONI E PARERI PERVENUTI

I principali, ma non esclusivi, temi introdotti nelle osservazioni a seguito della pubblicazione della procedura, sono così sintetizzabili

Molte delle osservazioni sono di tipo progettuale

ROTATORIE - Si osserva quanto segue: In generale, in appena 11 km si prevede la realizzazione di ben 7 rotonde di cui una (la n. 6) del tutto incomprensibile perché si tratta di un numero sproporzionato adatto a un contesto periferico industriale e non a una valle dall'alto valore paesaggistico che oltretutto crea una discontinuità del tratto Bobbio – Cernusca a monte e Rivergaro- Piacenza a valle.

Rilevano il costo esorbitante delle opere in progetto, considerato che il tratto interessato è solo di 11 Km; l'elevato numero di rotonde 8 di cui una già realizzata, per lo stesso tratto; l'invasività delle opere progettate nel tratto Fabiano-Cisiano a danno del contesto abitativo presente; lo scostamento delle opere in progetto dal tracciato esistente nel tratto Cisiano-Le Piane, Le Piane-Coni e viadotto Cernusca, realizzando veri e propri tratti in variante; la grande invasività del viadotto Cernusca; l'insufficienza

delle misure di compensazione riferite alla fauna e il danno prodotto dall'artificializzazione realizzata nei corsi d'acqua interessati dal rifacimento dei ponti. Propongono per ASSE 1 di: 1) inserire una prima rotonda, di inizio tratto, nell'intersezione tra la S.S. 45, l'ingresso di Rivergaro e la S.P. 40. In particolare l'innesto con la S.P. 40, per il grande volume di traffico, necessita di un intervento che risolva i problemi di sicurezza che si manifestano; 2) eliminare la rotonda 1 che serve per immettersi nel quartiere Molinazzo. Per l'ASSE 2 propongono: la sistemazione dell'innesto con la strada che sale a Rallio, che presenta un buon volume di accessi in entrata e in uscita. Per questo incrocio si propone l'inserimento di uno svincolo canalizzato; di eliminare la rotonda 2 che serve ad immettersi verso l'abitato di Cisiano, sostituendola con uno svincolo canalizzato. Per ASSE 3 di: 1) il mantenimento del tracciato esistente fin dopo il castello di Montechiaro, adeguando la piattaforma stradale alle caratteristiche di progetto e risagomando solo le curve per migliorare la visibilità; 2) di eliminare la rotonda 3 che serve ad immettersi all'abitato di Le Piane, sostituendola con uno svincolo canalizzato. Asse 4 di: 1) eliminare il tratto in variante, mantenendo l'ipotesi di progetto sulla linea del tracciato esistente procedendo alla risagomazione delle curve e all'adeguamento della sezione stradale; 2) di eliminare la rotonda 4 diventata inutile per l'eliminazione del tratto in variante. ASSE 6 di: 1) di eliminare la rotonda 6 che ha funzione solo di accesso all'alveo del fiume con una viabilità utilizzata solo per i lavori di regimazione idraulica del fiume. ASSE 7 di: di eliminare la rotonda 7 che serve unicamente ad accedere all'abitato di Dolgo, sostituendola con uno svincolo canalizzato. ASSE 8 di: la riduzione del viadotto Cernusca prevedendolo solo nella prima parte che rettifica le prime

A seguito delle integrazioni, le osservazioni evidenziano che la sproporzione non è eliminata per il fatto che è stata accolta la richiesta di eliminazione della rotonda 7 in quanto la soluzione è peggiorativa in quanto determina un maggior consumo di suolo (v. infra, DOLGO)

si evidenzia la necessità: di eliminare le seguenti rotatorie:

- rotatoria n. 1 per l'accesso al quartiere Molinazzo per la prossimità con un terreno interessato da frana ;
- rotonda n. 6 del tutto incomprensibile in quanto non ci sono innesti che servono abitazioni e che pertanto non raccoglie alcun volume di traffico verso la S.S. Quanto al fattore sicurezza (riduzione della velocità) si propone di intervenire con soluzioni tecnologiche (autovelox) e non con barriere fisiche (rotonde) che determinano consumo di suolo ingiustificabile e creare interconnessione fra sicurezza stradale e fluidificazione del traffico;
- nn. 2 e 3 e si propone di mantenere il raggruppamento di innesti riconducendoli a quelli canalizzati: in particolare si segnala che la rotatoria nr 3 taglia interamente un'importante area agricola per circa 2 km ed è sproorzionata rispetto alle scarse abitazioni servite

In particolare, si segnala:

frazione di Dolgo (comune di Travo)

La frazione è collocata in una piccola ansa fra la riva del Trebbia e la collina sulla cui costa passa l'attuale tracciato della SS 45. E' oasi di biodiversità e area soggetta ad allagamenti (gli ultimi nel 2000 e nel 2015) . In particolare la riva del trebbia tra Dolgo e il torrente Cernusca è area verde accessibile solo a piedi e il rischio è quello dell'isolamento dell'area

Si evidenzia che il nuovo progetto dopo l'eliminazione della rotatoria n. 7 ha carattere peggiorativo in quanto la previsione di una una lunga strada di collegamento tra l'abitato di Dolgo e quello di Cernusca:

- chiude l'accesso a Dolgo e costringe chi viene da Piacenza e svoltare a destra di percorrere 6 km fra andata e ritorno
- la chiusura della strada elimina di fatto la fermata DOLGO degli autobus , oggi distante 250 mt dalla frazione, costringendo gli utenti a percorrere 3 Km a piedi per andare a Cernusca per prendere gli autobus per piacenza
- l'accesso a Dolgo del nuovo progetto realizza lo stesso consumo di suolo sproorzionato rispetto ai volumi di traffico;

- riguarda area coinvolta nei fenomeni di piena del f. Trebbia. Si ricorda che la sponda destra a monte di Dolgo è soggetto ad alluvioni di entità anche inferiore a quella del 2015 e che è in corso di elaborazione una variante al PAI;

Si propone di evitare lunghi tragitti per raggiungere o uscire da alcune località come Dolgo. Si propone di mantenere l'attuale accesso sotto l'asse principale o in alternativa una intersezione più a valle in corrispondenza a dx salendo da Piacenza prima di Dolgo col vantaggio di minor consumo di suolo, per giunta in area soggetta a inondazioni

- Comune RIVERGARO

La rotonda in località Cisano riduce in modo importante un'area verde sul fronte in declivio verso il fiume Trebbia, peraltro destinata a standard della zona residenziale cui è adiacente e corridoio verde tra la S.S. 45 e l'abitato a monte. Occorre specifica compensazione con altra area a verde

Località Bellaria di Rivergaro - si valuta positivamente l'intersezione esistente tra la strada prov.le n. 40 di Statto e la Str. Statale 45 di Val Trebbia, ma si chiede di valutare la previsione nei pressi dell'incrocio dell'ingresso sud (via Genova) di un solo snodo stradale di confluenza tra la SS 45 e la viabilità comunale e provinciale; Si ribadisce la necessità di avviare un separato procedimento autorizzativo per delocalizzare detto innesto in corrispondenza dell'accesso sud di Rivergaro lungo la SS di Val Trebbia, indicato come nodo in cui far confluire anche la strada prov.le di Statto (con tratti di viabilità di competenza provinciale)

Innesti e interferenze con l'ambito fluviale del fiume Trebbia

Innesti 4 e 5. L'allargamento dell' Innesto 5 (cd della Bellaria) determina l'eliminazione di area pertinenziale di un fabbricato e perciò arriva a ridosso dello stesso che, con la nuova viabilità di servizio prevista in sostituzione dell'innesto 4 si trova a essere schiacciato fra due strade. Si aderisce alla proposta del comune di Rivergaro

Località Fontanamore (punto intersezione tra la SS 45 e via Genova di Rivergaro sulla sn da Piacenza in direzione Genova, posto all'inizio del tratto ammodernato) Si ribadisce la pericolosità di tale intersezione rispetto anche alle alternative valutate. Si propone di spostare lo svincolo più a valle allungando brevemente l'innesto a Rivergaro esistente a monte (Bellaria), con l'effetto di ridurre di 100 mt il tratto di nuova viabilità necessaria all'innesto della strada prov.le n. 40 e di superare l'obiezione del proponente circa il maggior consumo di suolo e l'interferenza con l'ambito fluviale del fiume Trebbia

Località Quadrelli di Travo. Al fine di garantire la sicurezza basta vietare la svolta a sinistra per chi viene da Denavolo e si immette nella SS 45 per recarsi a Bobbio. Si evita così di eliminare il parcheggio del ristorante di quella località (bottega storica La sosta)

Compatibilità idraulica

Si lamenta un eccesso di intervento e si chiede la revisione dei rivestimenti sponda/fondo e risagomature. Si consiglia l'arretramento delle pile e si evidenzia come il ponte sul t. Cernusca interferisce con i fenomeni torrentizi ed il naturale divagare della corrente. Rispetto alla realizzazione di difese di sponda, non è chiaro poi quale sia lo scalzamento atteso sulle opere di fondazione delle pile medesime e come si intenda farvi fronte.

Occorre produrre documentazione la più recente e più completa possibile, nel rispetto della direttiva sulla compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche, oggi condotta con riferimento alle sole NTC del 2018 e solo riguardo ad alcuni attraversamenti dei rii san Michele, Fontana cavallo e Cernusca e si ribadisce la necessità di rispettare le norme di attuazione del PAI per le opere di cantierizzazione in fase esecutiva.

Rispetto al Cantiere di servizio n. 3 si segnala il rischio idraulico in quanto collocato in area non pianeggiante e quindi inidonea.

Zone di dissesto

località Fabbiano: i lavori interessano una zona di dissesto (deposito di frana quiescente). Si chiede:

- a) l'effettuazione di indagini nel rispetto normativa grigio vigente
 - b) la previsione di numero sufficiente e di idonea dimensione di corridoi ecologici passanti per la fauna largamente presente in zona;
 - c) per i rivestimenti dei muri di sostegno o in elevazione uso di materiale consono al contesto paesaggistico;
 - d) il mantenimento per la durata del cantiere della funzionalità della manutenzione / ripristino dei tratti viari attraversati da mezzi pesanti viabilità esistente
- si segnala inoltre
- e) La necessità per gli abitanti di Fabbiano di sicuro attraversamento pedonale che collega le due parti dell'abitato e che vengano definiti i limiti di velocità;
 - f) la necessità del miglioramento e messa in sicurezza delle linee di trasporto pubblico in accordo col gestore;

Con riferimento alla sistemazione dei canali si propone di sostituire la tipologia prevista con sistemi naturali e permeabili come indicato nella progettazione naturalistica. In questo caso sono da privilegiare l'uso di materiali naturali quali pali in castagno, rinverdimenti con salici, utilizzo di gabbioni con pietrame sciolto. Questo comporterebbe anche un reperimento locale dei materiali in un'ottica di economia circolare.

Per le opere a verde il progetto prevede la piantumazione di specie vegetali rispettose del contesto naturale esistente. Il problema però riguarda la manutenzione successiva di tali rinverdimenti. Il progetto prevede un generico piano di manutenzione. Forse sarebbe necessaria una adeguata fideiussione, al fine di garantire la manutenzione nel tempo.

Anche a seguito della integrazione, si chiede l'eliminazione del Viadotto Cernusca. Non si ritengono sufficienti le misure di mitigazione proposte.

Si propone di utilizzare barriere antirumore in località Cernusca e di realizzarle con materiali opachi per evitare la collisione coi volatili.

Si chiede il rispetto della nuova normativa regione Emilia Romagna per il contenimento di inquinamento luminoso

Infine si riscontra richiesta di istruttoria pubblica .

Con riferimento agli enti coinvolti territorialmente, il Comune di Travo ha espresso parere favorevole all'intervento, condizionato a osservazioni, allegate alla DGR n. 5 del 24/01/2023, nelle quali evidenzia la necessità di approfondire alcuni aspetti tecnici connessi al tracciato e alla connessione con la rete viaria minore e agli svincoli tra i quali progettazione di un raccordo mediante rotonda o accesso canalizzato che colleghi la nuova statale, la vecchia statale e il sottopasso per l'abitato di Dolgo e altri aspetti progettuali. Inoltre il viadotto in Località Cernusca necessita di accesso diretto a valle dell'abitato e si fa presente che deve essere consentito l'accesso con mezzi pesanti all'impianto comunale di sollevamento della rete fognaria, impianto acquedottistico e alle realtà economiche e abitative presenti nella piana sottostante il viadotto.

Il Comune di Rivergaro ha richiesto di approfondire alcuni aspetti tecnici connessi al tracciato e alla connessione con la rete viaria minore e gli svincoli ed in particolare, a titolo indicativo e non esaustivo:

- modifica dell'incrocio in loc. Bellaria con - S.P. 40 di Statto
- modifica degli innesti con la viabilità secondaria e rotatoria in loc. Molinasso

- rotatoria in loc. Cisiano e relativa area di parcheggio
- problematica connessa agli attraversamenti pedonali e alla sicurezza del passaggio dei pedoni lungo l'intero tratto ed in particolare in loc. Fabiano e in loc. Cisiano
- problematica connessa alla presenza delle piazzole di fermata del trasporto pubblico con particolare riferimento alla sosta dei pedoni e all'eventuale interconnessione con i passaggi pedonali per l'attraversamento della strada statale in prossimità delle fermate
- messa in sicurezza dell'incrocio con strada per Rallio (es. 3° corsia anziché rotatoria)
- manutenzione delle strade comunali nel periodo in cui queste saranno soggette al transito veicolare temporaneamente deviato dalla S.S.45.

Ha evidenziato che il tracciato e le opere previste dal progetto interessano in parte aree caratterizzate da dissesto idrogeologico, peraltro individuate dal vigente strumento di pianificazione urbanistica comunale, per le quali segnala la necessità di approntare ogni approfondimento tecnico per la messa in sicurezza dell'opera ma anche delle aree interessate circostanti

La provincia di Piacenza ha evidenziato la coerenza dell'intervento con la pianificazione provinciale; con riferimento alle connessioni con la viabilità provinciale, ha osservato:

- Relativamente alla previsione di adeguamento dell'intersezione tra il tracciato di ammodernamento della S.S. n. 45 e la S.P. n. 40 di Statto alla progressiva di progetto 0+335,79 (loc. Bellaria) visti i considerevoli volumi di traffico che interessano la S.P. n. 40, in particolar modo nel periodo estivo, si ritiene meritevole di un intervento maggiormente radicale rispetto a quello previsto nel progetto in valutazione (ad es. attraverso la realizzazione di una intersezione a rotatoria).
- Relativamente alla previsione di adeguamento dell'intersezione tra il tracciato di ammodernamento della S.S. n. 45 e la S.P. n. 40 di Statto alla progressiva di progetto 1+014,92 (loc. Canova ponte) si prende positivamente atto della soluzione prospettata, soprattutto in termini di garanzia di fluidità e sicurezza della circolazione.

Le osservazioni e i pareri pervenuti nella prima fase sono state fonte di richieste di chiarimenti da parte di questa Commissione, dove pertinenti; inoltre sono state controdette puntualmente dal Proponente come richiesto e hanno portato anche ad alcune modifiche progettuali.

Tutte le osservazioni e i pareri di cui agli elenchi sopra riportati sono state tenute in debita considerazione sia nelle valutazioni che nella formulazione delle condizioni ambientali.

PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il presente parere di compatibilità ambientale dell'opera "S.S.284 "Occidentale Etnea" - Ammodernamento del tratto Adrano - Catania: 1° Lotto Adrano - Paternò" comprende anche il Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo (cfr. Elaborato Z001-T00EG000GENRE03_C – Piano di Utilizzo delle Terre – Relazione).

Gli interventi in progetto si estendono complessivamente per circa 11 km e ricadono nei Comuni di Rivergaro e Travo, in Provincia di Piacenza, nel tratto della SS 45 compreso tra il margine sud dell'abitato di Rivergaro (Km 121+500, inizio intervento) e la località Cernusca in Comune di Travo (Km 110+300, fine intervento). La sede stradale, nei tratti di nuova realizzazione, è prevista ampliata a 9,5 metri (due corsie di 3,5 m e banchina pavimentata laterale di 1,25 metri) e resa nell'insieme corrispondente alla tipologia C2 "extraurbana secondaria". Il progetto prevede la realizzazione di 7 rotatorie e alcuni ponti e viadotti per l'attraversamento di rii e corsi d'acqua. Il programma di costruzione prevede lavori aventi una durata complessiva di 1510 giorni naturali e consecutivi (circa 4 anni e due mesi).

Nel mese di Febbraio 2019, il Proponente ha eseguito indagini di caratterizzazione ambientale volte alla verifica della qualità del materiale da scavare ai fini della sua gestione in regime di sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017 e/o in regime di rifiuto ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii., a determinare il grado di aggressività dei terreni nei confronti del calcestruzzo. Sono stati realizzati lungo il tracciato, al netto delle aree di cantiere "temporanee e mobili", così come definite dal Proponente nell'ambito della cantierizzazione, n.14 pozzetti esplorativi approfonditi fino ad un massimo di 2,00 m dal p.c. (non sono stati eseguiti i pozzetti PZ10 e PZ14 a causa della mancanza di autorizzazione nel primo caso e dell'impossibilità ad accedere al sito con mezzi meccanici nel secondo) nel corso dei quali, oltre ai rilievi stratigrafici, è stato eseguito il prelievo di max n. 2 campioni di terreno i quali successivamente sono stati sottoposti alle determinazioni chimiche. Oltre ai campioni prelevati dai pozzetti, si è proceduto anche al campionamento di terreni da n. 6 sondaggi eseguiti nel corso della campagna di caratterizzazione geologica e di acque sotterranee da n. 1 piezometro opportunamente realizzato nel corso della medesima campagna. I campioni di rifiuto (Ca3 nel caso dei pozzetti e Ca4 nel caso dei sondaggi) sono stati sottoposti alle determinazioni sul tal quale e al test di cessione per la classificazione dei rifiuti solidi. Il PUT fa presente che dalle risultanze analitiche eseguite sui campioni di terreno sono stati riscontrati seguenti superamenti dei limiti di legge (Tab. 1 col. A Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06): Cromo totale: mostra superamenti in Col. A nei campioni Pz11 – CA2 (1 – 2 m) e Pz13 – CA1 (0 – 1 m); Nichel: mostra superamenti in Col. A nel campione Pz13 – CA1 (0 – 1 m); Idrocarburi pesanti: mostra superamenti in Col. A nel campione S23DH – CA1 (0 – 1 m). A tal proposito, il Proponente fa presente che ai sensi del Documento ISPRA n. 52/2009 "L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura", le concentrazioni di Cromo totale e Nichel eccedenti le CSC (Tab. 1 – Col. A, allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06) possono considerarsi conformi (non non conforme). Il sondaggio S23DH ricade nei pressi di un'area commerciale/industriale dismessa identificata come "Edifici di valore storico-architettonico e testimoniale" (codice IA33) dal regolamento urbanistico edilizio del Comune di Travo (PC) nella tavola 1b "Definizione ambiti nei tessuti urbanizzati" – Variante 2018. Pertanto le concentrazioni riscontrate sono conformi ai limiti di legge per siti ad uso commerciale e industriale (Tab. 1 – Col. B, allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06).

I campioni di terreno t.q. "compositi" rappresentativi di tutto l'intervallo di profondità 0-2m (0-2 m nel caso del sondaggio S30IN), sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche finalizzate alla verifica della conformità ai sensi del D.M. del 27.09.2010 «Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica», relativamente ai limiti di Ammissibilità in discarica per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi, e del Regolamento UE n. 1357/2014 della Commissione del 18/12/2014. Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, il PUT riporta che tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*». Inoltre, a seguito di Test di cessione è stato effettuato il giudizio sulla ammissibilità del rifiuto in discarica e/o impianto di recupero con individuazione della relativa tipologia (in particolare, per quanto riguarda il recupero si fa riferimento al Par. 7.31-bis.3 del D.M. 05/02/2008, recepito nel D.M. 186/06) che prevede la possibilità di recupero parziale nell'ambito di industria di ceramica e laterizio e recupero completo, subordinatamente all'esecuzione di test di cessione sul rifiuto tal quale, per recuperi ambientali e formazione di rilevati e sottofondi stradali. Inoltre, per il test di cessione il PUT riporta che le determinazioni analitiche provenienti dal test di cessione hanno messo in evidenza che in tutti i casi i terreni sono ammissibili in discariche per rifiuti non pericolosi e solo nel caso del campione Pz03 Ca3(0-2) non sono ammissibili in discariche per inerti a causa del superamento per del parametro Fluoruri. Inoltre, i materiali risultano sempre gestibili secondo procedure di recupero completo. Infine, il PUT riporta che dai campioni di acqua di falda prelevate e sottoposte a determinazioni analitiche nessun analita mostra valori di concentrazione superiori ai valori delle CSC di Tab.2, Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. e ii.

Nel PUT si evidenzia che la sequenza operativa richiesta dalle specifiche esigenze locali ed in particolare la necessità di operare con cantieri operativi di dimensioni contenute e in forte soggezione di traffico (con caratteristiche assimilabili a quelle dei cantieri temporanei di manutenzione) con una

tecnica di cuci e scuci, e l'esigenza di minimizzare l'impatto ambientale (minimizzazione dei flussi in transito), unitamente alle caratteristiche geotecniche dei terreni provenienti dagli scavi (in molti casi risultanti da operazioni di scavo in zone di frana) impediscono di procedere con un effettivo recupero del materiale per la formazione del rilevato o per la produzione del calcestruzzo. Lo scotico verrà in parte utilizzato come materiale di inerbimento ed in parte come materiale per rinterri. la formazione dei rilevati è realizzata integralmente con materiali provenienti da cava anche per ragioni cantieristiche (sequenza temporale delle lavorazioni). Il materiale proveniente dagli scavi è stato riutilizzato per rimodellamenti, rinterri e per la realizzazione dello strato vegetale. Per la parte restante è stato previsto il conferimento a discarica. Il codice CER del materiale proveniente dagli scavi, come da documentazione allegata al PUT, è il 17 05 04 (Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce "17 05 03"). Per le modalità di gestione dei materiali di risulta nel regime rifiuti (materiali di scavo derivanti dagli scavi tradizionali eventualmente in esubero - CER 17.05.04), il PUT prevede le seguenti soluzioni di conferimento: Impianto di recupero; Discarica per rifiuti inerti; Discarica per rifiuti non pericolosi. Per l'individuazione delle Ditte necessarie all'acquisizione inerti per la formazione di rilevati e per il conferimento a deposito dei materiali di risulta, il PUT rimanda agli elaborati di progetto allegati "T00GE01GENCO04 – Corografia localizzazione delle cave" e "T00GE01GENCO05 – Corografia localizzazione degli impianti di recupero".

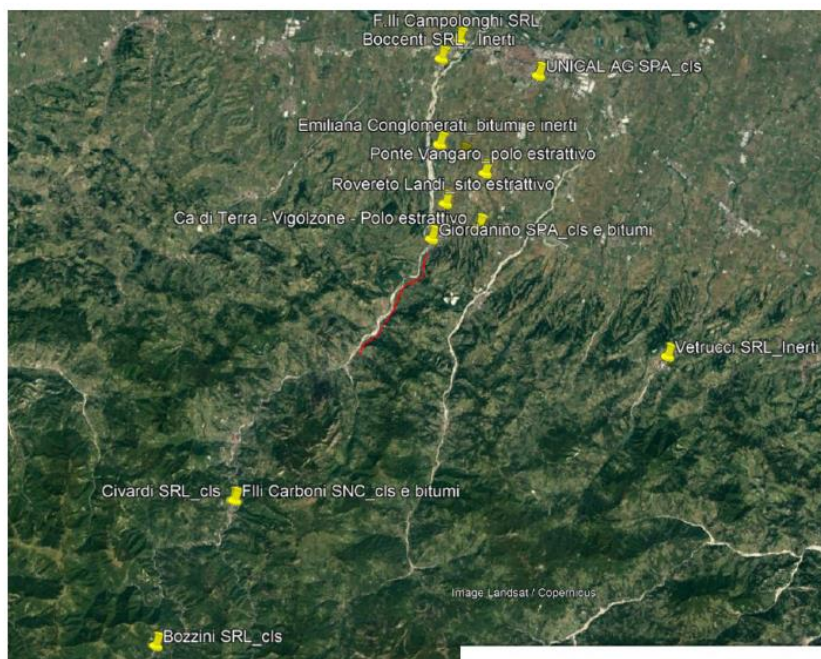
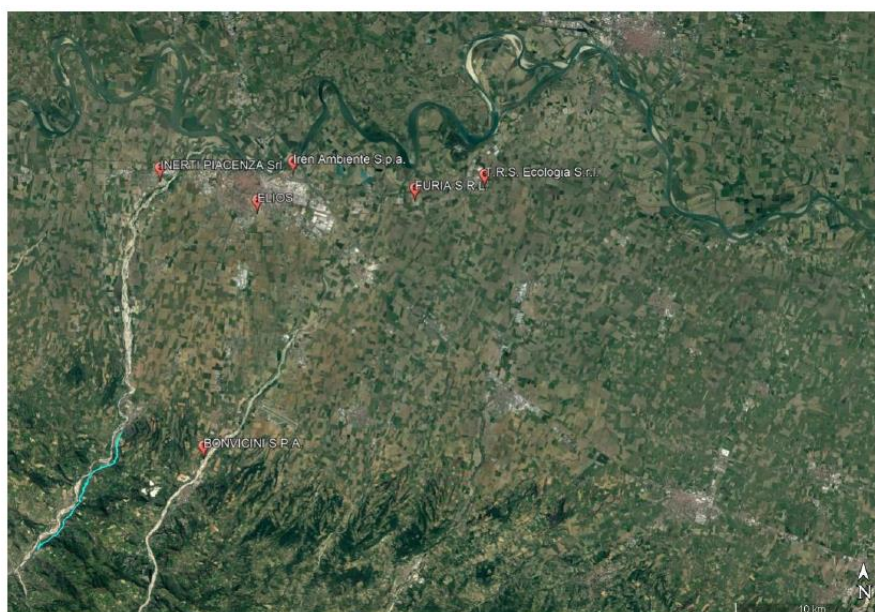


Figura 37 Ubicazione impianti e siti per approvvigionamento materiale per la realizzazione del progetto ed in rosso il tracciato di progetto



Nome impresa recupero inerti	Indirizzo
BONVICINI S.P.A.	VIA P. CELLA, 41 - 29100
ELIOS SRL	VIA FRANCESCO TORTA, 8/10 - 29100
INERTI PIACENZA S.R.L.	LOCALITA' Rivatrebbia, 1 - 29010
Iren Ambiente SpA	STRADA Borgoforte, 22 - 29100
FURIA S.R.L.	VIA ALLENDE, - 29012
TRS SERVIZI AMBIENTE S.R.L.	VIA I MAGGIO, 34 - 29012

Figura 38 Ubicazione degli impianti di recupero ed in azzurro il tracciato di progetto

Si fa presente al Proponente che, come lo stesso Proponente riporta nel PUT, nell'ottica dell'economia circolare e ove conforme ai limiti qualitativi previsti dalle norme specifiche di settore di privilegiare quanto più possibile il conferimento dei materiali presso impianti di recupero autorizzati piuttosto che presso impianti di smaltimento finale (discarica), se non come ultima ratio, viste le quantità di materiale in gioco.

La cantierizzazione in relazione a ciò avverrà per tratte contenute e frammentate e non sempre gli scavi precederanno la formazione dei rilevati. Il sistema di cantierizzazione prevede: un cantiere base (CB01) di circa 1.317 m², dotato di un'area logistica dedicata alle attività dell'intero appalto; n.2 Cantieri Base rispettivamente di circa 365 m² e 680 m², dotati di apprestamenti di supporto al cantiere base B1 e di una piccola area destinata al ricovero mezzi; n.3 cantieri di Servizio, rispettivamente di circa 9.830 m², 1.840 m² e 6.090 m², dotati di un'area per il ricovero dei mezzi d'opera e di un'area logistica. Al loro interno sono stati previsti spazi dedicati alle lavorazioni preliminari e allo stoccaggio e deposito dei materiali.

È previsto il recupero del materiale di scotico per la formazione dello strato vegetale, prevedendo una idonea procedura di stoccaggio.

I movimenti di terra previsti nel PUT sono riportati sinteticamente nelle seguenti tabelle, in cui: i materiali necessari per il completamento/realizzazione dell'opera che saranno approvvigionati dall'esterno ammontano a 582.723,53 m³ (in banco); i materiali di risulta in esubero non riutilizzati nell'ambito delle lavorazioni e né come sottoprodotti ai sensi del DPR 120/2017 saranno gestiti in regime rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ed ammontano a 422.106,76 m³ (in banco); ed infine i materiali da scavo previsti per il riutilizzo nell'ambito dell'appalto, che verranno trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito temporaneo in attesa di utilizzo (aree di cantiere o direttamente deposito bordo scavo), sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale ove necessario ed infine conferiti ai siti di utilizzo interni al cantiere: tali materiali saranno gestiti ai sensi del DPR 120/2017 ed ammontano a 113.884,27 m³ (in banco) che saranno riutilizzati all'interno dello stesso progetto;

SCOTICO		BONIFICA	STERRI	SCAVI	SCAVI			SCAVO TUBI	PALI	TOTALE MATERIALE VEGETALE DA SCOTICO	TOTALE MATERIALE SCAVATO
SCAVO PER SCOTICO	SCAVO PER SCOTICO	SCAVO	SCAVO	SCAVO A SEZ OBBLIGATA	SCAVO A POZZO	SCAVO A POZZO	SCAVO A POZZO	SCAVO A SEZ OBBLIGATA	SCAVO		
A.02.001.a	A.02.001.o	A.01.001	A.01.001	B.01.001.a	B.01.010.1.a	B.01.010.1.B	B.01.010.1.C	B.01.001.a	PROG ESEC - NP-06 B.02.006.a		
35.674,19	22.603,97	200.921,82	217.022,90	57.949,78	6.400,58	2.067,89	1.024,10	15.604,13	5.893,91	58.278,16	565.163,27

SCOTICO	ARIDO	RILEVATO	TOTALE MATERIALE NECESSARIO
RILEVATO	RILEVATO	RILEVATO	
A.02.001.a	A.02.009	A.02.007.a	
35.674,19	77.607,66	485.045,81	598.327,66

TOTALE MATERIALE DA CAVA	TOTALE MATERIALE A DISCARICA
582.723,53	422.106,76

RINTERRO	VEGETALE	TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER RINTERRI	TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER VEGETALE
RINTERRO	RINTERRO		
A.02.007.b	A.02.004.b		
69.174,22	44.710,05	69.174,22	44.710,05

Tabella 6 Movimenti di terra

Il bilancio degli scavi e riporti è stato quantificato in:

BILANCIO SCAVI E RIPORTI			
SCAVI	mc	RIPORTI	mc
SCAVO A CIELO APERTO	419 659,95	RILEVATO PER RIEMPIMENTO SCOTICO	35 674,19
SCAVO PER SCOTICO	35 674,19	RILEVATO STRADALE	485 045,81
SCAVO PER SCOTICO	22 603,97	ARIDO	77 607,57
SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA	73 553,91	MISTO GRANULARE COMPATTATO A MANO	7 218,36
SCAVO PALI 1200	17 573,20	RINTERRO	77 432,19
TOTALE MATERIALE DI SCAVO	569 065,22	TOTALE MATERIALE DI RILEVATO	682 978,12
DI CUI A DISCARICA	491 633,03	DI CUI DA CAVA	605 545,93

Tabella 7 Bilancio dei materiali

Con nota acquisita dal Ministero della Transizione Ecologica (oggi MASE) al prot. MATTM 0146112 del 27/12/2021, la Regione Emilia Romagna, esaminata la documentazione pubblicata sul sito del MITE al fine del rilascio del provvedimento unico in materia ambientale (PAU) del progetto di Ammodernamento del tratto di SS45 Val Trebbia compreso tra Cernusca e Rivergaro, sulla base degli esiti della riunione istruttoria che la stessa Regione ha avuto con le Amministrazioni locali interessate al progetto ed avvenuta il 22/11/2021, convocata con nota Prot. 08/11/2021.1026266 e visti i contributi pervenuti da parte dell'Ente di gestione parchi Emilia occidentale, Provincia di Piacenza, ARPAE Piacenza, Comune di Rivergaro, Comune di Travo e dei Servizi regionali coinvolti, in merito alla documentazione relativa al Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo ha ritenuto, in qualità di Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente (art.10, co.2 del DPR 120/2017) che la disamina condotta dal Proponente fosse esaustiva e corretta, non ritenendo di evidenziare alcune sostanziale criticità. E, ricordando al Proponente che ai sensi dell'art. 17 comma 1 del DPR 120/2017, prima dell'inizio dei lavori dovrà comunicare in via telematica all'autorità competente e all'ARPAE territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del piano di utilizzo.

VALUTATO che, in base all'istruttoria sviluppata sulla base della documentazione presentata in sede di istanza e della documentazione inviata in risposta alla richiesta di integrazioni sopra riportata:

- il progetto riguarda gli interventi necessari per la S.S. n. 45 "Val Trebbia" - Ammodernamento del tratto compreso tra Cernusca e Rivergaro.

- lo Studio di Impatto Ambientale e il progetto, corredati dalle integrazioni fornite dal Proponente, sono esaustivi e adeguati alla valutazione della compatibilità ambientale del progetto;
- l'intervento non comporta impatti ambientali significativi negativi permanenti e le criticità residue sono state valutate e mitigate nell'ambito del progetto stesso;
- eventuali impatti temporanei in fase di cantiere saranno mitigati dalle misure da porre in essere in fase di esecuzione che dovranno essere riportate negli elaborati di progetto e nei capitolati d'onori in sede di progettazione esecutiva e di appalto;
- la Valutazione di Incidenza a livello di Screening (Livello I) sui siti Natura 2000 presenti nell'area vasta ha chiarito che le azioni di progetto non comportano incidenze significative dirette, indirette sui siti Natura 2000 indicati e non si ritiene necessario procedere con le successive fasi di valutazione;
- il progetto, per come descritto dal proponente, analizzato quanto agli impatti ambientali, e sottoposto a condizioni ambientali, con salvezza dell'ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni previste a valle della odierna valutazione di compatibilità ambientale, rispetti il principio di non arrecare danno agli obiettivi ambientali e persegue finalità di contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- In merito al PUT presentato dal Proponente, con nota acquisita dal Ministero della Transizione Ecologica (oggi MASE) al prot. MATTM 0146112 del 27/12/2021, la Regione Emilia Romagna, esaminata la documentazione pubblicata sul sito del MITE al fine del rilascio del provvedimento unico in materia ambientale (PAU) del progetto di Ammodernamento del tratto di SS45 Val Trebbia compreso tra Cernusca e Rivergaro, sulla base degli esiti della riunione istruttoria che la stessa Regione ha avuto con le Amministrazioni locali interessate al progetto ed avvenuta il 22/11/2021, convocata con nota Prot. 08/11/2021.1026266 e visti i contributi pervenuti da parte dell'Ente di gestione parchi Emilia occidentale, Provincia di Piacenza, ARPAE Piacenza, Comune di Rivergaro, Comune di Travo e dei Servizi regionali coinvolti, in merito alla documentazione relativa al Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo ha ritenuto, in qualità di Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente (art.10, co.2 del DPR 120/2017) che *la disamina condotta dal Proponente fosse esaustiva e corretta, non ritenendo di evidenziare alcune sostanziale criticità. E, ricordando al Proponente che ai sensi dell'art. 17 comma 1 del DPR 120/2017, prima dell'inizio dei lavori dovrà comunicare in via telematica all'autorità competente e all'ARPAE territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del piano di utilizzo.*

In caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'articolo 4, indicati nel piano di utilizzo, il proponente o l'esecutore, ai sensi di quanto previsto dall'art.10 co.1 del DPR 120/2017, aggiorna il piano di utilizzo e lo trasmette in via telematica ai soggetti di cui all'articolo 9, comma 1, corredato da idonea documentazione, anche di natura tecnica, recante le motivazioni a sostegno delle modifiche apportate. L'autorità competente verifica d'ufficio la completezza e la correttezza amministrativa della documentazione presentata e, entro trenta giorni dalla presentazione del piano di utilizzo aggiornato, può chiedere, in un'unica soluzione, integrazioni della documentazione. Decorso tale termine la documentazione si intende comunque completa.

Tutto ciò **ACCERTATO E VALUTATO**, in base alle risultanze dell'istruttoria,

la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere

ESPRIME MOTIVATO PARERE

- FAVOREVOLE circa la compatibilità ambientale del progetto definitivo S.S. n. 45 "Val Trebbia" - Ammodernamento del tratto compreso tra Cernusca e Rivergaro, condizionato all'ottemperanza delle condizioni ambientali riportate nel seguito;
- Che, con riferimento alla VINCA, la Valutazione di livello I (screening) di incidenza specifica si conclude positivamente, senza necessità di procedere a Valutazione Appropriata (Libello II);
- POSITIVO relativamente al Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo relativo al S.S. n. 45 "Val Trebbia" - Ammodernamento del tratto compreso tra Cernusca e Rivergaro" ai sensi del DPR 120/2017 ricordando al Proponente che ai sensi dell'art. 17 comma 1 del DPR 120/2017, prima dell'inizio dei lavori dovrà comunicare in via telematica all'autorità competente e all'ARPAE territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del piano di utilizzo.

Condizione ambientale	1.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	<p>a) Il progetto esecutivo dovrà essere sviluppato secondo le alternative presentate in fase di integrazioni.</p> <p>b) In sede di progetto esecutivo dovranno essere approfonditi gli aspetti progettuali specifici osservati dagli enti competenti in termini di viabilità (Provincia di Piacenza) e dai comuni in merito a specifiche esigenze di collegamenti e/o accessi non garantiti. In caso di variazioni significative del tracciato, tali soluzioni dovranno essere presentate in verifica di ottemperanza corredate dall'analisi dei principali aspetti ambientali pertinenti.</p> <p>c) Inoltre si evidenzia la necessità di prevedere, nell'ambito delle risorse economiche per l'attuazione dell'intervento, l'ammontare necessario per consentire la delocalizzazione dell'innesto tra la Strada Provinciale n. 40 di Statto e la Strada Statale n. 45 di Val Trebbia. La realizzazione di tale intervento, fermo restando la necessità di avviare un separato procedimento autorizzativo, dovrà costituire oggetto di una Convenzione da stipularsi tra i soggetti interessati prima della conclusione della Conferenza dei servizi finalizzata all'approvazione del progetto definitivo in esame.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna – enti interessati (vedi CdS)

Condizione ambientale		2.
Macrofase	Ante operam	
Fase	Fase di progettazione esecutiva	
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali	
Oggetto della prescrizione	In corrispondenza del tratto 7, si sviluppi il progetto esecutivo secondo la soluzione proposta in sede di integrazioni. A completamento della stessa si studi una soluzione che preveda il mantenimento dell'innesto 97 in sola uscita provenendo da Piacenza al fine di ridurre il percorso dalla SS 45 (direzione Piacenza – Genova) all'abitato di Dolgo. Si preveda in ogni caso un collegamento pedonale diretto tra la fermata TR 0560 e la frazione di Dolgo, non chiaramente specificato in progetto.	
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo	
Ente vigilante	MASE - CTVA	
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna – Comune di Travo	

Condizione ambientale		3.
Macrofase	Ante operam	
Fase	Fase di progettazione esecutiva	
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali	
Oggetto della prescrizione	Il progetto esecutivo di dettaglio rediga cartografia a scala adeguata e sviluppi la nuova viabilità permanente costituita dal braccio sud della rotatoria n.2 in località Cisiano in modo tale che non ricada all'interno della zona C del Parco Regionale del Fiume Trebbia	
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo	
Ente vigilante	MASE - CTVA	
Enti coinvolti	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale	

Condizione ambientale		4.
Macrofase	Ante operam	
Fase	Fase di progettazione esecutiva	
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali	
Oggetto della prescrizione	In corrispondenza delle sistemazioni dei rii attraversati dalla viabilità, in sede di progetto esecutivo evitare la trasformazione dell'alveo con "scogliera in massi cementati" o "scogliera in pietrame"; in ogni caso, sviluppare sistemazioni degli alvei di tipo naturale evitando una geometrizzazione innaturale ed una artificializzazione dei medesimi. I corsi d'acqua dovranno essere mantenuti il più	

	naturali possibile (come d'altronde mostrato nelle fotosimulazioni). Le spalle dei ponti dovranno essere rivestite con pietra locale integrata con le sistemazioni a verde delle scarpate. Le scarpate dovranno essere rinaturalizzate con vegetazione ripariale coerente con lo stato dei luoghi
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna

Condizione ambientale	5.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	<p>Con riferimento all'elaborato integrativo (codice D01002 - POOPS00TRAPP14_A) dove sono riportati i tratti di piste ciclabili previste nel progetto dell'opera con particolare riferimento ai tratti di progetto revisionato, si chiede che nelle successive fasi siano valutate eventuali ulteriori sinergie con le amministrazioni comunali e con la provincia di Piacenza per individuare modalità di collegamento di tali tratti di piste ciclabili o comunque migliorare le condizioni di mobilità anche per questa tipologia di utenti della strada.</p> <p>Per i tratti all'interno del Parco Regionale Fluviale del Trebbia, il progetto esecutivo dovrà essere sviluppato in accordo con il Gestore, considerando di</p> <ul style="list-style-type: none"> - integrare o connettere la pista ciclabile con la rete ciclopedonale presente nel Parco, - mantenere il tracciato della pista ciclabile il più aderente possibile al tracciato stradale, - poter apporre segnaletica relativa all'itinerario presente nel territorio del Parco.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna – Provincia di Piacenza – Comuni di Travo e Rivergaro - Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale (ciascuno per le aree di propria competenza)

Condizione ambientale	6.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Acque sotterranee

Oggetto della prescrizione	Il Proponente aggiorni, avvalendosi anche di studi di letteratura recenti o, in assenza di questi, di misure di campo appositamente eseguite su pozzi e piezometri, concordate con gli enti competenti, i dati relativi alle caratteristiche delle acque sotterranee, al fine di consentirne la definizione aggiornata dello stato qualitativo e quantitativo. A partire dalle misure aggiornate dei livelli di falda, deve inoltre presentare idonea cartografia in cui siano riportate le superfici piezometriche e le principali linee di deflusso sotterranee, con i relativi punti di misura, al fine di valutare le possibili interferenze e criticità delle opere in progetto con la circolazione idrica sotterranea.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	

Condizione ambientale	7.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Acque superficiali – Monitoraggio qualità corpi idrici
Oggetto della prescrizione	Il Proponente integri la identificazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali interessati dalle opere in progetto, anche avvalendosi di dati di letteratura più recenti rispetto a quelli citati dallo stesso o, in assenza di questi, mediante l'esecuzione di apposite campagne di misure, concordate con gli enti competenti, per conoscere adeguatamente lo stato di qualità ante operam dei corpi idrici interferiti. Integri di conseguenza il Piano di monitoraggio ambientale per le fasi di cantiere e post operam dei corpi idrici interferiti.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna - ARPA Emilia Romagna

Condizione ambientale	8.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Acque superficiali
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva, il Proponente estenda le verifiche idrauliche a tutti i manufatti di attraversamento di fiumi e torrenti; tali verifiche devono tener conto anche dei criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico contenuti della Direttiva dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (Deliberazioni di Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile

	2001 e s.m.i.).
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna - Agenzia di Protezione Civile – Settore sicurezza territoriale Emilia

Condizione ambientale	9.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Progettazione
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva, il Proponente consideri le osservazioni formulate dall'autorità idraulica (Agenzia di Protezione Civile – Settore sicurezza territoriale Emilia) come riportate nel parere della Regione Emilia-Romagna Prot. 0143821.U del 15/02/2023 pubblicata sul sito del MASE https://va.mite.gov
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna - Agenzia di Protezione Civile – Settore sicurezza territoriale Emilia

Condizione ambientale	10.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio Ambientale - Geologia
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente deve integrare il PMA prevedendo un piano di monitoraggio delle aree interessate da fenomeni di dissesto di versante presenti lungo il tracciato dell'opera in progetto, finalizzato a individuare lo stato di attività dei fenomeni già segnalati in progetto e il possibile instaurarsi nell'intorno dell'opera in progetto di nuovi fenomeni di dissesto.</p> <p>Tali integrazioni devono comprendere l'identificazione dei punti di monitoraggio, delle installazioni inclinometriche previste, la durata e la frequenza delle misure per il monitoraggio delle aree interessate da fenomeni di dissesto di versante presenti lungo il tracciato dell'opera in progetto. Il Piano di monitoraggio dovrà riguardare tutte le fasi temporali di realizzazione dell'opera (ante operam, corso d'opera, post operam), dettagliando le modalità di restituzione e condivisione dei dati, oltre che i criteri per la gestione delle eventuali anomalie che si dovessero riscontrare a seguito del monitoraggio.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo

Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia Romagna

Condizione ambientale	11.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio Ambientale - Acque sotterranee
Oggetto della prescrizione	Il Proponente deve integrare il PMA prevedendo il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, anche attraverso l'utilizzo dei pozzi e piezometri già presenti nei dintorni dell'opera, al fine di caratterizzare lo stato ante operam delle acque stesse e definire quindi i valori di fondo a cui riferirsi per la valutazione di eventuali modifiche indotte nelle fasi di costruzione e post operam, rispetto alla classificazione attuale dei corpi idrici interessati. In tale integrazione dovranno essere definiti, in accordo con le autorità competenti e nel rispetto dei contenuti delle Linee Guida di ISPRA per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA, la frequenza di campionamento e i parametri scelti per la valutazione delle eventuali modifiche apportate dall'opera, nelle fasi di cantiere e post operam, rispetto alla classificazione attuale dei corpi idrici interessati.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	ARPA Emilia Romagna

Condizione ambientale	12.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Acque superficiali
Oggetto della prescrizione	Il Progetto esecutivo deve valutare tutte le acque reflue prodotte, nelle fasi di cantiere e post operam, sia in tempo secco che in tempo di pioggia, identificandone con chiarezza i punti di scarico in apposita cartografia a scala idonea, e prevedere idonei sistemi di rimozione degli inquinanti, di natura organica e inorganica, dalle stesse acque veicolati, al fine di evitare fenomeni di inquinamento localizzato e diffuso dei corpi idrici superficiali e sotterranei interessati dallo scarico stesso. Con riferimento alle acque di pioggia, devono essere previsti vasche di prima pioggia, finalizzate alla rimozione di materiale particellato, oli e grassi, aventi volume corrispondente al trattamento dei primi 5 mm di pioggia.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo

Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	

Condizione ambientale	13.
Macrofase	Ante operam – Post operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali - paesaggio
Oggetto della prescrizione	<p>Nel caso in cui, a seguito del parere del MIC, sia prescelta la soluzione di pitturare con vernice RAL le strutture metalliche del ponte sul Rio Cernusca invece di lasciare le medesime in acciaio corten, si richiede che il Piano di Manutenzione dell’Opera contenga le previsioni di manutenzione costante delle verniciature al fine di prevenire condizioni di degrado delle vernici. Il Proponente dovrà provvedere a mantenere l’aspetto delle verniciature in condizioni di decoro</p> <p>Altrettanto dicasi per le barriere anti-atteveramento in plastica prefabbricate di colore verde che dovranno essere sempre mantenute nella loro funzionalità e decoro.</p> <p>Le verifiche post-operam devono essere inserite nel Piano di Monitoraggio Ambientale nella tematica paesaggio e saranno verificate attraverso l’invio periodico di immagini fotografiche</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell’approvazione del progetto esecutivo per il PMO Dopo l’avvio dell’esercizio per la manutenzione
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna

Condizione ambientale	14.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità - Fauna
Oggetto della prescrizione	<p>Il Progetto esecutivo dovrà implementare quanto previsto a tutela della fauna come segue;</p> <ul style="list-style-type: none"> - rendere gli ecodotti permeabili anche ai Mammiferi terrestri di medie dimensioni (ad esempio istrice, tasso, volpe), - collocare le formazioni vegetali più complesse e quindi presumibilmente maggiormente attrattive per la fauna selvatica (rimboschimenti R --, nuclei arbustivi NA --, siepi arbustive SA --, nuclei arbustivi igrofilo NAI --) in prossimità dei tratti stradali a minore velocità, degli ecodotti e dei varchi primari costituiti dai corsi d’acqua collinari attraversati dall’infrastruttura; al contrario, le formazioni vegetali più semplici e quindi presumibilmente

	<p>meno attrattive per la fauna selvatica (inerbimenti I --, prato arborato PA dovranno essere collocate in prossimità dei tratti stradali a maggiore velocità e per quanto possibile distanziati da ecodotti e varchi primari,</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevedere la collocazione di dissuasori ottici/acustici lungo i tratti stradali a maggiore velocità (rettilinei o curve ad ampio raggio); eventuali ulteriori interventi di mitigazione potranno essere valutati in accordo con l'Ente parco in base agli esiti del monitoraggio ante e post opera nel caso si riscontri l'incremento significativo dell'incidentalità stradale e della mortalità di animali rinvenuti sul piano stradale; - le pannellature trasparenti costituenti barriere fonoassorbenti e barriere anti-attraversamento faunistico siano dotate di dissuasori visivi anti-collisione per l'Avifauna. - con riferimento all' inserimento ambientale degli attraversamenti dei corsi d'acqua minori effettuato mediante rinverdimento con Nuclei Arbustivi Igrofilo (NAI) posti sulle sponde al di sopra del livello di piena ordinario della scogliera non cementata, e creazione di banchina laterale sempre asciutta percorribile dalla fauna, il progetto esecutivo dovrà prevedere di differenziare spazialmente il fondo d'alveo e le sponde oggetto di intervento creando slarghi, sinuosità, rilievi, pendenze differenziate e zone d'accumulo d'acqua temporanee
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale

Condizione ambientale	15.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità – Interventi a verde
Oggetto della prescrizione	Il Progetto esecutivo dovrà sviluppare gli interventi a verde come da proposta formulata in sede di integrazioni, in particolare non utilizzando alcune specie arboree ed arbustive ritenute non idonee al contesto territoriale o non utilizzabili per motivi fitosanitari (Crataegus, Pyracantha e Quercus robur) in luogo delle quali sono previsti Cornus sanguinea, Sambucus nigra e Quercus petrae.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale

Condizione ambientale	16.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità
Oggetto della prescrizione	<p>Con riferimento al territorio del Parco con il Parco Regionale Fluviale del Trebbia, incrementare la compensazione all'interno del Parco per ulteriori circa 16.000 m², considerando conto che a fronte dei 31.304 m² di aree boscate interferite sono previsti 15.315 m² / 16.696 m² (superficie da consolidare in progetto esecutivo in quanto oggetto di refuso) di opere a verde a compensazione.</p> <p>Le aree di cui sopra saranno individuate in accordo con l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale</p> <p>Alla luce di tali variazioni, dovranno essere altresì aggiornati i calcoli delle compensazioni ai sensi della D.G.R. n. 1473 del 5/09/2022 della Regione Emilia Romagna e relativa Relazione sulle trasformazioni del bosco</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna - Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale

Condizione ambientale	17.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità
Oggetto della prescrizione	<p>Con riferimento al territorio del Parco con il Parco Regionale Fluviale del Trebbia, il Progetto esecutivo dovrà limitare l'introduzione di nuovi corpi illuminanti ai tratti effettivamente critici.</p> <p>Si ricorda, in generale, il rispetto della normativa regionale sulla riduzione dell'inquinamento luminoso (L.R. n. 19/2003 e relative direttive)</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale

Condizione ambientale	18.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Biodiversità – Piano di manutenzione interventi a verde –

	Piano di Monitoraggio Ambientale
Oggetto della prescrizione	<p>Il Piano di manutenzione delle opere di sistemazione a verde dovrà includere anche la rimozione delle protezioni anti selvaggina e dei tutori a termine funzione.</p> <p>Inoltre, dovrà indicare indici di performance degli impianti, proponendo alcuni parametri di risultato. Si richiede di fissare come obiettivo del Piano di manutenzione delle opere di sistemazione a verde, il raggiungimento almeno dell'85% di attecchimento da riscontrare al termine del quinto anno dal completamento, a valere per ogni singola opera a verde.</p> <p>Si richiede di inserire tali obiettivi e parametri di risultato nel Piano di Monitoraggio Ambientale, indicando le modalità di condivisione dei risultati.</p> <p>La definizione dei parametri e la loro verifica sarà svolta in contraddittorio con l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Regione Emilia-Romagna - Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale

Condizione ambientale	19.
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio Ambientale
Oggetto della prescrizione	Con riferimento al monitoraggio della fauna, si richiede di integrare quanto previsto nella revisione aggiornata del PMA, inserendo almeno un punto FAU-P e un FAU-T per ognuno dei tre assi stradali in attraversamento all'Area Protetta del Parco Regionale Fluviale del Trebbia
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale

Condizione ambientale	20.
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	PUT
Oggetto della prescrizione	Prima dell'inizio dei lavori, il Proponente, ai sensi dell'art. 17 comma 1 del DPR 120/2017, dovrà comunicare in via telematica all'Autorità competente e all'ARPAE

	territorialmente competente i riferimenti dell'esecutore del piano di utilizzo
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori secondo i tempi di cui al D.P.R. 120/2017
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	ARPAE territorialmente competente (Piacenza)

**Il Presidente della Commissione
Cons. Massimiliano Atelli**