



*Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica*

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

## **Sottocommissione VIA**

**Parere n. 812 in data 8 agosto 2023**

<b>Progetto:</b>	<p><i><b>Verifica di assoggettabilità alla VIA</b></i></p> <p><b>“S.S. 4 "Salaria"</b> <b>Adeguamento nel tratto tra Rieti e Sigillo –</b> <b>3° lotto 1° stralcio – Tratto di adeguamento in</b> <b>sede e variante dal km 83+400 al km 87+400”</b></p> <p><b>ID_VIP 9327</b></p>
<b>Proponente:</b>	<p><b>ANAS S.p.A.</b></p>

## La Sottocommissione VIA

**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. ed in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 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 Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020, del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13 gennaio 2022 e del Ministro dell’Ambiente e della Sicurezza energetica n. 196 del 13 giugno 2023;

**RICORDATA** la disciplina costituente il quadro di riferimento dei procedimenti di valutazione ambientale, e in particolare i principi e le norme concernenti la *verifica di assoggettabilità a VIA* (c.d. “screening”):

- 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 Decreto Legislativo 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, lett. m), secondo cui “si intende per “m) Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto”: “La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto” ;
  - l’art. 19, recante ‘Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA’, e in particolare il comma 5, secondo cui “L’autorità competente, sulla base dei criteri di cui all’Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi” (comma 5);
  - gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006 IV-bis, recante “Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19” e V, recante “Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante “Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome,

*previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116";*

- 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"*;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante *"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"*;
- le Linee guida *"Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening"* (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
- le Linee Guida Comunità 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 per la Valutazione di Incidenza 2019, pubblicate in Gazzetta Ufficiale n. 303 del 28/12/2019

**DATO ATTO** che:

- la Società ANAS S.p.A., con nota prot. n. 10073 del 9/01/2023, ha presentato domanda per l'avvio della procedura di verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. n. 152/2006, relativamente al progetto "S.S. 4 "Salaria" - Adeguamento nel tratto tra Rieti e Sigillo – 3° lotto 1° stralcio – Tratto di adeguamento in sede e variante dal km 83+400 al km 87+400";
- 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. MiTE/3230 in data 11/01/2023;
- la Divisione con nota prot. n. 9819 del 24/01/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (d'ora innanzi Commissione) con prot. n. CTVA/753 in data 24/01/2023 ha comunicato al Proponente ed alle Amministrazioni coinvolte la procedibilità della domanda;
- ai sensi dell'art. 19, comma 2 del D. Lgs. n. 152/2006, la documentazione presentata, comprensiva dello Studio Preliminare Ambientale, è stata pubblicata sul sito internet istituzionale dell'autorità competente alla pagina <https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Documentazione/9444/13863>;
- la Divisione con la nota prot. n. 16481 del 6/02/2023, acquisita dalla Commissione al prot. n. CTVA/1194 del 6/02/2023, ha comunicato alle Amministrazioni ed agli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale, oltre che della suddetta documentazione, anche dell'istanza presentata dalla Società Proponente, che non era stata in precedenza allegata;
- la Regione Lazio, con nota prot. U.96872 del 27/01/2023, acquisita con prot. CTVA-907 del 27/01/2023, ha confermato l'interesse regionale all'istruttoria;
- la Commissione, con propria nota CTVA n. 3757 del 30/03/2023, acquisita al prot. MASE n. 48911 del 30/03/2023, ha richiesto al Proponente una documentazione integrativa riguardante la Valutazione di Incidenza. Infatti, siccome *"nei pressi dell'area di intervento sono localizzati, come correttamente riportati, diversi Siti della Rete Natura 2000, dei quali*

*i più prossimi sono la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT6020012 "Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera", posta alla distanza minima di 140 m in direzione sud, la ZSC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano" a circa 2 km in direzione ovest-sudovest e la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT6020005 "Monti Reatini" a circa 2 km in direzione nordest", ai fini della procedura di Valutazione di Incidenza integrata nella procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA, la Commissione ha richiesto "di produrre documentazione autoconsistente redatta secondo le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza, pubblicate in Gazzetta Ufficiale n. 303 del 28/12/2019; in particolare distinguendo chiaramente il livello di approfondimento (Livello II Valutazione appropriata per il sito (ZSC) IT6020012 "Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera" e Livello I screening per gli altri";*

- la suddetta documentazione integrativa è stata trasmessa dal Proponente in data 11/04/2023 e successivamente pubblicata in data 18/04/2023 sempre sul sito internet istituzionale dell'autorità competente alla pagina <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/9444/13863>;
- ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. n. 152/2006, è pervenuto entro i termini il parere della Regione Lazio, determina n. G03850 del 22/03/2023, trasmesso con nota prot. 330026 del 24/03/2023, acquisita al prot. MASE n. 45030 del 24/03/2023
- la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS si è espressa con il parere n. 741 del 5/05/2023 sulla non assoggettabilità a VIA del progetto

**CONSIDERATO** che, successivamente alla approvazione del parere di cui sopra:

- la Divisione con nota MASE87148 del 29/05/2023, acquisita al prot. CTVA-6308 del 29/05/2023, ha trasmesso la nota del Ministero della Cultura – Soprintendenza Speciale per il PNRR con prot. 6901-P del 4/05/2023, acquisita al prot. MASE-71489 del 4/04/2023, pubblicata sul sito del Ministero in data 17/05/2023, alla medesima pagina sopra citata, riportando che "Il Ministero della cultura - Soprintendenza Speciale, ha, invece, valutato che il progetto debba essere assoggettato alla procedura di VIA" e chiedendo "conferma delle valutazioni effettuate da parte di codesta Commissione".
- che la Divisione con nota prot. n. 107257 del 3/07/2023, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS al prot. n. CTVA/7661 in data 3/07/2023, ha comunicato, ad integrazione di quanto già trasmesso con nota prot. MASE/87148 del 29/05/2023, che le conferenze di servizi tenutesi il 31/05/2023 e l'8/06/2023, alle quali la DGVA della Divisione stessa ha partecipato, sono risultate avere ad oggetto l'approvazione del **progetto definitivo** e non il **progetto di fattibilità tecnico economica**, trasmesso ai fini della verifica di assoggettabilità e oggetto di valutazione da parte della Commissione. La Divisione precisa che tra i due livelli progettuali sono intercorse delle modifiche al progetto che, da quanto dichiarato dal Proponente, risolvono le criticità espresse dal Ministero della Cultura nella sua nota di osservazioni prot. 6901-P del 4/05/2023. Pertanto, la Divisione ha trasmesso alla Commissione, nella stessa nota prot. n. 107257 del 3/07/2023, la documentazione, acquisita al prot. MASE/92224 del 7/06/2023, prodotta dal Proponente ai fini della conferenza di servizi del 31/05/2023, successivamente integrata con la documentazione acquisita con prot. MASE/100210 in data 20/06/2023, in cui vengono dettagliate le modifiche progettuali in questione. Pertanto, anche tale documentazione integrativa costituisce oggetto di valutazione nell'ambito della presente procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

**CONSIDERATO** che:

- la documentazione acquisita al fine di verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA, consiste nei seguenti elaborati (oltre all'elenco egli elaborati stessi):
  - Studio Preliminare Ambientale (SPA);
  - Elaborati del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica - n. 131 elaborati i (tra cui varie relazioni, comprese quella di cantierizzazione, quella illustrativa, tecnica e generale, quella Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica, quella Geotecnica, Sismica e Idraulica, Cronoprogramma, Planimetrie, Carte e Piante);
  - Relazione Gestione Materie
  - Piano preliminare di utilizzo dei materiali di scavo (ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017);
- inoltre è valutata la documentazione integrativa fornita dal Proponente, a seguito della richiesta di integrazioni avanzata dalla CTVA, consiste dello Studio di Incidenza Ambientale, contenente la Valutazione appropriata di Livello II per il sito ZSC IT6020012 "Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera" e lo screening di incidenza per gli altri siti ZSC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano" e la ZPS IT6020005 "Monti Reatini". Ulteriore documentazione integrativa, citata in premessa è stata prodotta dal Proponente in sede di conferenza dei servizi e acquisita al prot. MASE/92224 del 7/06/2023 e al prot. MASE/100210 del 20/06/2023, così come sopra precisato;
- l'intervento rientra nell'elenco delle opere infrastrutturali per la cui realizzazione, ai sensi dell'art. 4 del D.L. 32/2019, convertito dalla legge n. 55 del 14/06/2019, per effetto del D.P.C.M. 16/04/2021, è stata prevista la nomina di un Commissario Straordinario, disposta con D.P.C.M. del 14/02/2020. Pertanto, per l'opera in esame è stabilita la riduzione dei termini alla metà relativi ai procedimenti per la tutela ambientale;
- la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata in quanto il progetto rientra nella tipologia elencata nell'allegato II bis alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, al punto 2 lettera C, denominata "Strade extraurbane secondarie di interesse nazionale";
- come dichiarato dal Proponente, l'intervento è finanziato dal Piano Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nei territori colpiti dal sisma 2009-2016, Sub-misura A4, "Infrastrutture e mobilità", Linea di intervento 4, intitolata "Investimenti sulla rete stradale statale", ai sensi dell'art. 14 bis del D.L. 31/05/2021 n. 77, convertito con modificazioni dalla legge 28/07/2021 n. 108, come disposto dall'Ordinanza Attuativa PNC-PNRR Sisma n. 1 del 16/12/2021 del Commissario Straordinario per la ricostruzione nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24/08/2016, della Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- con riferimento al valore complessivo dell'opera, l'importo di spesa dell'infrastruttura è pari a Euro 41.331.505,48;
- il valore economico dell'opera pari a è notevolmente superiore a 5 milioni di euro, la ricaduta occupazionale è più di 15 unità.

**EVIDENZIATO** che:

l'intervento in progetto riguarda lavori di adeguamento in sede e variante della "S.S. 4 "Salaria" - tratto tra Rieti e Sigillo – 3° lotto 1° stralcio – dal km 83+400 al km 87+400" nel Comune di Cittaducale (RI). La Statale n. 4 "Salaria", nel tratto oggetto di intervento, si sviluppa prevalentemente a mezzacosta adagiandosi sui versanti che declinano verso la piana di San

Vittorino, ove insiste, ad una ragguardevole distanza, l'alveo del fiume Velino. L'attuale configurazione presenta una carreggiata di larghezza ridotta ad 8,50 m, inferiore alle dimensioni minime indicate nel DM 5/11/2001 per le strade extraurbane secondarie. Lungo il tratto oggetto di intervento è presente l'interconnessione con l'abitato del Comune di Cittaducale (RI), avente tipologia "a raso" con corsie di accumulo, nonché numerosi accessi diretti sulla statale. Inoltre, la statale attraversa la frazione di Caporio, assumendo caratteristiche di viabilità urbana per densità di accessi e insediamenti a ridosso dei margini. Con la finalità di risolvere tali criticità sono state sviluppate due tipologie di intervento: nel tratto fino al km 86+500 circa, di adeguamento della sede stradale esistente (intervento "in sede"); dal km 86+500 al km 87+400, di "variante" per superare la frazione di Caporio.

L'intervento "in sede", di sviluppo pari a circa 3 km, prevede l'incremento della carreggiata stradale a 10,50 m (extraurbana secondaria tipo C1 - DM 5.11.2001) ed il miglioramento della geometria planimetrica (curve), e necessita di alcune opere di sostegno per il contenimento del maggiore ingombro. La geometria che ne deriva, sfruttando in guisa di allargamenti per visibilità i tratti stradali dismessi adiacenti alle curve, risulta conforme al DM 5/11/2001. Inoltre, per un incremento dell'accessibilità territoriale e della sicurezza, si prevede: la rivisitazione della intersezione per Cittaducale che, nella configurazione di progetto, garantirà tutte le relazioni di traffico con innesti diretti senza necessità di corsie di accumulo e delle pericolose svolte a sinistra; la razionalizzazione degli accessi con l'eliminazione delle situazioni di pericolo e la contestuale realizzazione di viabilità secondarie di riconnessione della viabilità a servizio di fondi, nuclei abitativi isolati etc. in fregio alla SS4. In questo tratto, le opere previste sono manufatti scatolari in corrispondenza alla rotatoria per lo svincolo di Cittaducale ed opere di sostegno.

L'intervento di "variante" di sviluppo pari a circa 1,100 m realizza un tratto di strada extraurbana secondaria conforme alla categoria C1 di cui al DM 5/11/2001. La variante si riconnette alla S.S. 4 al km 87+400 con una rotatoria a 3 bracci. L'intervento prevede anche la rivisitazione della viabilità locale. Nella configurazione di progetto, il tratto della S.S.4 interno alla frazione di Caporio concorre alla costituzione di un asse di collegamento con Cittaducale. In questo tratto sono previste opere di scavalco, in corrispondenza della SP2 e degli attraversamenti del canale artificiale per l'alimentazione della centrale idroelettrica di Cotilia.

**EVIDENZIATO** inoltre che:

- la verifica viene effettuata sulla base dei criteri di valutazione di cui all'Allegato V della Parte seconda del D. Lgs. n.152/2006, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull'ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali;
- gli esiti delle verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai criteri dell'Allegato V relativi alle caratteristiche progettuali, alla localizzazione del progetto ed alle caratteristiche dell'impatto potenziale, sono così sintetizzabili:

**In ordine agli obiettivi, alle alternative di tracciato, alla descrizione dell'intervento e alla cantierizzazione**

- le **motivazioni** che hanno reso necessaria la redazione del progetto derivano, secondo il Proponente, dalle criticità dell'attuale configurazione della strada SS 4 nel tratto sopra richiamato. L'intervento prevede l'adeguamento dell'attuale sezione stradale alle prescrizioni contenute nel Decreto 5/11/2001, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". In particolare, le caratteristiche della sezione stradale sono state definite facendo riferimento alla piattaforma di tipo "C1". Sono stati di conseguenza studiati tutti gli interventi di adeguamento plano-altimetrico richiesti dal DM 05/11/2001. Oltre ai

provvedimenti di adeguamento in sede, sono previste alcune rettifiche di tracciato per la coerenza con le disposizioni normative (velocità di progetto, differenza di velocità tra elementi diversi del tracciato planimetrico, visibilità etc.), nonché una vera e propria variante plano-altimetrica verso la fine dell'intervento, resasi necessaria per evitare l'interferenza con l'abitato di Caporio. La riconnessione con il tracciato attuale della SS 4 in direzione Nord avverrà mediante la realizzazione di una nuova rotatoria a tre bracci.

Nello studio **non vengono presentate alternative di tracciato**, in quanto per il tratto di adeguamento in sede le eventuali varianti di tracciato, secondo il Proponente, sarebbero state di difficile realizzazione per il contesto orografico, infrastrutturale e vincolistico presente (presenza della ferrovia, valle molto stretta con versanti acclivi e presenza del corso d'acqua con andamento meandriforme sul fondovalle, estese aree PAI e PGRA), oltre che di percezione visiva delle eventuali nuove opere (attualmente la strada, correndo a mezza costa, è poco visibile all'interno del contesto nel quale si sviluppa). In relazione al tratto terminale in variante, resosi necessario per evitare l'interferenza con l'abitato di Caporio, gli studi effettuati hanno permesso di individuare il tracciato con minore estensione alla luce dei vincoli e dei condizionamenti al contorno, anche di carattere normativo. Oltre all'adeguamento della piattaforma, che richiederà alcune opere di sostegno (muri, paratie etc.) per limitare gli ingombri e il consumo di territorio, è inoltre previsto: l'adeguamento di tutti gli elementi marginali e di arredo della sede stradale; la sostituzione dei dispositivi di ritenuta; l'adeguamento/ripristino di tutte le opere di regimazione idraulica; il rifacimento della pavimentazione; la razionalizzazione degli accessi, con l'eliminazione delle situazioni di pericolo e la contestuale realizzazione di viabilità secondarie per la riconnessione della rete di strade minori a servizio di fondi, nuclei abitativi isolati etc. in fregio alla SS4. Nell'ambito dell'intervento è prevista, inoltre, la realizzazione del nuovo svincolo di Cittaducale. Esso sarà realizzato in conformità con le indicazioni del DM 19/04/2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" e sarà ubicato in corrispondenza della stazione RFI sulla linea ferroviaria Roma – Sulmona.

- il Proponente, a corollario delle motivazioni riportate, ha effettuato nell'ambito del PFTE uno **studio trasportistico** dell'intero tratto tra Rieti e Sigillo, volto ad individuare i volumi di traffico attesi negli scenari di medio-lungo termine ai fini di supportare la individuazione delle possibili soluzioni/configurazioni alternative dell'infrastruttura da svilupparsi nel dettaglio nei successivi livelli di approfondimento progettuale. Da tale studio risulta che il tratto della S.S. 4 sotteso al progetto (all'incirca dal km 82,200 al km 101,550) è percorso da circa 7.053 veicoli totali medi giornalieri su tutta l'estensione dell'intervento, mentre nei due tratti in oggetto del primo stralcio (Cittaducale e Caporio) i flussi totali sono rispettivamente 8.673 e 8.041. In base alla crescita di domanda, si stima che il flusso medio sui singoli macrolotti studiati si aggira intorno ad un massimo di 9.118 veicoli totali/giorno registrato (al 2025) sul primo tratto adeguato nel Comune di Cittaducale Complessivamente, dal 2019 (anno dei dati di rilievo di traffico a cui è stato calibrato il modello) all'entrata in esercizio del primo tratto di progetto (2025), si stima una crescita del 10,3% della domanda passeggeri e dell'11,3% di quella merci.
- per quanto riguarda la **descrizione dell'intervento**, il Proponente, nel ricordare che l'intervento di ammodernamento della S.S. 4 Salaria oggetto del PFTE riguarda il lotto ricadente nel Comune di Cittaducale, compreso tra Km 83+400 e il Km 87+400 circa, evidenzia che lungo il tracciato sono previsti i seguenti manufatti principali: due sottopassi in corrispondenza della stazione RFI di Cittaducale; un sottopasso ST-E36 per il superamento della SP2; un Ponte PO02 "Fornace" L = 22.00 m per il superamento del canale di adduzione verso la centrale idroelettrica di Cotilia, che in quel tratto corre interrato; un Ponte PO03 "Fornace 3" L = 20.00 m per lo scavalco del canale di adduzione verso la centrale idroelettrica di Cotilia, che invece nel tratto in questione è a cielo aperto. Nel tratto

in esame, la carreggiata attuale presenta una larghezza media pari a 6,50 m ed è affiancata da banchine pavimentate di larghezza pari a 0,5 m circa, le caratteristiche geometriche della piattaforma stradale adottate nel progetto di adeguamento sono quelle di una strada di tipo C1, così come definita dal D.M. 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (Strade extraurbane secondarie). La piattaforma stradale è costituita da una carreggiata unica, con una corsia per senso di marcia da m. 3.75, fiancheggiata da una banchina di 1.50 m. L'intervallo di velocità di progetto VP è 60-100 km/h. In rilevato gli elementi marginali sono costituiti da arginelli erbosi, di larghezza pari a 2,00 m ove alloggianno le barriere di sicurezza, delimitati a bordo piattaforma da un cordolo in conglomerato cementizio. La conformazione delle scarpate, rivestite con terra vegetale, di norma ha una pendenza strutturale massima del 2/3 con banca di 2,00 m per altezze del rilevato superiori a 5,00 m.



Figura 1 – Inquadratura territoriale dell'intervento

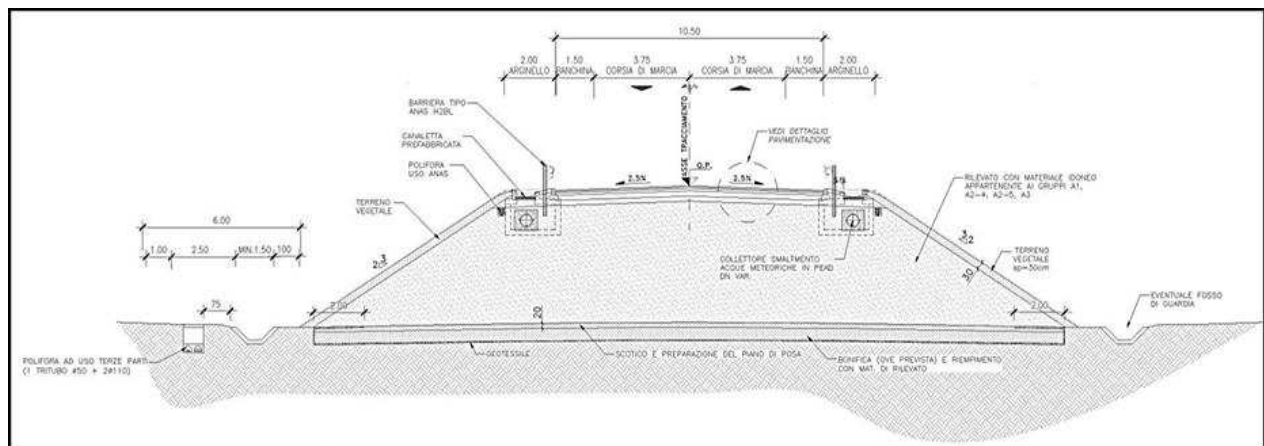


Figura 2 – Sezione tipo in rilevato

- nel progetto vengono descritti i contenuti delle **opere maggiori**, ossia il sottopasso ST-E36 per il superamento della SP2; il Ponte PO02 "Fornace" (una campata, lunghezza 22 m) per il superamento del canale di adduzione verso la centrale idroelettrica di Cotilia, che in quel tratto corre interrato; il Ponte PO03 "Fornace 3" (una campata, lunghezza 20 m) per lo scavalco del canale di adduzione verso la centrale idroelettrica di Cotilia, che invece nel tratto in questione è a cielo aperto;
- il **piano di cantierizzazione** dell'opera prevede due approcci diversi secondo la tipologia di intervento. Una fasistica per la realizzazione dei tratti in adeguamento in sovrapposizione parziale e/o totale con la sede esistente; una fasistica per i tratti in variante. Lo scopo è quello di mantenere **sempre in esercizio** la statale 4 Salaria, **a carreggiata ridotta**. Gli accessi diretti sulla statale saranno chiusi e indicati percorsi alternativi (in blu sulla planimetria). La fasizzazione dell'intervento prevede una macrofase 0, iniziale, con la predisposizione delle aree e delle piste di cantiere. Sono previste due aree di cantiere. La prima Area 1 è costituita dal cantiere base e da un deposito temporaneo con impianto di frantumazione. La seconda Area 2 è costituita da un deposito temporaneo e area di stoccaggio, oltre alle necessarie aree tecniche per la realizzazione delle opere d'arte.

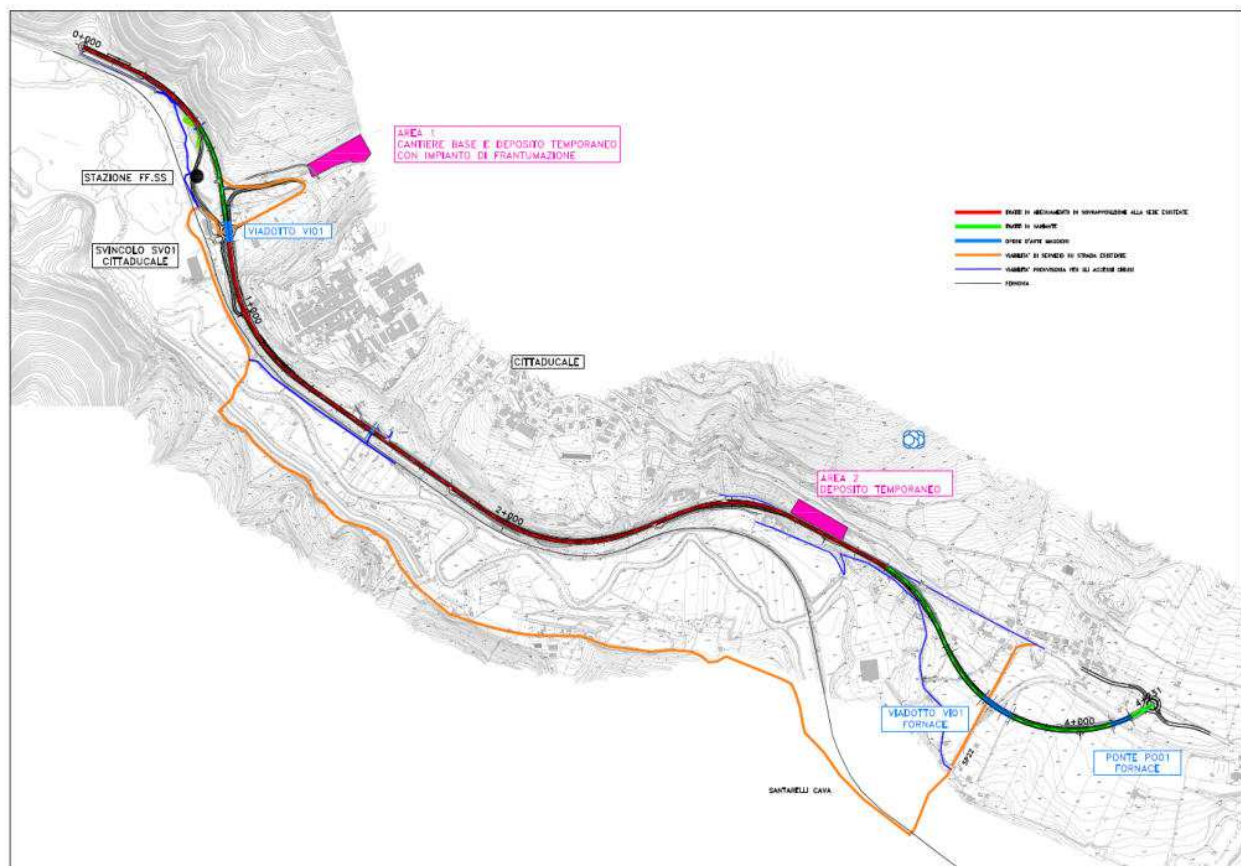


Figura 3 – Planimetria di cantierizzazione

Al fine di realizzare le opere in progetto è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali: utilizzare aree di scarso valore sia dal punto di vista ambientale che antropico; necessità di limitare al minimo indispensabile gli spostamenti di materiale sulla viabilità locale e quindi preferenza per aree vicine alle aree di lavoro ed agli assi viari principali. Per l'individuazione delle aree da adibire a cantiere, in linea generale, si è tenuto conto dei seguenti fattori: dimensioni areali sufficientemente vaste; prossimità a vie di comunicazioni importanti e/o con sedi stradali adeguate al transito pesante; preesistenza di strade minori per gli accessi, onde

- evitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio; buona disponibilità idrica ed energetica; lontananza da zone residenziali significative e da ricettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.); adiacenza alle opere da realizzare; morfologia (evitando, per quanto possibile, pendii o luoghi eccessivamente acclivi in cui si rendano necessari consistenti lavori di sbancamento o riporto); esclusione di aree di rilevante interesse ambientale; vicinanza ai siti di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo. Al termine dei lavori si prevede la dismissione di tutti i siti di cantiere e delle strutture, che verranno demolite e/o smontate e la conseguente sistemazione e ripristino allo stato ante operam delle aree o secondo le mitigazioni previste dal progetto. Le aree di cantiere individuate per lo sviluppo delle attività si distinguono in: un unico cantiere base CB01; 1 cantiere operativo CO01; 3 aree tecniche; 1 area di deposito temporaneo per le terre DEP01;
- il cronoprogramma dei lavori prevede una durata complessiva di 810 giorni (27 mesi), così suddivisi: 60 giorni per l'allestimento cantiere base e cantiere operativo e per la preparazione delle piste, 600 giorni per la fase dei lavori e 150 giorni per la smobilitazione delle aree di cantiere e ripristini. Detta durata è comprensiva di 120 giorni di andamento stagionale sfavorevole.

**in ordine alla coerenza con la pianificazione territoriale ed urbanistica:**

- sono stati valutati i profili di coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica:
  - a livello Regionale con il Piano Territoriale Regionale Generale (PTGR) e i piani di settore (Piani delle aree naturali protette, Piani Territoriali Provinciali Generali, Piano Regionale delle Attività Estrattive – PRAE, Piano di Tutela delle Acque Regionale – PTAR, Piano Regionale della Mobilità, Trasporti e Logistica – PRTML). Rispetto al Piano Territoriale Paesistico Regionale del Lazio, approvato con DGR n. 5 del 21/04/2021 vengono riportate le tipologie di ambiti di paesaggio e di aree ed elementi vincolati (Beni paesaggistici) che interessano le aree oggetto dei lavori, con tutti gli elementi normativi e prescrittivi connessi;
  - a livello provinciale con il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG), con funzioni di piano territoriale di coordinamento ai sensi dell'articolo 15 della L. 142/1990 e s.m.i. Lo strumento si applica, come stabilito all'art. 27 della LUR del Lazio, anche al Territorio della Città Metropolitana di Roma. Una dettagliata analisi è condotta rispetto alla coerenza con gli obiettivi del PTCP di Rieti, per il quale l'intervento in esame ricade per la gran parte del suo sviluppo all'interno dell'ambito territoriale n. 2 Velino, a cui corrisponde il Progetto di Territorio "Velino. Per la costruzione di una rete ecologica provinciale". Sono riportate, in particolare, le relative schede, con la sintesi degli elementi conoscitivi e delle linee di azione progettuale, specie quelle con riferimento alla valorizzazione paesaggistica e ambientale;
  - a livello comunale mediante il piano urbanistico comunale generale (PUCG), articolato in disposizioni strutturali ed in disposizioni programmatiche, con funzioni di piano regolatore generale ai sensi della legge 17/08/1942, n. 1150 e s.m.i.; e i piani urbanistici operativi comunali (PUOC). L'analisi del PRG del Comune di Cittaducale, con la sovrapposizione dell'intervento proposto, non fa emergere elementi di incoerenza ed evidenzia le aree vincolate o di rispetto;
- per quanto riguarda il quadro dei vincoli e delle tutele, vengono richiamate le normative nazionali relative ai vincoli paesaggistici, ai beni culturali e monumentali di cui agli artt. 10,13 e 45 del D. Lgs. 4272004 e alle aree naturali protette e Rete natura 2000, con

particolare riferimento alla possibile applicazione alle aree interessate dall'intervento. Viene evidenziato, in particolare, che nelle aree poste a meno di 5 km dall'intervento di intervento non si rinvenivano aree naturali protette di cui alla L. n. 394 del 13/12/1991; quella più prossima agli interventi, la Riserva Naturale Regionale "Laghi Lungo e Ripasottile" (EUAP0266), è situata a circa 10 km. Ubicate, invece, a meno di 5 km degli interventi, le seguenti aree appartenenti alla rete Natura 2000: IT6020012 SIC "Piana di S. Vittorino e Sorgenti del Peschiera" (la più vicina, ad una distanza di 140 m); IT6020005 ZPS "Monti Reatini" (ZPS) (distanza 1.720 m); IT6020029 SIC "Pareti rocciose del Salto e del Turano" (distanza 1.200 m); IT6020027 SIC "Formazioni a Buxus sempervirens del Reatino" (distanza 4.500 m). Inoltre, l'analisi condotta sulla Tavola C del PTPR ha evidenziato la presenza, a ridosso delle aree di intervento, di una "Zona a conservazione speciale di interesse Nazionale" SIN (Direttiva "Habitat", DM 03/04/2000 – Progetto Bioitaly) "Asta fluviale del Fiume Velino" (IT6020031). In riferimento a tale emergenza, il Proponente sottolinea che l'interferenza riscontrabile sovrapponendo il progetto con la tavola di PTPR, è attribuibile ad un errore di georeferenziazione del tematismo (la perimetrazione del SIN effettuata nel PTPR resta significativamente a monte rispetto all'asta fluviale). Il Proponente afferma che le aree interessate dall'intervento dall'ampliamento della sede stradale si sviluppino a monte dell'ambito fluviale, oltre il tracciato ferroviario, senza interferire direttamente con l'area SIN "Asta Fluviale del Fiume Velino". Considerata la natura dell'intervento (adeguamento di una infrastruttura esistente) viene affermato che "le relazioni tra le opere in esame e le emergenze prima elencate, pur necessitando di particolare attenzione, soprattutto nella fase di cantierizzazione, non si configurino come situazioni di particolare criticità e comunque non risolvibili con adeguati interventi e misure di mitigazione e inserimento ambientale";

**in ordine al quadro ambientale, alle caratteristiche dell'impatto potenziale e alle misure di mitigazione previste**

**Atmosfera (aria e clima)**

- vengono riportate nello SPA le caratteristiche meteorologiche regionali e locali (periodo 2013-2021) e l'analisi dello stato della qualità dell'aria (trattati nello specifico elaborato della Relazione Studio Atmosferico), anche con il relativo quadro normativo regionale. Sono citati i dati relativi alle emissioni, ossia agli analiti studiati a livello regionale i cui livelli di concentrazione sono stati rilevati dalle 55 stazioni di monitoraggio, con particolare riferimento ai dati della città di Rieti e agli anni 2020 e 2021. I dati riguardano il Particolato, gli Ossidi di azoto, il Monossido di carbonio e benzene: non sono stati evidenziati superamenti né del numero né del valore limite annuale, in nessuna stazione di monitoraggio;
- gli impatti potenziali sono relativi alla modifica della qualità dell'aria, sia per la fase di cantiere che per quella del traffico in esercizio. L'impatto potenzialmente più rilevante esercitato dai cantieri di costruzione sulla componente atmosfera è legato alla possibile produzione di polveri, provenienti direttamente dalle lavorazioni e, in maniera meno rilevante, quelle indotte indirettamente dal transito di mezzi meccanici ed automezzi sulla viabilità interna ed esterna. Si ritiene che le aree di lavoro più impattanti siano quelle in corrispondenza delle quali avvengono le principali operazioni di scavo e movimentazione dei materiali terrigeni potenzialmente polverulenti e che presentino al loro interno aree per lo stoccaggio in cumulo dei materiali di risulta dalle lavorazioni. Per quanto riguarda la dimensione operativa (fase di esercizio) sono state fatte le simulazioni previsionali (software di calcolo Copert 5) dalle quali emergono questi risultati: incremento della concentrazione di

NO<sub>2</sub> localizzato attorno alla nuova viabilità di progetto dell'ordine di 1 – 2 µg/m<sup>3</sup>, restando comunque entro i limiti di legge (le mappe di concentrazione di NO<sub>x</sub> mostrano un livello massimo circa pari a: 16 µg/m<sup>3</sup> nello stato ante operam; 18 µg/m<sup>3</sup> nello stato post operam); per il CO il livello di inquinamento atmosferico raggiunge dei picchi 170 µg/m<sup>3</sup>, individuabili lungo l'asse stradale (le concentrazioni decrescono molto rapidamente man a mano che ci si allontana dall'asse stradale; in tutti i casi quindi, i valori delle concentrazioni sono ben al di sotto dei limiti di legge); per il benzene i valori massimi di concentrazione sono 0,06 µg/m<sup>3</sup> e, pertanto, anche per tale inquinante è lecito attendersi la conformità ai limiti di legge; per il particolato, le mappe di concentrazione del PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub> mostrano una situazione del tutto analoga a quella del monossido di carbonio (il maggiore inquinamento atmosferico è localizzato lungo l'asse stradale con valori massimi che si attestano rispettivamente intorno a 1,3 µg/m<sup>3</sup> e 1,0 µg/m<sup>3</sup>; nello scenario post operam, invece, i valori massimi sono circa pari rispettivamente a 1,4 µg/m<sup>3</sup> e 1,1 µg/m<sup>3</sup> e, pertanto, per tali inquinanti è lecito attendersi piena conformità ai limiti di legge;

- nello SPA si evidenziano le misure di mitigazione dei potenziali impatti generati dalle polveri sui ricettori circostanti le aree di cantiere. Tale definizione è stata basata sul criterio di impedire il più possibile la fuoriuscita delle polveri dalle stesse aree ovvero, ove ciò non riesca, di trattenerle al suolo impedendone il sollevamento principalmente tramite esecuzione di una bagnatura periodica della superficie di cantiere (tenendo conto del periodo stagionale con un aumento di frequenza durante la stagione estiva e in base al numero di mezzi circolanti nell'ora sulle piste). L'efficacia del controllo delle polveri con acqua dipende essenzialmente dalla frequenza con cui viene applicato; nel caso in esame si consiglia di effettuare la bagnatura dell'intera area di cantiere (100% della superficie) con una frequenza giornaliera pari ad 1 nei mesi compresi tra ottobre e maggio, e pari a 2 nei mesi tra giugno e settembre. Si consiglia ovviamente di adattare tali indicazioni in base alla variabilità delle precipitazioni che si andranno a verificare durante i periodi di lavorazione. Per il contenimento delle emissioni di polveri nel trasporto degli inerti si deve prevedere l'adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto. Al fine di evitare il sollevamento delle polveri, i mezzi di cantiere dovranno viaggiare a velocità ridotta e dovranno essere lavati giornalmente nell'apposita platea di lavaggio e dovrà prevedersi la pulizia ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere; si dovrà, infine, prevedere una idonea attività di formazione ed informazione del personale addetto alle attività di costruzione e di movimentazione e trasporto dei materiali polverulenti.

## **Ambiente idrico**

- Lo SPA contiene l'inquadramento idrografico dell'area interessata dall'intervento (sottobacino del Fiume Velino). Nell'ambito della pericolosità e del rischio idraulico, a livello normativo è possibile fare riferimento al Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) e al Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA), in entrambi i casi per l'area di studio redatti dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (ex Autorità di Bacino del Fiume Tevere). Per quanto concerne il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI), questo contiene all'interno di un'unica carta le Fasce fluviali e le Zone a rischio idraulico. Sono riportate nello SPA due carte delle Fasce fluviali e delle Zone a rischio idraulico, elaborata in ambiente QGIS, sulla base degli shapefile forniti dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (aggiornamento 29 marzo 2022). L'area di progetto intercetta perimetrazioni per Fasce fluviali in due tratte differenti: tra le pk 0+200 e 0+550 circa - Fascia fluviale di tipo B; tra le pk 2+550 e 2+800 circa - Fascia fluviale di tipo A, B e C. In maniera quasi del tutto analoga, il Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA) contiene due differenti elaborati cartografici che definiscono le perimetrazioni per

aree a pericolosità e a rischio idraulico. Dall'analisi delle Mappe emerge che l'area di progetto intercetta delle perimetrazioni possibili alluvionamenti in due tratte differenti: tra le pk 0+200 e 0+550 circa - Pericolosità idraulica media (P2) a cui è associato un rischio elevato (R3); tra le pk 2+550 e 2+800 circa - Pericolosità idraulica media (P2) ed elevata (P3) a cui è associato rispettivamente un rischio elevato (R3) e molto elevato (R4). Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque superficiali, questo è stato eseguito dall'Arpa Lazio sui corpi idrici regionali e articolato in cicli triennali, con l'attuale rete di monitoraggio per i corsi d'acqua composta da 133 stazioni. Le stazioni di monitoraggio per lo studio dell'intervento in oggetto risultano essere quelle effettuate all'interno del Bacino idrografico Fiume Velino, per un totale di 6 stazioni. In una tabella vengono riportati i dati sullo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua laziali, definito sulla base del monitoraggio eseguito negli anni dal 2015 al 2020. In tale arco di tempo sono stati valutati i trienni di monitoraggio 2015-2017 e 2018-2020 e la classificazione finale del sessennio scaturisce dall'integrazione dei due trienni. Le classi di qualità dello stato ecologico e chimico che descrivono lo stato ambientale sono riportate con il relativo colore convenzionale (D.M. 260/2010). Dai risultati del monitoraggio sulle acque superficiali del bacino idrografico del Fiume Velino si apprezzano valori tra scarso e buono mentre per lo Stato Chimico è in tutti i casi buono. Per le acque sotterranee, lo SPA riporta l'inquadramento idrogeologico, con la Carta idrogeologica dell'area oggetto dell'intervento. L'area di progetto, da inizio intervento alla fine, intercetta progressivamente il *Complesso dei depositi colluviali di versante*, il *Complesso dei depositi conglomeratici*, il *Complesso dei Travertini* e nuovamente il *Complesso dei depositi conglomeratici*. Per quanto riguarda l'andamento delle piezometriche delle falde idriche all'interno degli stessi rilievi carbonatici, è da dire che la circolazione idrica (falda profonda) avviene lungo fratture e sovente in condotti carsici e che pertanto, oltre all'individuazione dell'andamento generale dei flussi centripeto verso la valle del Velino, appare poco attendibile l'estrapolazione dei punti di emergenza e/o di dati piezometrici puntuali. Al contatto con gli acquiferi carbonatici si verifica un limite di permeabilità che ostacola la comunicazione idraulica sotterranea, determinando la presenza di sorgenti basali degli acquiferi regionali; al contempo, l'eterogeneità granulometrica, le eteropie e le interdigitazioni dei depositi recenti, costituiti anche da livelli e strati aventi buona permeabilità (quali detriti e brecce di pendio, conoidi, sabbie e ghiaie fluviali e anche travertini), determina in molte occasioni un travaso idrico sotterraneo dall'acquifero carbonatico, la cui entità può essere significativa; in tal modo, i depositi elastici continentali vengono a rappresentare un acquifero multifalda (falda superficiale), sede di circolazione idrica attiva alimentata dai contigui acquiferi carbonatici; il recapito finale di queste acque può essere rappresentato dai corsi d'acqua superficiali, attraverso drenaggio in alveo che determina la presenza di sorgenti lineari, oppure da fronti sorgivi localizzati in corrispondenza dei contatti affioranti tra litologie a diversa permeabilità. Sul territorio regionale sono stati individuati e perimetrati 66 complessi idrogeologici, di cui 47 possono essere definiti "corpi idrici sotterranei", monitorati attraverso punti di campionamento costituiti da sorgenti e pozzi, sui quali vengono eseguite le misurazioni chimico-fisiche in sito e i prelievi per le successive determinazioni analitiche presso i laboratori dell'Agenzia. Le attività di monitoraggio sono effettuate generalmente con cadenza semestrale; presso alcune stazioni appartenenti alla rete "Zone Vulnerabili da Nitrati – ZVN" (come da aggiornamento della D.G.R. n. 374 del 28/06/2021) i campionamenti sono eseguiti ogni tre mesi. Nell'ambito delle attività che prevedono l'ampliamento della rete di monitoraggio, avente lo scopo di implementare una copertura uniforme e rappresentativa sul territorio regionale, nell'anno 2020 ARPA Lazio ha eseguito il censimento e l'inserimento di nuovi punti in alcuni settori di particolare rilevanza portando la rete ad un numero complessivo di 148 punti di campionamento; a far data dall'anno 2022, al fine di attivare le azioni di

monitoraggio anche per le nuove aree designate ZVN e per le aree carenti di informazione e a sensibile impatto antropico come la Valle Latina, è stata eseguita un'ulteriore attività censimento su punti di campionamento. Nello specifico, i corpi idrici del Monte Terminillo e dei Monti Giano-Nuria-Velino, presenti nell'area di progetto, risultano avere un Buono Stato Chimico.

- I potenziali impatti sulle acque superficiali e sotterranee sono individuati dal Proponente, facendo riferimento ad una serie di fattori causali, quali sversamenti accidentali, uso di sostanze additivanti, innesco processi filtrazione, dilavamento superfici pavimentali, produzione acque reflue, modifica sezione idraulica e relativa modifica condizioni di deflusso. Tali fattori, tranne l'ultimo, provocano potenziali modifiche delle caratteristiche qualitative delle acque o della circolazione idrica sotterranea. Nell'area interessata dal progetto è possibile distinguere una falda idrica superficiale, ospitata nei depositi alluvionali del Fiume Velino, e una profonda all'interno delle rocce carbonatiche. Queste due falde, che hanno interscambio idrico, a piccola scala hanno un medesimo deflusso con andamento generale centripeto verso la valle del Velino. L'interscambio idrico tra falda superficiale e le acque superficiali, l'elevata permeabilità delle rocce costituenti l'acquifero carbonatico (a cui è intrinseca anche un'elevata vulnerabilità) e la realizzazione di fondazioni indirette in corrispondenza delle principali opere in progetto (due ponti), evidenzia come le possibili interferenze con i corpi idrici sotterranei sia una problematica di primario interesse per questo studio. Il Proponente, pertanto, afferma che verrà valutata la probabilità di incorrere in processi di contaminazione e/o inquinamento dei corpi idrici sotterranei (in fase di realizzazione delle opere e di esercizio) o di variazione nella direzione di deflusso degli stessi (in fase di realizzazione delle opere e a seguito della realizzazione delle medesime). Per quanto concerne le acque meteoriche, si evidenzia che prima della realizzazione delle pavimentazioni dei piazzali del cantiere, ove necessario, saranno predisposte le reti di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, a valle della quale sono previsti i necessari trattamenti. Inoltre, nelle zone delle aree di cantiere adibite a deposito dei lubrificanti, gli olii ed i carburanti utilizzati dagli automezzi di cantiere, sempre in ragione di quanto previsto dalle citate relazioni di cantierizzazione, dette zone saranno dotate di soletta impermeabile in calcestruzzo e di sistema di recupero e trattamento delle acque. L'insieme di tali tipologie di interventi si configura come scelta progettuale adeguata ad evitare il prodursi di qualsiasi modifica delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee, nonché del suolo, per effetto del dilavamento delle acque meteoriche sulle aree di cantiere. Relativamente al prodursi di eventi accidentali in esito ai quali possa prodursi una fuoriuscita di sostanze inquinanti provenienti dagli organi meccanici e/o dai serbatoi dei mezzi d'opera e la loro conseguente percolazione nel sottosuolo o dispersione nelle acque superficiali, tale circostanza genericamente riguarda le lavorazioni che avverranno in corrispondenza di aree non pavimentate. Nel caso in specie, in considerazione delle caratteristiche di progetto, il Proponente ritiene che detta circostanza potrebbe eventualmente verificarsi in corrispondenza delle attività di scotico e scavo per la realizzazione dei corpi stradali e delle fondazioni delle strutture principali. Con riferimento a detta tematica occorre, in primo luogo, sottolineare che gli effetti derivanti dal loro determinarsi presentano un livello di probabilità e di frequenza che dipendono in modo pressoché diretto dalle procedure manutentive dei mezzi d'opera. In tal senso, sarà necessario predisporre specifici protocolli operativi di manutenzione dei mezzi d'opera e di controllo del loro stato di efficienza, così da prevenire il determinarsi di eventi accidentali. Un ulteriore aspetto che concorre a definire tali effetti e, nello specifico, la loro portata, è rappresentato dalla preventiva predisposizione di misure e sistemi da attivare in casi di eventi accidentali. A tal riguardo, al fine di limitare gli effetti derivanti da detti eventi, sarà necessario predisporre istruzioni operative in cui siano dettagliate le procedure da seguire, nonché dotare le aree di cantiere di appositi kit di

emergenza ambientale, costituiti da materiali assorbenti quali sabbia o sepiolite, atti a contenere lo spandimento delle eventuali sostanze potenzialmente inquinanti. Si afferma anche che la realizzazione delle fondazioni indirette delle principali opere d'arte e segnatamente le spalle di appoggio degli impalcati dei due ponti, in relazione alle condizioni locali di soggiacenza della falda e di permeabilità, potrebbero interagire puntualmente con l'acquifero superficiale e profondo. In tal senso, al fine di prevenire gli effetti negativi indotti da questa circostanza dovrà essere prestata particolare attenzione nella scelta dei componenti il fluido utilizzato nel corso della realizzazione dei pali di fondazione, ossia nella definizione e nel dosaggio degli additivi utilizzati. I dati raccolti nelle campagne di indagine hanno permesso di definire le caratteristiche generali di permeabilità dell'acquifero e il livello di soggiacenza in prossimità delle aree di intervento. In particolare, tutto il tracciato di progetto ricade in corrispondenza di litologie a permeabilità medio alta che ospitano una falda superficiale ed una profonda. Per quanto concerne la falda profonda, questa presenta una soggiacenza significativa da piano campagna, tanto da non essere mai stata intercettata nei sondaggi geognostici effettuati e, quindi, non risulta essere interferente in nessun caso con le opere in progetto. In maniera differente, la falda superficiale multilivello presente nei depositi alluvionali del Fiume Velino, anche se a profondità variabile dal piano campagna, risulta essere di possibile interferenza con le opere in progetto. Considerata la dimensione puntuale dell'impatto potenziale e in ragione della scarsa probabilità di sversamenti accidentali nei corpi idrici superficiali e sotterranei, l'effetto, nel suo insieme, sembra per il Proponente potersi considerare trascurabile, evitabile e/o mitigabile con adeguati presidi. L'effetto relativo alla modifica della circolazione idraulica sotterranea discende dall'innescio potenziale di processi di filtrazione indotti dagli scavi e consistenti nella penetrazione di acque all'interno dello scavo stesso per effetto della diffusione capillare della falda presente a livelli piezometrici superiori al piano di scavo. Lo schema di circolazione idrica potenzialmente impattata è riconducibile esclusivamente alla falda superficiale ospitata all'interno dei depositi alluvionali. La circolazione idrica della falda profonda, in relazione alla significativa soggiacenza dal piano campagna, non può essere influenzata in alcun modo dalla realizzazione delle opere in progetto. La falda superficiale potrebbe essere interessata puntualmente dalle opere di palificazione per la realizzazione delle fondazioni indirette dei due ponti; tali opere potrebbero indurre, in fase di cantiere, perturbazioni localizzate, ancorché temporanee, alla superficie piezometrica rispetto alla condizione ante operam. Sembra comunque poco probabile che in fase costruttiva si possano verificare delle significative modifiche al deflusso della falda. In ragione di quanto riportato, l'effetto in questione viene considerato trascurabile.

- Per quanto riguarda la dimensione fisica dell'opera, l'effetto considerato riguarda la modifica delle condizioni di deflusso dei corpi idrici superficiali e sotterranei conseguente alla presenza di nuovi manufatti all'interno delle aree golenali e/o soggette al pericolo di alluvionamento, ovvero all'interno di quelle porzioni di territorio soggette ad essere allagate in seguito ad un evento di piena; e quando la falda viene intercettata da opere che generano un effetto barriera o una severa modifica al regime del deflusso delle acque sotterranee. L'asse stradale in progetto intercetta undici tra fossi ed impluvi, tutti affluenti in destra del Fiume Velino. L'attraversamento di questi elementi idrografici verrà effettuato attraverso: sei tombini idraulici in cls a sezione circolare di diametro 1000mm; tre tombini idraulici in cls a sezione quadrata 2,00m x 2,00m; uno scatolare in cls 3,00mx2,00m; uno scatolare in cls 5,00mx3,00m. Per ovviare a possibili sottodimensionamenti, è stata effettuata una stima delle portate transitanti all'interno dei manufatti idraulici che è stata confrontata con la portata di progetto dei singoli sottobacini dei fossi e degli impluvi per un tempo di ritorno pari a 200 anni. I risultati ottenuti, secondo il Proponente, hanno confermato la bontà delle scelte progettuali, escludendo di fatto possibili problematiche idrauliche future. Per ulteriori

dettagli informativi occorre far riferimento al documento *T00ID00IDRRE01 Relazione idraulica*. Stante quanto progettato, e successivamente verificato, la significatività dell'effetto in esame può essere considerata trascurabile. Per la dimensione operativa, il Proponente richiama il fatto che è stato previsto il monitoraggio delle acque superficiali del Velino per un anno dopo l'entrata in esercizio del tratto adeguato.

- Nello SPA vengono riportate tutte le misure di mitigazione delle potenziali interferenze prodotte dalle attività svolte all'interno delle aree cantiere sulla rete di drenaggio naturale, sul suolo e sulle acque sotterranee. A tali azioni si affiancano ulteriori criteri di best-practice ambientali per la corretta gestione delle aree di cantiere: durante le attività di scavo e preparazione dell'area di cantiere, minimizzare le interferenze con le acque di scorrimento superficiale realizzando drenaggi; raccogliere e conferire gli olii e le sostanze grasse ad idoneo consorzio per lo smaltimento; sviluppare misure mitigative specifiche per la salvaguardia del suolo e della qualità delle acque sotterranee (trattamento delle acque di prima pioggia limitatamente alle aree di cantiere in cui stazionano i mezzi meccanici ed in cui si sviluppano operazioni di manutenzione, impermeabilizzazione delle aree di parcheggio e di quelle destinate alla manutenzione ed allo stoccaggio di materiali pericolosi). Inoltre, per prevenire l'inquinamento dei suoli e delle acque nelle aree di cantiere, si adotteranno i seguenti accorgimenti operativi: i rifornimenti di carburante e lubrificante ai mezzi meccanici avverranno su pavimentazione impermeabile; si effettuerà il controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici dei mezzi; per lo stoccaggio dei materiali liquidi pericolosi è previsto l'utilizzo di appositi contenitori con raccolta degli eventuali sversamenti in fase di utilizzo; in tutte le aree di cantiere sarà garantita la presenza di fossi per la raccolta delle acque meteoriche e non, finalizzate ad annullare o quantomeno a limitare effetti erosivi sul terreno a causa della corrivazione delle acque non regimentate. Inoltre, una riduzione del rischio di impatti significativi sulla componente suolo e sottosuolo in fase di costruzione dell'opera può essere ottenuta applicando, oltre a tutte quelle indicazioni già riportate nella precedente sezione, anche altri specifici interventi di mitigazione quali: al fine di minimizzare i rischi di dilavamento di inquinanti in falda, le aree pavimentate saranno dotate di pendenza in modo da convogliare gli eventuali sversamenti in vasche di raccolta a tenuta; le aree dedicate allo stoccaggio temporaneo di fusti e contenitori saranno dotate di tettoie e di pavimentazione e/o vasche in pendenza adducendo eventuali liquidi in vasca di contenimento a tenuta; le operazioni di carico/scarico dai serbatoi alle autocisterne saranno effettuate in apposite aree servite da vasca di raccolta; tutti i serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi saranno dotati di bacini di contenimento di volume superiore ad 1/3 della capacità geometrica dei serbatoi; i rifiuti in fusti e contenitori dovranno essere stoccati in appositi magazzini: coperti per stoccaggio di rifiuti pericolosi infiammabili (liquidi/solidi/fangosi); coperti per lo stoccaggio di rifiuti (liquidi/solidi/fangosi) pericolosi e non pericolosi. Sarà vietato lo scarico del calcestruzzo residuo sul suolo. Per i disarmanti ed altri additivi saranno utilizzati prodotti biodegradabili e atossici.

### **Suolo, sottosuolo e territorio**

- Nell'ambito dell'inquadramento geologico e geomorfologico nello SPA, il Proponente evidenzia i principali caratteri strutturali generali nello stato di fatto, unitamente all'assetto stratigrafico dell'area. Viene presentato anche il grado di suscettibilità dell'area ai sinkholes della regione Lazio (piping sinkhole e cover collapse sinkhole). Dalla Carta del rischio da frana (aggiornata al 23/06/2022) emerge che l'area di progetto all'altezza del centro abitato di Cittaducale ricade a valle di due orli di scarpata di frana, con fenomeni attivi e presunti. Per tutte le altre aree a Rischio frana, queste risultano essere distanti dall'area dell'asse in progetto. Viene riportata anche la Carta dei suoli della Regione Lazio, relativa all'area di

interesse progettuale, che ricade nelle regioni pedologiche B4e, H1b e H4e. Dal Punto di vista della sismicità, l'area appartiene alla Zona sismica 2A (media sismicità), con valore dell'accelerazione (ag) orizzontale massima su suolo rigido e pianeggiante compreso tra 0.20-0.25 g. Inoltre, l'area in esame è localizzata in un settore di passaggio fra le Zone sismogenetiche 920 e 923, immediatamente a nord e a ovest di sorgenti sismogenetiche composite ed individuali della dorsale appenninica, a cui sono legate i terremoti di maggiore intensità del Centro Italia. In particolare, tra le sorgenti sismogeniche composite presenti nell'intorno del territorio comunale di Cittaducale, e dell'area di progetto stessa, quella più prossima risulta essere la ITCS025 (Lago Salto-Ovindoli-Barrea) che è caratterizzata da una Magnitudo massima [Mw] pari a 7.1. Per quanto riguarda i Siti di Interesse Nazionale (SIN) nella regione Lazio, c'è solo quello del Bacino del Fiume Sacco (Legge 2/12/2005, n. 248), che risulta essere parecchio distante dall'area di progetto. Nessuno dei 3 siti di bonifica di interesse regionale, localizzati all'interno del territorio comunale di Cittaducale nella Provincia di Rieti, ricade all'interno dell'area interessata dal progetto.

- I potenziali effetti sul suolo riferiti alla dimensione costruttiva sono connessi all'asportazione di uno strato di terreno vegetale che si determina con riferimento all'approntamento delle aree di lavoro, ossia delle aree destinate all'esecuzione delle opere in progetto e comprendenti, oltre all'area di esproprio definitivo, una fascia su entrambi i lati di ampiezza variabile per la movimentazione dei mezzi di cantiere, sia le aree di cantiere fisso. L'Azione di progetto *Approntamento delle aree di cantiere* può, quindi, essere all'origine di una perdita della coltre di terreno vegetale, ossia configurare un uso di una risorsa naturale, nei casi in cui detto terreno sia conferito in discarica, dando così luogo ad un consumo di risorsa naturale, seppur solo connesso e non strettamente funzionale alla realizzazione dell'opera in progetto. Il Proponente evidenzia che il terreno vegetale asportato sarà stoccato nelle aree di stoccaggio temporaneo delle terre e conservato secondo modalità agronomiche specifiche in attesa di riuso all'interno dell'appalto. Tale misura gestionale consentirà di coprire i fabbisogni di terreno vegetale. Stante quanto documentato in merito al riutilizzo del terreno vegetale ai fini della copertura del fabbisogno di terreno vegetale, la significatività dell'impatto in esame può essere considerata trascurabile. L'impatto relativo al consumo di risorse non rinnovabili è determinato dal consumo di terre ed inerti necessari al soddisfacimento dei fabbisogni costruttivi dettati dalla realizzazione di rinterri, rilevati ed opere in calcestruzzo. In linea teorica, per il Proponente, la significatività di detto effetto discende, in primo luogo, dalle caratteristiche fisiche dell'opera in progetto e dai conseguenti volumi di materie prime, necessari alla sua realizzazione, nonché dalle modalità poste in essere ai fini del soddisfacimento di tali fabbisogni. Un ulteriore elemento che, sempre sotto il profilo teorico, concorre alla determinazione della stima dell'effetto e inoltre rappresentato dall'offerta di dette risorse, per come definita dagli strumenti di pianificazione del settore e/o dalle fonti conoscitive istituzionali, e dal conseguente raffronto con gli approvvigionamenti previsti. Il Proponente afferma che parte di detto fabbisogno sarà coperto mediante il riutilizzo in qualità di sottoprodotti del materiale da scavo, sulla base dei risultati ottenuti a seguito delle indagini di caratterizzazione ambientale svolte in fase di realizzazione, a cura dell'Appaltatore, secondo quanto previsto dal DPR 120/2017. I materiali da scavo che verranno prodotti dalla realizzazione delle opere in oggetto, nell'ottica del rispetto dei principi ambientali di favorire il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento saranno, ove possibile, reimpiegati nell'ambito delle lavorazioni a fronte di un'ottimizzazione negli approvvigionamenti esterni. Viene precisato che, in riferimento ai fabbisogni dell'opera in progetto e alla caratterizzazione ambientale dei terreni, i materiali presentano caratteristiche geotecniche e chimiche idonee per possibili utilizzi interni quali rinterri, riempimenti e coperture vegetali. In conclusione, considerato che una quota parte del materiale di scavo prodotto sarà riutilizzata ai fini della copertura del fabbisogno di progetto, scelta progettuale

che può essere intesa come misura volta a prevenire il consumo di risorse non rinnovabili, e che il preliminare censimento dei siti di approvvigionamento ha evidenziato come le esigenze a ciò relative espresse dall'opera in progetto potranno essere soddisfatte nell'ambito dell'attuale offerta pianificata/autorizzata, si ritiene che la significatività dell'impatto in esame possa essere considerata trascurabile. In merito alla possibile modifica dell'assetto geomorfologico (potenziale innesco di fenomeni gravitativi, conseguente all'esecuzione di movimenti di terreno, funzionali alla realizzazione dell'opera, in particolare in corrispondenza di aree connotate da frane o cavità sotterranee naturali e/o artificiali), in accordo con quanto riportato nella Carta del Rischio da Frana del Piano stralcio di Assetto Idrogeologico, sono stati osservati ambiti di instabilità dei versanti significativamente prossimi alle aree di progetto e dissesti potenzialmente attivabili con le opere previste in fase di costruzione. In particolare, nel tratto a valle del centro abitato di Cittaducale, l'area di progetto si colloca in prossimità di pareti sub-verticali da cui non può essere escluso il possibile distacco di blocchi di roccia. Alla luce di quanto detto, per ridurre il rischio associato a questi fenomeni, il Proponente afferma che dovrà essere attenzionata la possibile evoluzione di questa fenomenologia attraverso la messa in opera di strumenti di mitigazione. In aggiunta ai fenomeni di instabilità di versante, come riportato nella Carta Geomorfologica ricostruita, ad est dell'area interessata dal progetto sono stati segnalati numerosi sinkholes naturali e/o antropici. Il fenomeno dei sinkholes è una problematica di primo rilievo nell'ambito della piana di San Vittorino, in relazione all'elevata densità e frequenza con cui questi si manifestano all'interno della stessa. Allo stato attuale della progettazione, secondo il Proponente, le indagini fin qui effettuate non hanno evidenziato la presenza di questi sinkholes all'interno dell'area di progetto. Si demanda alle future fasi progettuali l'esecuzione di ulteriori indagini specifiche che consentano di escludere la pericolosità associata alla presenza di queste fenomenologie. Per il Proponente sembra ragionevole che la significatività dell'impatto in esame possa essere considerata trascurabile;

- per le misure di prevenzione e mitigazione si rimanda a quanto scritto sopra a proposito della componente acque. Il Proponente aggiunge anche misure relative al ripristino del suolo agricolo nelle aree di cantiere. In presenza di aree agricole, sulle quali verranno realizzate aree di cantiere temporanee, tali aree saranno riportate allo stato ante operam. In fase preliminare saranno raccolte tutte le informazioni utili a definire adeguatamente le caratteristiche pedologiche delle aree interessate dalla realizzazione delle aree di cantiere. All'avvio dei lavori sono previste operazioni di scotico delle superfici interessate dagli interventi di progetto che comportano l'asportazione della porzione più superficiale del suolo; poiché i materiali provenienti da tali scavi saranno riutilizzati al termine dei lavori per il ripristino finale, lo scotico deve essere effettuato tenendo in debita considerazione le evidenze emerse dalle indagini pedologiche condotte in fase di ante-operam. Inoltre, risulta importante porre in atto alcune tecniche agronomiche di conservazione dello strato fertile del suolo al fine di preservare le caratteristiche chimico-fisiche e biologiche del terreno per poterlo poi riutilizzare come substrato per gli interventi di ripristino finale. In tal modo si eviterà/ridurrà l'onere economico ed ecologico di procurarsi terreno vegetale proveniente da altri siti differenti al punto di vista pedologico. Nello stoccaggio degli orizzonti superficiali di suolo si dovranno seguire alcune prescrizioni: separare gli orizzonti superficiali da quelli profondi; selezionare la superficie sulla quale s'intende realizzare il deposito, in modo che abbia una buona permeabilità e non sia sensibile al costipamento; impedire l'erosione della parte più ricca di sostanza organica dalla superficie del deposito; impedire il compattamento del suolo senza ripassare sullo strato depositato; impedire la circolazione sui cumuli ed il pascolamento; preservare la fertilità del suolo seminando specie leguminose. I cumuli avranno generalmente una forma trapezoidale, rispettando l'angolo di deposito naturale del materiale, e il loro sviluppo verticale non dovrebbe mai eccedere 3 m di altezza, tenendo

conto della granulometria e del rischio di compattamento. Gli interventi agronomici di conservazione del terreno accantonato richiedono l'inerbimento della superficie del cumulo da realizzarsi mediante semina a spaglio di un miscuglio di specie erbacee contenente graminacee e leguminose, queste ultime particolarmente importanti al fine di garantire l'apporto azotato al cotico e al terreno, e la successiva manutenzione analogamente ad un prato. Quando si dovrà distribuire nuovamente il suolo accumulato, sarà importante farlo seguendo l'ordine esatto degli orizzonti, dal più profondo al più superficiale, evitando il loro mescolamento. Qualora il terreno accantonato non risulti disponibile oppure non possa essere mantenuto per tutta la durata dei lavori, lo stesso dovrà essere integrato attraverso l'acquisizione di terreno vegetale in situ, aventi stesse caratteristiche organolettiche di quello accantonato. Nelle fasi finali dei lavori di ripristino del suolo, prima della semina, sono abitualmente apportati, ammendanti organici come letame e compost, preferibilmente ottenuto da materiali compostati verdi. Per le aree da destinare all'uso agricolo, in aggiunta all'impiego di ammendanti, si può prevedere l'impiego della tecnica del sovescio, consistente nel sotterrare con aratura o vangatura una o più specie erbacee specificatamente coltivate allo scopo di ripristinare la fertilità del suolo agrario. La pratica del sovescio presenta vantaggi, quali l'immissione di materia organica, l'intensivazione dell'attività microbica, l'aumento della temperatura del terreno, per la fermentazione della materia organica e per la formazione di humus, l'apporto di freschezza, anche per una migliore conservazione dell'umidità.

## **Biodiversità**

- In relazione all'inquadramento botanico e vegetazionale, l'area in cui insiste il progetto ricade all'interno dell'Unità appenninica, caratterizzata soprattutto da faggete e da boschi mesofili a carattere suboceanico, quali ostrieti e cerrete, o da roverelletti di tipo subcontinentale. La definizione della vegetazione reale è avvenuta attraverso la consultazione della documentazione disponibile sul sito della Regione Lazio (Open Data Regione Lazio), dove è stato possibile recuperare la cartografia dei Tipi forestali, le cui informazioni sono state successivamente verificate in campo attraverso specifici sopralluoghi e rilievi. Oltre alle tipologie vegetazionali presenti nell'area, lo SPA ricostruisce la rete ecologica dell'area stessa, così come rappresentata in Cartografia. L'inquadramento faunistico è stato condotto con riferimento alla fauna delle aree urbanizzate, a quella delle aree agricole coltivate e a quella degli ambienti a vegetazione naturale. Gli effetti potenziali dell'opera nella fase costruttiva riguardano la sottrazione di habitat e biocenosi in corrispondenza delle aree di cantiere e nelle aree di lavorazione (soprattutto a carico delle coperture degli usi agricoli, in prevalenza seminativi, con effetti giudicati dal Proponente non significativi e reversibili, a motivo del previsto ripristino dei terreni all'uso precedente i lavori) e post operam. In particolare, si evidenzia che le interferenze dirette con superfici boschive determinate dall'allargamento della sede stradale è assolutamente marginale e quella imputabile alla rimodellazione delle scarpate viene mitigata nell'ambito del progetto di inserimento ambientale e paesaggistico (ricostituzione dell'assetto vegetazionale ante operam). In ragione dell'entità delle trasformazioni e degli interventi volti al ripristino delle superfici vegetate sottratte il Proponente ritiene l'effetto, nel suo complesso, poco rilevante. Il progetto si compone di opere a verde previste a corollario delle opere con lo scopo di ricomporre e sistemare le aree residue, di accompagnare l'inserimento delle nuove opere nel contesto e rafforzare le formazioni impattate e di innescare processi di riedificazione ambientale nelle aree libere marginali. Le opere a verde di progetto prevedono l'impiego di specie autoctone, coerenti con il profilo fitogeografico e con le cenosi vegetali potenziali, scelta che partecipa all'azione di contrasto

all'ingresso di specie pioniere e sinantropiche, per lo più invasive, che possono rappresentare un'alterazione delle compagini vegetali anche altrove dislocate e presenti nell'area di studio. Il nuovo asse stradale comporta sicuramente una limitata sottrazione di habitat faunistici di tipo permanente, ma considerando l'estensione degli areali di distribuzione delle specie presenti e l'espansione di habitat idonei sia di alimentazione che di riproduzione in tutto il territorio esaminato, si ritiene che in termini di superficie l'interferenza sia da ritenersi trascurabile. L'occupazione di habitat, quindi, non è tale da pregiudicarne la frequentazione, considerando che si tratta di specie piuttosto comuni, non particolarmente esigenti da un punto di vista ecologico. Per la componente biodiversità è previsto anche il monitoraggio ante, corso e post operam.

- Nella definizione degli interventi mitigativi da adottare si è tenuto conto della compagine naturalistica esistente e delle presenze antropiche. Il filo conduttore degli interventi di inserimento ambientale è rappresentato dalle opere a verde che svolgono complessivamente varie funzioni: la ricucitura con le formazioni vegetali di tipo naturale esistente, la riqualificazione ecologico-funzionale delle aree di intervento e l'inserimento ambientale dell'opera. L'obiettivo perseguito nella progettazione degli interventi è quello di intervenire innescando processi evolutivi naturali che nel tempo divengano autonomi, valorizzando le potenzialità del sistema naturale stesso, agevolato da azioni tendenti a superare la fase di recupero iniziale, solitamente più lenta e complessa. In questo senso, per il Proponente, gli interventi proposti favoriscono il recupero della flora e della fauna o meglio ancora delle fitocenosi e zoocenosi autoctone, ai fini del mantenimento di un equilibrio il più possibile prossimo a quello naturale. Gli elementi essenziali presi in considerazione per l'area in questione sono sostanzialmente rappresentati dall'interpretazione e definizione delle caratteristiche ambientali del territorio analizzato (prevalentemente i caratteri bioclimatici e geomorfologici) e dall'analisi del paesaggio vegetale esistente. Questo approccio rappresenta per il Proponente il punto di partenza irrinunciabile per un inserimento a carattere 'naturalistico', che ha come obiettivo prevalente, quello di ripristinare quelle porzioni territoriali necessariamente modificate dall'opera o da tutte quelle operazioni che si rendono indispensabili per compierla. Per quel che riguarda le comunità animali, esse risultano strettamente legate ai consorzi vegetali, dipendendo fortemente dalla sua strutturazione e semmai dall'esito dell'impianto 'artificiale' che va a collocarsi in un ambito con dinamiche precostituite e spesso molto delicate. Il Proponente afferma che nella progettazione degli interventi e nella scelta delle essenze si è tenuto in particolare conto del tipo e degli stadi seriali delle formazioni presenti al contorno, individuando in tal modo le specie maggiormente idonee all'impianto. Le specie presenti in loco sono infatti quelle che, in quanto insediatesi spontaneamente nel territorio in esame, maggiormente si adattano alle condizioni pedoclimatiche della zona e, che, grazie alla maggiore capacità di attecchimento, assicurano una più facile riuscita dell'intervento. Esse, inoltre, risultano più resistenti verso gli attacchi esterni (siccità, parassitosi, etc.) e necessitano in generale di una minore manutenzione consentendo di ridurre al minimo, in fase di impianto, l'utilizzo di concimi chimici, fertilizzanti od antiparassitari. Tali specie partecipano al naturale dinamismo della vegetazione, assicurano, come precedentemente indicato, un inserimento in senso naturalistico dell'impianto e favoriscono, nel contempo, l'evoluzione della cenosi vegetali lungo la serie dinamica anche attraverso l'inserimento spontaneo di nuove specie floristiche. L'immagine che segue riassume le specie arboree e arbustive impiegate nei suddetti interventi di inserimento paesaggistico. Nello SPA sono indicati nel dettaglio gli interventi di inserimento paesaggistico e ambientale, spiegandone il significato e gli obiettivi: sistemazioni arbustive delle scarpate dei rilevati e delle trincee; sistemazione arboreo-arbustiva delle aree intercluse; sistemazione delle rotatorie; inerbimento delle scarpate.

## Clima acustico e vibrazioni

- Dopo aver riportato le principali disposizioni normative di riferimento per la tutela dall'inquinamento acustico e vibrazionale, nello SPA si procede all'applicazione del modello di calcolo previsionale SoundPLAN della propagazione acustica nell'ambiente esterno. I ricettori analizzati per lo studio acustico rappresentano tutte le strutture posizionate nella fascia di pertinenza stradale secondo DPR 142/2004 per le strade di tipo Ca, ossia ampiezza di 250 metri dalla strada. All'interno della fascia di pertinenza si è avuto cura di individuare l'eventuale presenza di altre tipologie di ricettori, come aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree territoriali edificabili. L'ubicazione dei ricettori è riportata nell'elaborato "Planimetria dei ricettori e siti di indagine fonometrica". Il modello acustico è stato calibrato agendo sui parametri emissivi dell'infrastruttura di trasporto in modo tale che i valori restituiti dal modello concordassero a meglio con l'insieme dei livelli di rumore misurati durante la campagna di indagine. In particolare, per quanto riguarda il traffico stradale nel modello acustico relativo allo scenario geometrico ante opera sono stati posizionati dei punti di calcolo nelle posizioni in cui sono state realizzate le misure SPOT. L'impatto dell'opera riguarda l'alterazione del clima acustico, riconducibile alle fasi di approntamento delle aree di cantiere e della viabilità di accesso alle stesse, alle lavorazioni necessarie alla realizzazione dell'opera, al trasporto dei materiali oltre ad alcune piccole demolizioni. Durante le attività si verificano emissioni acustiche di tipo discontinuo dovuti al transito dei mezzi di trasporto ed all'utilizzo dei mezzi di cantiere (escavatore, autocarro, sonde per perforazione e pinza demolitrice per alcune possibili brevi demolizioni di manufatti). La movimentazione dei materiali comporta, invece, un'emissione distribuita lungo la viabilità stradale esistente. Le attività di cantiere sono attività rumorose temporanee e sono trattate dalla legislazione in maniera diversa dalle altre sorgenti specifiche. La Legge Quadro prevede, infatti, che per le attività temporanee rumorose siano previste autorizzazioni (anche in deroga ai limiti di immissione dettati dal DPCM 14/11/97): alle Regioni spetta il compito di fornire le modalità di rilascio delle autorizzazioni, ai Comuni compete il rilascio delle autorizzazioni, anche in deroga ai valori limite. La richiesta di autorizzazione in deroga è necessaria quando si prevede che l'attività di cantiere determini un superamento dei limiti. La richiesta va effettuata in anticipo rispetto all'apertura del cantiere. Nel caso della Regione del Lazio, l'art. 17 della L.R. n. 18/2001 descrive le modalità per il rilascio delle autorizzazioni Comunali per le attività rumorose temporanee. Il Proponente richiama la necessità di richiedere al Comune di Cittaducale l'autorizzazione ai lavori in deroga ai limiti di rumore ai sensi della normativa vigente. Infatti, la variabilità delle attività da eseguire e la molteplicità dei macchinari da utilizzare rende lecito ritenere che in alcune finestre temporali possano essere superati i limiti di riferimento. Le problematiche maggiori sono attese per le lavorazioni lungo il fronte avanzamento lavori e per gli edifici prossimi al cantiere, in particolar modo per quelli caratterizzati da più piani fuori terra. Nelle successive fasi progettuali previste e in fase di richiesta di autorizzazione lavori in deroga, allorquando saranno disponibili dati di maggior dettaglio, potranno essere definiti gli interventi di mitigazione acustica necessari lungo l'intero tracciato per la fase di cantiere. Con l'ausilio del modello di simulazione SoundPLAN si è proceduto alla stima dei livelli di rumore attesi con la strada in progetto in esercizio e in assenza di interventi di mitigazione acustica. Nel presente scenario la sorgente trasportistica stradale di maggiore importanza è ancora la S.S.4. I flussi veicolari sono stati dedotti dall'analisi trasportistica ANAS nella sezione "stato di progetto". I calcoli sono stati svolti utilizzando il metodo di calcolo NMPB-Routes-2008. Una restituzione grafica dei livelli Post Opera prodotti dalla strada in progetto è riportata negli elaborati "Mappe orizzontali impatto acustico - Stato Post Opera (2035)" in cui vengono rappresentati i livelli equivalenti di rumore diurno e notturno a 4 m di altezza sul

terreno. I livelli di rumore in facciata ai ricettori sono riportati nell'elaborato "Tabulati valori acustici". I risultati del modello di simulazione sono stati messi a confronto con i limiti acustici della strada. Lo scenario Post Opera (2035) mette in evidenza alcuni eccessi di rumore attesi in corrispondenza dei ricettori residenziali 1001, 1004, 1025, 1032, 1033, 1035, 1037, 3120 e 3132 e del ricettore industriale-artigianale 1030. Altre problematiche sono possibili, nel periodo notturno, in tre ricettori residenziali ubicati in area di classe II all'esterno della fascia di pertinenza. Dallo scenario "Post Opera" emerge che in alcuni casi sono attesi livelli di rumore in eccesso rispetto ai limiti di riferimento propri dell'infrastruttura e/o a quelli di zona. Si configura la necessità, dunque, di predisporre appropriate misure di mitigazione dell'impatto acustico presso alcuni ricettori.

- Le misure di mitigazione previste prevedono la realizzazione di barriere antirumore, composte da pannelli fonoassorbenti e fonoisolanti, e alcuni interventi diretti ai ricettori. Altre misure sono connesse ad accorgimenti particolari riguardanti la corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, la manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, la definizione di corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere. Potranno essere previsti anche interventi di mitigazione di tipo "passivo", finalizzati ad intervenire sulla propagazione del rumore nell'ambiente esterno, quali l'uso di pannellature fonoassorbenti mobili, da disporre opportunamente secondo le direttrici di interferenza con i ricettori presenti. Le barriere acustiche di cantiere potranno essere previste in corrispondenza dei perimetri dei cantieri più prossimi ai ricettori ed in corrispondenza del fronte avanzamento lavori. Tali interventi di mitigazione acustica svolgeranno anche funzione di contenimento delle polveri provocate dalle lavorazioni (scavi e movimentazione terre). L'insieme di tali misure di mitigazione è riportato nell'elaborato "Planimetria con individuazione interventi di mitigazione". Con le mitigazioni previste tutti i livelli di immissione rientrano nei limiti indicati del DPR 142/2004 per i ricettori presenti all'interno delle fasce di pertinenza acustica della strada di progetto. In sintesi, vengono descritti anche i materiali da utilizzare per la realizzazione delle barriere antirumore, che dovranno possedere requisiti prestazionali minimi. Per i tre ricettori situati all'esterno della fascia di pertinenza, il Proponente evidenzia che, tenuto conto dei ridotti superamenti dei limiti attesi (sono stimati livelli notturni di circa 46.5 – 47 dB(A) e quindi con eccessi rispetto al limite di circa 2 dB(A)), dei margini di errore del modello di simulazione a forti distanze dalla sorgente, del fatto che la mitigazione con barriere antirumore avrebbe reso necessario il posizionamento di uno schermo di importanti dimensioni, lato corsia Est, con caratteristiche di opacità e fonoassorbenza (per non incrementare i livelli di rumore sull'abitato di Cittaducale), del costo di tale intervento e della limitazione visiva che tale intervento avrebbe avuto dalla strada compromettendo aspetti paesaggistici, si è ritenuto più appropriato predisporre interventi diretti ai ricettori. Gli interventi diretti sono comunque da confermare a seguito di indagini fonometriche Post Opera volte a riscontrare l'effettivo superamento in facciata dei limiti della classe II a causa del rumore di origine stradale. Qualora il superamento dei livelli limite di 45 dB(A) notturni in facciata fosse confermato l'intervento diretto da predisporre potrebbe essere: 1. prevedere l'installazione di aeratore ed estrattore aria interno nel caso che con gli infissi attuali degli edifici risultino rispettati i valori limite interni di 40 dB(A) Leq notturno per i ricettori di carattere abitativo; 2. Prevedere anche la sostituzione degli infissi nel caso in cui il limite notturno interno di 40 dB(A) non fosse rispettato. In relazione agli esiti dello Studio del Paesaggio (elementi identitari del contesto in cui si inserisce l'opera) e alle esigenze di abbattimento dei livelli acustici in fase di esercizio, si prevede l'utilizzo di una barriera metallica mista opaca/trasparente che consente di garantire la percezione del paesaggio da parte degli utenti della nuova viabilità. Per quanto riguarda le vibrazioni in fase di cantiere, le misure di prevenzione sono relative all'impiego di macchinari di potenza ridotta e, in caso di palesi criticità, allo studio, attraverso un adeguato monitoraggio, delle procedure operative

tali da minimizzare il disturbo sui ricettori. La definizione di misure di dettaglio è demandata all'Appaltatore, che per definirle dovrà basarsi sulle caratteristiche dei macchinari da lui effettivamente impiegati e su apposite misure. In linea indicativa, l'Appaltatore dovrà: rispettare la norma di riferimento ISO 2631, recepita in modo sostanziale dalla UNI 9614, con i livelli massimi ammissibili delle vibrazioni sulle persone; contenere i livelli vibrazionali generati dai macchinari agendo sulle modalità di utilizzo dei medesimi e sulla loro tipologia; definire le misure di dettaglio basandosi sulle caratteristiche dei macchinari effettivamente impiegati. Sarà altresì importante: la regolare manutenzione delle attrezzature (ad esempio con la sostituzione dei cuscinetti a sfera usurati), perché indispensabile per il buon funzionamento in condizioni di sicurezza; la sostituzione dei macchinari obsoleti; la cura della viabilità del cantiere, al fine di ridurre le vibrazioni causate dai sobbalzi dei mezzi, che devono procedere a velocità ridotta. È buona norma, infine, effettuare una efficace campagna informativa degli abitanti (anche in caso di evidenza di criticità) che devono essere messi al corrente preventivamente delle attività che dovranno essere eseguite nei pressi della loro abitazione e della possibilità dell'insorgenza di moti vibratorii. In corrispondenza dei ricettori potenzialmente interferiti, comunque, sarà opportuno predisporre delle attività di controllo della sismicità indotta durante le attività costruttive più critiche.

### **Popolazione e salute umana**

- nello SPA vengono riportati i dati relativi alla distribuzione della popolazione e al contesto demografico della Regione, nonché quelli relativi al profilo epidemiologico e sanitario (dati riferiti alla Regione Lazio, alla Provincia di Rieti). Sono state prese in considerazione le principali interferenze sulla salute umana legate all'opera, sia nella fase di cantiere (inquinamento atmosferico ed acustico, disturbo da vibrazioni), che in quella operativa (inquinamento atmosferico ed acustico). Si richiama l'impiego di alcune *best practice*, da adottare in fase di cantiere al fine di minimizzare la potenziale esposizione agli inquinanti da parte della popolazione circostante. Si vedano, quindi, le misure di prevenzione e mitigazione indicate in corrispondenza delle varie componenti ambientali di cui sopra.

### **Paesaggio e Patrimonio culturale**

- Viene fornito dal Proponente un inquadramento paesaggistico e storico-insediativo e archeologico dell'area di intervento, con la specificazione dei caratteri qualitativi e della sensibilità dei paesaggi attraversati (valutazione della vulnerabilità del paesaggio, qualità percepita del paesaggio). L'intervento in esame si configura per lo più come un intervento in sede e interessa un corridoio già infrastrutturato. Fa, ovviamente, eccezione il tratto in variante in corrispondenza della frazione di Caporio, che si sviluppa su un'area prevalentemente agricola, posta sul margine occidentale della Piana di San Vittorino. In considerazione di quanto sopra il Proponente evidenzia nell'insieme una ridotta trasformazione degli usi del suolo ed un rafforzamento limitato dei segni e delle forme delle infrastrutture di trasporto (con riferimento sia al nuovo tratto in variante, sia ad altri elementi come il nuovo svincolo di Cittaducale e la rotatoria di fine intervento) e da ciò presume un effetto negativo sostanzialmente limitato a carico del paesaggio. Per quanto precede, la qualità percepita del paesaggio complessivo alla scala locale, al netto del giudizio del paesaggio antropico, applicando i criteri sopra dichiarati, è per il Proponente di tipo medio. Il dato qualitativo è da incrociare con il dato relativo alla sensibilità del paesaggio attraversato facendo riferimento alle possibilità che si ritiene abbia il contesto di assorbire o confrontarsi con gli elementi di nuova introduzione, ed in particolare con le nuove viabilità previste,

senza che ne venga alterato il giudizio qualitativo, ovvero si valuta la resilienza del paesaggio in relazione alla categoria e magnitudine dell'impatto che le azioni di progetto sono in grado di perpetrare sul paesaggio stesso. Lo studio delle interferenze con i quadri visuali percepiti si sviluppa a valle dello studio sul paesaggio; l'analisi è finalizzata a stabilire le aree per le quali il rischio di avvertire la presenza delle opere si manifesta critico ed è propedeutica alla eventuale formulazione degli interventi di accompagnamento alla trasformazione per diluirne la presenza nel contesto paesaggistico percepito. L'intervento, inserendosi in un corridoio visivamente confinato, in ragione dell'assetto morfologico e vegetazionale, risulta scarsamente visibile se non da tratti di viabilità pubblica, di limitata estensione e posti a breve distanza dalle opere in progetto. Non sono, infatti, riscontrati percorsi panoramici o punti da cui è possibile cogliere con nettezza gli interventi. Di conseguenza, sul piano della percezione e in relazione alla sostanza dei vincoli di tutela, l'impatto può essere considerato di lieve entità. Le potenziali interferenze dell'opera con il sistema paesaggistico sono le stesse per la fase di cantiere e per la fase di esercizio: la modificazione della morfologia dei luoghi (l'incidenza della variante sulla struttura fisica e morfologica del territorio è giudicata dal Proponente non estensiva o tale da modificarne i connotati e gli elementi significativi, fermi restando gli interventi di rinaturalizzazione previsti); la modificazione dell'assetto vegetazionale (effetto giudicato dal Proponente poco rilevante e comunque mitigabile con interventi di opere a verde); la modificazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico (skyline naturale o antropico, rispetto al quale il Proponente evidenzia l'assenza di alterazioni); modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico (si evidenzia che in questa fase di progetto è stata verificata la compatibilità idraulica delle opere d'arte con il reticolo idrografico, peraltro di scarso significato, e accertata la compatibilità idraulica delle opere e l'assenza di modifiche al regime di deflusso delle acque superficiali, quindi non si ritiene possano prodursi alterazioni a carico della funzionalità ecologica dei corsi d'acqua, ragione per cui si ritengono poco probabili ricadute sul paesaggio); modificazioni dell'assetto insediativo storico (le opere in progetto non si rapportano direttamente e indirettamente con elementi testimoniali della stratificazione storica del paesaggio e dell'insediamento); modificazioni dei caratteri tipologici, costruttivi, materici e coloristici, su tessuti o edifici afferenti all'insediamento storico (il Proponente afferma che le opere in progetto non si rapportano a tessuti o edifici afferenti all'insediamento storico e non esercitano, su questi, modifiche sul piano dei caratteri formali); modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale (avendo le azioni di progetto una portata locale sulle componenti strutturanti del paesaggio agrario ed un'estensione non sufficiente ad incidere sull'assetto fondiario in senso generale e sulle consolidate pratiche agrarie, le criticità nel complesso sono giudicate dal Proponente come trascurabili); modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio agricolo (per il Proponente non sembra che si possano produrre impatti che alterino i caratteri strutturanti del territorio agricolo); intrusione (effetti considerati dal Proponente come non significativi); concentrazione (gli effetti sono considerati dal Proponente non particolarmente critici); riduzione, frammentazione e suddivisione (l'interferenza con il tessuto agricolo, per il Proponente, non sembra incidere in modo significativo sulla figurabilità del paesaggio, sia per la dimensione e visibilità dell'interferenza sia per le misure di inserimento ambientale delle opere introdotte per ricomporre il mosaico degli usi); destrutturazione e deconnotazione (secondo il Proponente, gli interventi in progetto non comportano una riduzione significativa delle strutture generative del paesaggio da cui possa generarsi una modifica estesa destrutturante o deconnotante il contesto generale; in altre parole, le opere di nuova introduzione previste in progetto non lasciano prevedere una modifica degli assetti sostanziali, strutturanti, e formali che, ancorché alterati, possano effettivamente deconnotare

il paesaggio così come lo percepiamo oggi). Viene fornita documentazione relativa a fotoinserimenti e fotosimulazioni.

- Lo SPA contiene il dettaglio degli interventi mitigativi di inserimento ambientale e paesaggistico, che hanno l'obiettivo principale di proporre opere atte a garantire il corretto inserimento del progetto in esame nel contesto ambientale preesistente, ricostituendo e riqualificando la vegetazione e gli habitat presenti nell'intorno dell'opera. Sulla base di questo presupposto nella definizione degli interventi da adottare si è tenuto conto della compagine naturalistica esistente e delle presenze antropiche. Il filo conduttore degli interventi di inserimento ambientale è rappresentato, per il Proponente, dalle opere a verde che svolgono complessivamente varie funzioni, come è stato dettagliato sopra, in corrispondenza della componente Biodiversità, alla quale si rinvia.

#### **con riferimento al Piano di Monitoraggio**

- Considerate le caratteristiche peculiari del territorio interessato dagli interventi e la natura degli interventi stessi, le componenti ambientali significativamente impattate che saranno oggetto di monitoraggio ambientale, secondo il Proponente, sono: atmosfera, rumore, suolo, biodiversità, acque superficiali, ambiente idrico sotterraneo, suolo e sottosuolo, vegetazione, flora e fauna, paesaggio. Nella Planimetria di localizzazione dei punti di monitoraggio ambientale si fa riferimento all'articolazione nelle tre fasi temporali ante-operam (prima dell'inizio di attività interferenti con la componente ambientale), in corso d'opera (periodo di realizzazione, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento e ripristino dei siti); post-operam (comprendente le fasi di pre-esercizio ed esercizio, la cui durata è funzione della componente indagata). Per ogni componente ambientale il PMA riporta la tipologia dell'analisi condotta, la frequenza del monitoraggio e il numero totale delle analisi previste. Le attività di controllo e monitoraggio degli aspetti ambientali ed eventuali impatti legati alle specifiche attività di cantiere, secondo quanto afferma il Proponente, saranno effettuate a cura degli operatori economici affidatari, attraverso la predisposizione di un Piano di Gestione Ambientale che disciplina le procedure, i comportamenti e le attività da svolgere - tenendo conto delle prescrizioni normative in materia - per una gestione sostenibile della progettazione e dell'esecuzione dei lavori, volti al rispetto e alla tutela dell'ambiente.

#### **Con riferimento alla Valutazione di Incidenza Ambientale**

- Lo studio di Valutazione di Incidenza Ambientale contenente la Valutazione appropriata di Livello II per il sito ZSC IT6020012 "Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera" e lo screening di incidenza per gli altri siti ZSC IT6020029 "Pareti rocciose del Salto e del Turano" e la ZPS IT6020005 "Monti Reatini". Per quanto riguarda tali siti, vengono riportati in dettaglio i tipi di Habitat secondo il Formulario Standard presenti nell'area in esame. Per quanto riguarda, in particolare, la ZSC "Piana di S. Vittorino-Sorgenti del Peschiera" sono riportate le specie floristiche e faunistiche presenti, di cui all'All. II della Direttiva Habitat e di All. I della Direttiva Uccelli, o comunque di importanza conservazionistica, secondo il Formulario Standard. L'Ecomosaico (Vegetazione e Habitat) della zona risulta essere caratterizzato da area urbana e aree agricole. L'approfondimento di dettaglio della citata ZSC è stato condotto dal Proponente con riferimento alla Vegetazione e agli Habitat (caratteristiche vegetazionali nelle zone limitrofe all'opera, considerando circa 1,5 km in direzione Sud Est, verso il confine della ZSC). Per quanto riguarda le Aree agricole, sono evidenziati: Boschi igrofilo a pioppi e salice bianco e/o ad ontano nero e/o a frassino meridionale (riconducibili a Cod. Natura 2000 92A0 Gallerie di salice bianco, Codice Corine Biotopes 44.13

Gallerie di salice bianco) per circa 6,8 ha; Boschi submontano-montani di roverella (riconducibili a Habitat Corine Biotopes 41.731 Querceto a ro-verella dell'Italia settentrionale e dell'appennino centro-settentrionale e a Cod. Nat. 2000 91AA\*: Boschi orientali di quercia bianca) per circa 14 ha; Ostrieti mesofili (riconducibili a Habitat Corine Biotopes 41.81 Boscaglie di *Ostrya carpinifolia*) per circa 4 ha. La fauna, analizzata su base bibliografica, ha evidenziato che il mosaico ambientale fa convivere a stretto contatto specie che tipicamente sono attribuibili al bosco con altre più francamente tipiche delle zone ripariali. Le indagini rilevate da bibliografia hanno rivelato almeno 55 specie di uccelli per l'area indagata; le estese formazioni a canneto delle rive ospitano la consistente comunità di Acrocefali. Dal Formulario esistente si rileva la presenza tra gli uccelli protetti dalla Direttiva 147/2009/CE di *Lanius collurio*, *Alcedo atthis* e *Caprimulgus europaeus*. Per quanto riguarda i Mammiferi sono state segnalate 23 specie di cui 4 di interesse comunitario, tutti chiroteri. Vengono riportati i dati riferiti alla Carta del Valore Faunistico, dalla quale si evidenzia che la parte interferita presenta Valore Faunistico Alto (28-43) con dei lunghi tratti a valore basso (0-14). Lo Studio, poi, analizza e individua le potenziali incidenze sul sito Natura 2000 e il loro livello di significatività, procedendo secondo la seguente sequenza logica adottata per giungere a questa valutazione: individuazione degli elementi del progetto (azioni di progetto) che possono produrre probabili incidenze; definizione di una lista di probabili incidenze che si possono verificare sul Sito a seguito della previsione/realizzazione del progetto; valutazione delle probabili incidenze; verifica del progetto in relazione agli obiettivi di conservazione del Sito. Le risultanze dell'analisi svolta sono di seguito sinteticamente descritte. Le sottrazioni della vegetazione e di habitat interni alla ZSC, conseguente alla realizzazione dell'opera, non avverranno perché l'attuazione dell'opera avviene al di fuori di essa: la vegetazione a matrice agricola è estesamente diffusa nell'area e molto resiliente, non ascrivibile a Habitat dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE; l'intervento di ripristino ambientale delle aree di cantiere, previsto a conclusione dei lavori di costruzione, determinerà nel breve tempo la ricomposizione delle coperture vegetali preesistenti, il ripristino degli habitat e la loro continuità, riducendo il disturbo iniziale determinato dalla, seppur minima, riduzione e frammentazione di questi; in tutto l'interferenza con habitat esterni ammonta a circa 1 ha di vegetazione limitrofa (in parte si tratta di aree agricole circondate da cespuglietti) che saranno ripristinati al termine dei lavori. Gli effetti sulla qualità dell'atmosfera provocati dalle attività di cantiere (emissione di gas e polveri) sono temporanei e reversibili, con impatto da ritenersi poco significativo e, quindi, trascurabile. Relativamente al disturbo generato dal sollevamento delle polveri, l'impatto è limitato alle sole aree circostanti il sito di lavorazione e, pertanto, è da ritenersi reversibile e poco significativo, comunque mitigabile con idonee misure di contenimento e buone pratiche di cantiere (utilizzo di macchine operatrici con emissioni limitate). L'interferenza rispetto alle specie della Flora protetta è da ritenersi complessivamente molto limitata. Il Proponente sottolinea, come già espresso, come non vi sia interferenza diretta all'interno del Sito Rete Natura 2000. In relazione all'interferenza da disturbo alla fauna viene osservato che gli ambiti territoriali coinvolti sono limitati da un punto di vista areale, oltre che temporanei, essendo legati alla sola fase di cantiere. Si ritiene, pertanto, ragionevole ipotizzare che in questo caso gli impatti potenziali non abbiano effetti rilevanti sulla fauna, poiché limitati nel tempo. Inoltre, le aree di cantiere fisse sono ben distanti dai siti della Rete Natura 2000 e risulta prossimo a queste unicamente un tratto minore di cantiere lungo linea, con effetti quindi molto limitati nel tempo. Considerando inoltre la temporaneità delle attività di cantiere si ritiene che il disturbo acustico durante questa fase sia da considerare poco significativo.

Viene precisato che saranno tuttavia adottati cronoprogrammi di lavoro mirati alla protezione dei periodi di nidificazione per i cantieri più prossimi alle aree con potenziale presenza di specie sensibili. Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, il disturbo arrecato alla fauna sarà poco avvertibile per le limitate dimensioni del cantiere e il limite temporale dell'impatto; tuttavia, anche in questo caso verrà adottata una misura mitigativa dell'impatto, dotando i cantieri di illuminazione all'infrarosso, che non provoca disturbo alla fauna.

- Per la fase di esercizio, le citate interferenze sono giudicate ridotte, sia perché sono alterate porzioni di un territorio molto più ampio con le stesse caratteristiche, sia perché nella maggior parte del tracciato l'opera in oggetto è un adeguamento di un'infrastruttura esistente con solo limitate aree in variante, comunque vicine ad infrastrutture esistenti; quindi è probabile l'assenza di molte specie faunistiche nei pressi della strada. Viene specificato, inoltre, che l'infrastruttura non genererà nuovo traffico e pertanto il contributo risulta pressoché simile alla situazione esistente. In particolare, si ritiene che l'effetto di perturbazione alle specie faunistiche di interesse comunitario o conservazionistico determinato dall'inquinamento acustico non sia significativo e pertanto non vi siano effetti di perdita di specie e delle potenziali interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzione del Sito. Per quanto riguarda il rischio di collisione della fauna, legato all'attraversamento della barriera creata dall'infrastruttura, viene ribadito che la maggior parte del tracciato è adeguamento di infrastruttura esistente e che solo una quota parte del tracciato è in affiancamento ad infrastrutture esistenti. Tutte le aree sono comunque all'esterno del Sito RN2000. Stante quanto sopra si ritiene detta interferenza trascurabile. Essendo l'infrastruttura già presente sul territorio, il progetto in esame non comporta significative interruzioni ed interferenze con la rete ecologica. Vengono analizzati anche gli effetti dell'opera in esercizio in termini di emissioni di polveri e di inquinanti: per quanto riguarda il tratto in variante le concentrazioni di inquinanti si esauriscono già a pochi metri dal tracciato riportando valori di concentrazioni trascurabili man mano che ci si allontana dall'asse. In considerazione di ciò e del fatto che per circa 2 km il tracciato è in adeguamento ad un tracciato esistente, si afferma che le modifiche progettuali non costituiscono attrattori di traffico e non modificano in maniera sostanziale i volumi esistenti; i risultati delle previsioni modellistiche di distribuzione e concentrazione degli inquinanti evidenziano che il fattore perturbativo di emissione di gas e polveri non può comportare un abbassamento del grado di conservazione di habitat o specie di flora e fauna nel Sito Natura 2000. Si considerano quindi non significativi gli effetti di degrado degli habitat e di perturbazioni alle specie e nullo l'effetto di perdita di specie.

In conclusione, il Proponente reputa che l'incidenza dei potenziali impatti generati dall'opera è da considerarsi nulla per la brevità dei tratti all'aperto della strada e la permeabilità ecologica degli stessi; l'opera in progetto non costituisce una barriera rispetto alla via ecologica di collegamento tra la ZPS Monti Reatini e la ZSC Piana di San Vittorino – Sorgenti del Peschiera. Per quanto attiene all'esercizio della strada anche a seguito delle misure mitigative che saranno adottate, è stato possibile definire un livello di incidenza trascurabile. I motivi che hanno condotto a tale risultato sono da ricollegare alla probabile assenza di individui animali che potranno subire un impatto dalla presenza della strada. Sulla base delle caratteristiche dell'area di interesse e dei fattori perturbativi individuati non è pertanto prevedibile alcuna incidenza negativa significativa su habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito Natura 2000 ZSC IT6020012 "Piana di San Vittorino – Sorgenti del Peschiera".

Lo Studio contiene anche la Scheda di Screening relativa all'interferenza con gli altri Siti sopra citati. Anche in questo caso gli effetti del progetto sono ritenuti non

significativi. L'Appendice III dello Studio riporta anche un'ampia documentazione fotografica.

- Si precisa che la nota con il parere della Direzione Regionale Ambiente, Area Protezione e Gestione della Biodiversità della Regione Lazio (prot. 304705 del 20/03/2023) è stata trasmessa dall'Area competente, per opportuna conoscenza, all'Ente regionale Monte Navegna e Monte Cervia che è Soggetto affidatario della gestione delle ZSC "Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera" e "Pareti rocciose del Salto e del Turano" (DGR n. 498/2019).

### **Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo**

Il Proponente presenta, come riportato in istanza:

- Relazione illustrante la gestione dei materiali di scavo, l'eventuale relativo utilizzo, indicando lo specifico iter del DPR 120/2017 di cui si intende avvalersi, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (elab. T00CA00CANRE02B)
- Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo (dichiarato ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017). (elab. T00CA00CANRE03A)

Il Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo presentato descrive le modalità di gestione dei materiali di risulta sia in qualità di sottoprodotti ai sensi del DPR 120/2017, sia in qualità di rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Infatti, parte del volume di tali materiali potranno essere riutilizzati all'interno dell'opera, in qualità di sottoprodotti, per i rilevati, le sistemazioni ambientali, i ricoprimenti e ritombamenti; mentre il restante volume dovrà necessariamente essere gestito in qualità di rifiuto, ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e destinato ad impianti di recupero e/o a discarica. Complessivamente è prevedibile che i lavori per la realizzazione dell'infrastruttura andranno a produrre un totale di 169.707 m<sup>3</sup> (in banco) di materiale di scavo. Della volumetria (volume in banco) sopra individuata, 10.363 m<sup>3</sup> andranno riutilizzati, in qualità di sottoprodotti come terreno vegetale, 13.178 m<sup>3</sup> riutilizzati per riempimenti e 63.852 m<sup>3</sup> per la formazione di rilevati stradali. Come si evince, a valle della verifica di sussistenza delle condizioni, si intende riutilizzare in sito il 51% del materiale di risulta dagli scavi, come sottoprodotto (87.393 m<sup>3</sup>). Il Proponente afferma che, qualora durante le successive fasi dell'opera, anche a lavorazioni avviate, intervengano nuovi elementi o considerazioni tali da originare modificazioni significative ai contenuti del presente Piano si darà luogo ad una tempestiva revisione del presente documento.

Il Piano preliminare di utilizzo contiene il bilancio delle materie, ossia i quantitativi di terre e rocce da scavo prodotte dalle operazioni di scavo nel cantiere, i fabbisogni di materiali per l'intervento e il bilancio complessivo dei materiali (scavo, riutilizzo, esubero). Dal bilancio si evidenzia anche che si prevede l'approvvigionamento di ca. 222.834 m<sup>3</sup> di materiale per rilevati stradali, terreno vegetale, pavimentazioni stradali e bonifiche. Inoltre, è prevista la demolizione di alcune opere in c.a. per un volume complessivo pari a circa 439 m<sup>3</sup> e la fresatura delle pavimentazioni stradali esistenti per un volume complessivo pari a circa 8.700 m<sup>3</sup>, che saranno conferiti in appositi impianti di recupero e gestiti come rifiuto ai sensi della Parte IV del D. Lgs.152/2006. Dopo l'inquadramento dell'area e la descrizione delle opere da realizzare, con il sistema di cantierizzazione, viene richiamato il sistema della pianificazione e dei vincoli e forniti gli inquadramenti di tipo geologico, geomorfologico, idrografico, idrogeologico, pedologico, sismicità, siti contaminati e uso del suolo. Vengono forniti poi i dettagli relativi alle

modalità di gestione dei materiali di scavo, alla caratterizzazione ambientale dei terreni oggetto di scavo prima dell'inizio dei lavori e alla gestione dei materiali di risulta in fase di realizzazione (con relativa caratterizzazione dei terreni oggetto di scavo). Per quanto riguarda la gestione dei materiali di scavo in qualità di rifiuti, come detto, in totale saranno gestiti come rifiuti un totale complessivo di circa 82.314 m<sup>3</sup> di materiali di risulta provenienti dagli scavi, di cui: circa 79.581 m<sup>3</sup> di materiali derivanti dagli scavi per la realizzazione dell'opera (CER 17.05.04) e circa 2.733 m<sup>3</sup> di materiali derivanti dalle perforazioni dei pali (CER 17 05 04). Inoltre, sono previsti: circa 439 m<sup>3</sup> di materiali derivanti dalle demolizioni di opere in cls (CER 17.09.04) e circa 8.700 m<sup>3</sup> di materiali derivanti dalle demolizioni di pavimentazioni stradali esistenti (CER 17.03.02).

Al fine di accertarne l'idoneità al recupero/smaltimento tutti i materiali derivanti dalle lavorazioni, una volta prodotti, dovranno essere caratterizzati e, pertanto saranno trasportati presso aree adeguatamente allestite ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente (opportunamente perimetrate, eventualmente impermeabilizzate, stoccaggio con materiale omogeneo, etc..) e in particolare, secondo quanto prescritto dall'art. 183 del D. Lgs. 152/06 e s.m. In ogni caso, il Proponente afferma che, nella presente fase progettuale, si può ipotizzare di conferire i materiali che si intende gestire in qualità di rifiuti alle seguenti tipologie di impianti di destinazione finale: per quanto riguarda lo smaltimento/recupero delle terre e rocce derivanti dagli scavi (CER 17.05.04) sono state ipotizzate, in funzione della tipologia di scavo effettuata, le seguenti destinazioni: Impianto di recupero (CER 17.05.04); Discarica per rifiuti inerti (CER 17.05.04); Discarica per rifiuti non pericolosi (CER 17.05.04). Per quanto riguarda lo smaltimento di materiali provenienti da demolizioni (CER 17.09.04 e CER 17.03.02) si ipotizzano le seguenti destinazioni: Impianto di recupero (CER 17.09.04); Impianto di recupero (CER 17.03.02). Le destinazioni ipotizzate sopra potranno essere confermate solo dai risultati delle analisi di caratterizzazione (sul tal quale e sull'eluato da test di cessione) che dovranno essere eseguite nella fase di realizzazione dell'opera per individuare la corretta modalità di gestione dei materiali di risulta ai sensi della normativa ambientale vigente. Per quanto riguarda le procedure e le modalità operative di campionamento e di formazione dei campioni di rifiuti da avviare ad analisi, si farà riferimento alla normativa vigente. Sono riportate comunque dal Proponente le indicazioni generali sulle modalità di caratterizzazione dei materiali di risulta per la gestione degli stessi in regime di rifiuti da parte dell'Appaltatore. Vengono richiamati il test di cessione ai fini del recupero e quello ai fini dello smaltimento e, infine, vengono indicati i siti disponibili per il conferimento dei rifiuti (Impianti di recupero inerti e Centri smaltimento rifiuti), nell'ambito di una distanza massima di 50 Km dall'area di intervento.

**CONSIDERATO E VALUTATO** che la Regione Lazio ha espresso, con determina n. G03850 del 22/03/2023, trasmessa con nota prot. 330026 del 24/03/2023, acquisita al prot. MASE n. 45030 del 24/03/2023, il proprio parere di esclusione delle opere dal procedimento di VIA, individuando le seguenti prescrizioni:

1. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le indicazioni contenute nello studio e successive integrazioni relativamente alla realizzazione degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale.
2. Prima della realizzazione dell'intervento dovrà essere redatto un censimento diretto delle specie arboree presenti.
3. Le varie fasi del cantiere dovranno essere organizzate in modo tale da non creare ostacoli alla rete viaria interessata e al traffico locale transitante.
4. La realizzazione delle opere previste nel Piano in oggetto dovrà essere effettuata nel rispetto delle Norme di attuazione per il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria, del Piano della Tutela delle Acque regionale e del Piano comunale della zonizzazione acustica, nonché

delle norme regionali relative all'inquinamento luminoso, individuando le misure di mitigazione al fine di ridurre gli impatti.

5. Il progetto esecutivo dovrà recepire integralmente le condizioni e prescrizioni riportate nei pareri citati in premessa.

In particolare, circa il punto 5, si rileva che il parere favorevole espresso dalla Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica, Area Supporto all'Ufficio Ricostruzioni, Linee di Indirizzo e Programmazione Urbanistica e Paesaggistica dei centri abitati colpiti dal sisma 2016/2017 è stato rilasciato con le seguenti prescrizioni:

- *“per quanto riguarda le opere provvisorie necessarie alla cantierizzazione dell'intervento, a lavori conclusi dovranno essere eseguiti i relativi ripristini anche con la riprofilatura delle superfici; i ripristini degli scavi effettuati su zone a verde, dovranno essere opportunamente inerbiti anche con l'utilizzo di tecniche di idrosemina e le eventuali vie di accesso di cantiere dovranno essere prontamente rimosse alla fine dei lavori e ripristinate anch'esse con inerbimento;*
- *per quanto riguarda gli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale menzionati nella Relazione Generale, si raccomanda l'utilizzo di essenze arboree autoctone e con garanzia di attecchimento al fine di mantenere l'integrità paesaggistica e percettiva dei luoghi;*
- *tutte le opere di contenimento realizzate in cls armato dovranno essere rivestite in pietra locale, con esclusione di pietre ricostruite o materiali artificiali;*
- *qualora gli elementi portanti dei viadotti (campate) fossero previste in acciaio, i medesimi dovranno essere realizzati in corten; uguale prescrizione vale per le opere poste a protezione stradale (guard rail) e per le barriere antirumore;*
- *inoltre, si precisa che qualora gli enti chiamati a pronunciarsi per la realizzazione dell'opera in oggetto dovessero richiedere approfondimenti progettuali costituenti modifiche all'assetto paesaggistico descritto nella progettazione attualmente agli atti, dovrà essere sottoposta alla presente Direzione la necessità di confermare e/o aggiornare il presente parere redatto ai sensi dell'art. 146 comma 7 del D. Lgs 42/2004 e che il parere concorre alla formazione dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/04 unitamente al parere della competente Soprintendenza statale”.*

Nel parere favorevole espresso dalla Direzione Regionale Ambiente, Area Protezione e Gestione della Biodiversità veniva evidenziata l'opportunità di impartire *“prescrizioni a carattere precauzionale finalizzate a introdurre, al termine dei lavori, elementi di diversificazione ambientale, anche utili a schermare l'opera rispetto ai contesti più naturali della ZSC “Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera”, nei campi agricoli prossimi al tratto stradale in variante in località “Fornaci”; a titolo di esempio, tali elementi potrebbero essere costituiti da siepi arboreo-arbustive e/o alberature”*

**CONSIDERATO E VALUTATO** che nella nota di osservazioni espresse dal Ministero della Cultura – Soprintendenza Speciale per il PNRR con prot. 6901-P del 4/05/2023, pubblicata sul sito del Ministero in data 17/05/2023, trasmessa alla Commissione con prot. MASE/71480, lo stesso Ministero richiede l'assoggettamento a VIA del progetto in questione, stante la documentazione presentata dal Proponente e in relazione alla sua localizzazione e inserimento

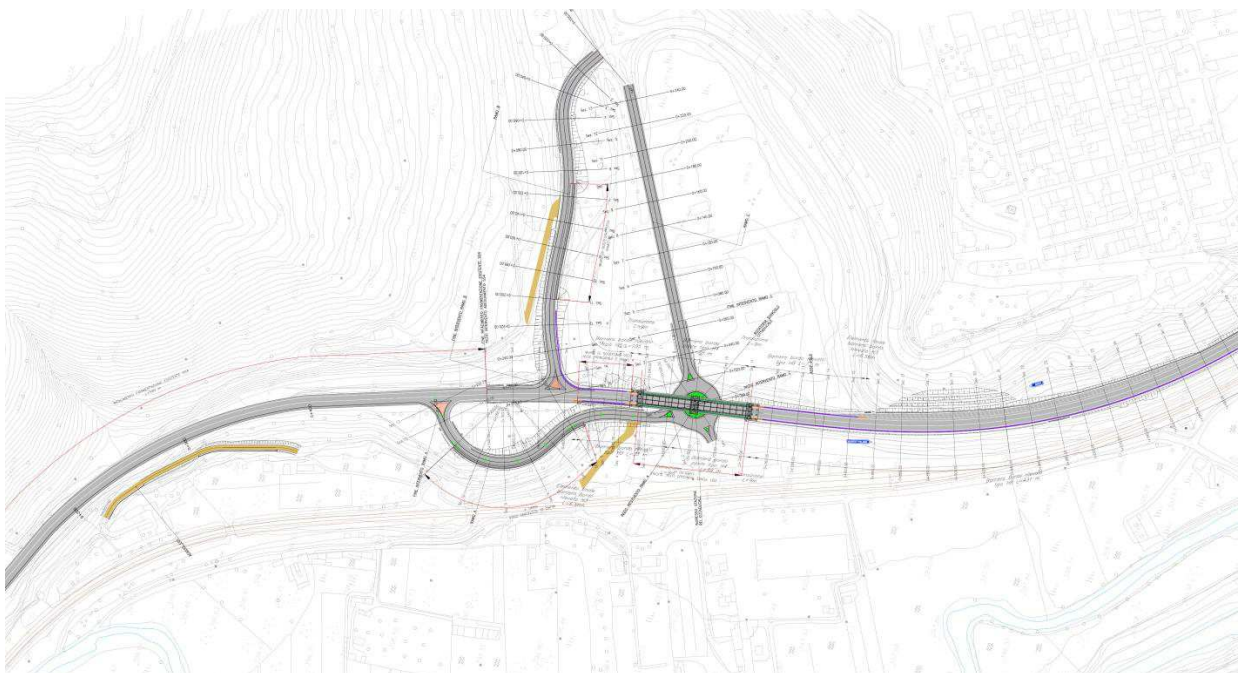
in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza di estesi e numerosi vincoli e che risulta totalmente assoggettato a tutela, presentando quindi rilevanti impatti potenziali, in particolare sulla componente paesaggio e patrimonio archeologico e culturale. Gli elementi di criticità che emergono, a parere del MIC, sono così sintetizzabili:

- la realizzazione delle opere, comprensive delle cantierizzazioni, potrebbe avere importanti ed irreversibili impatti trasformativi con riferimento alla diretta interferenza con aree direttamente tutelate ai sensi della parte III del D. Lgs. 42/2004 (Codice): beni paesaggistici (aree tutelate ope legis, aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136, comma 1 lettere c) ed e) del Codice, aree tutelate ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera c) e dell'art. 143, comma 1, lettera d) del Codice), beni del patrimonio naturale e culturale, beni archeologici. Pertanto, deve essere comunque fatta salva l'acquisizione da parte del Proponente di tutte le necessarie autorizzazioni sui beni tutelati, previste ai sensi delle parti II e III del Codice;
- le aree di cantiere sono localizzate all'interno delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua (cantiere operativo CO01 e deposito temporaneo DEP01), richiedendo quindi approfondimenti in merito alle interazioni delle previsioni di trasformazione con lo stato di fatto delle fasce ripariali, anche nella eventualità di dover individuare varianti, delocalizzazioni o modifiche volte alla tutela del patrimonio e al miglior inserimento paesaggistico delle opere limitando le interferenze con i beni o i loro impatti ambientali sul territorio.

**CONSIDERATO E VALUTATO** che il Proponente, a seguito dei confronti tecnici intervenuti nel corso delle sedute di conferenza di servizi del 31/05/2023 e dell'8/06/2023 e degli approfondimenti condotti, con particolare riferimento alle motivazioni e valutazioni poste alla base dello sviluppo dell'intervento in oggetto, agli aspetti di cura e ragionamento circa il rapporto con il contesto paesaggistico, in sede di passaggio dal progetto di fattibilità tecnico economica al progetto definitivo ha introdotto alcune modifiche progettuali che qui di seguito si riassumono (documento "A210-T00EG00GENRE08\_A – Relazione Confronto PFTE-PD"):

- per quanto riguarda la tratta iniziale dell'intervento (adeguamento svincolo Cittaducale), le uniche differenze riguardano essenzialmente il lato sud dello svincolo con l'eliminazione della rampa direzione Ascoli e la realizzazione di un ramo bidirezionale più compatto. L'intersezione si viene a configurare quindi con una minore dimensione, più raccolta, come una doppia «T» sfalsata. Viene significativamente ridotto l'impatto delle opere sul primo tratto di intervento. Nell'immagine sotto sono riportati in sovrapposizione planimetrica il PFTE in blu e il PD in rosso. I piccoli tratti in sola colorazione blu, non confermati dal PD, non saranno più realizzati. Il miglioramento tecnico-funzionale dello svincolo di Cittaducale consente di limitare le interferenze con le preesistenze, discostandosi dall'area sottesa a rischio idraulico identificata dal P.A.I. Si mantiene la posizione dello svincolo inalterata e nello stesso tempo lo si compatta, attraverso la minimizzazione dell'ingombro delle rampe, con conseguente consistente riduzione della superficie bitumata. La soluzione dello svincolo definita nella precedente fase progettuale prevedeva uno svincolo composto da una rotatoria a 3 bracci posta al di sotto della nuova viabilità della SS4 a seguito dell'adeguamento. Lo svincolo era composto da 3 bracci che convogliavano in una rotatoria, con flussi che provenivano da tutte le direzioni. La soluzione progettuale è stata confermata e quindi perfezionata nell'approfondimento della progettazione definitiva; ciò ha consentito di risolvere alcune criticità sia da un punto di vista delle verifiche stradali che in ambito di rispetto idrogeologico. Il progetto definitivo adotta delle semplici intersezioni a T sulla S.S.4 Salaria con rami bidirezionali, consentendo di non avere interferenza né con le aree

esondabili individuate dal PAI, nè con la fascia di rispetto della linea ferroviaria, che si sviluppa parallelamente alla SS4. Tali intersezioni sono in linea con la normativa stradale di un'infrastruttura di categoria C1 con una corsia per senso di marcia. Si nota una significativa riduzione dell'ingombro planimetrico e la salvaguardia delle aree a forte rischio idraulico. La modifica riduce l'impatto delle opere rispetto ai vincoli di cui all'articolo 142 lettera c e lettera g. Lo svincolo così progettato evita interferenze con le aree PGRA (rischio e pericolosità);



- per quanto riguarda la tratta centrale (adeguamento in sede), non risultano differenze tra PFTE e PD. Le uniche differenze sono legate al ricorso a muri in terra rinforzata in luogo dei muri in c.a. rivestiti. Qui, si apporta un miglioramento delle soluzioni di sostegno e contenimento della scarpata di valle nel tratto di adeguamento in sede dell'intervento. Nello specifico, nel PFTE erano stati previsti muri di sostegno di altezza variabile di circa 8 m. In relazione al contesto con alta propensione sismica e in relazione ad un migliore inserimento nel contesto, consentendo anche una riduzione dell'ingombro delle scarpate, sono stati sostituiti i muri previsti con terre armate su cui è previsto rinverdimento attraverso idrosemina e piantumazione di specie erbacee;
- anche per la tratta finale (variante) non si hanno scostamenti planimetrici d'asse tra il progetto di PFTE e quello di PD, se non quelle legate alla viabilità secondaria di minore impatto. L'asse in variante presenta un ingombro a terra più contenuto. In tal caso, viene apportato un miglioramento dell'inserimento nel contesto paesaggistico di riferimento del tratto in variante con ottimizzazione dei 2 viadotti previsti. In particolare, è confermato l'ingombro complessivo delle opere, perfezionando lo studio strutturale delle opere e realizzando affinamenti che consentono di migliorare la trasparenza dei viadotti eliminando i muri di sostegno presenti. In primis, si evidenzia il rialzo della quota di intradosso dell'impalcato del Ponte Fornace 2 di circa 60 cm per consentire la transitabilità di piccoli mezzi di manutenzione lungo le sponde del canale per consentire il passaggio dei mezzi di manutenzione dell'Ente gestore del canale (di proprietà della centrale) dei servizi idrici. Nel dettaglio il viadotto è stato esteso di circa 10 m su entrambi i lati, al fine di garantire la transitabilità dei suddetti mezzi, contemporaneamente sono stati ridotti i muri d'ala originariamente previsti, in quanto inseriti all'interno delle spalle del rilevato stradale. L'opera viene pertanto confermata nel suo complesso senza modifiche sostanziali dell'aspetto e delle lavorazioni/funzionalità/effetti. Inoltre, è stato preferito l'accorpamento delle opere già previste in corrispondenza del primo viadotto (Ponte Fornace 1) e l'ottimizzazione delle opere di scavalco. In precedenza, era stata prevista la realizzazione di uno scatolare con muri di sostegno ante e post che lo connettevano al viadotto; nel progetto definitivo è stata prevista, attraverso la ridefinizione delle geometrie degli impalcati, la sola realizzazione del viadotto a tre campate, ponendo le spalle dello stesso nei punti terminali già individuati nel PFTE. La realizzazione di un'opera più snella consente di evitare gli impatti dei muri, di aumentare la funzionalità del passaggio, anche consentendo una maggiore trasparenza faunistica e maggiore permeabilità idraulica. Il viadotto del progetto definitivo ha inoltre perfezionato lo studio di dettaglio delle sottostrutture, consentendo di minimizzare le interferenze con le preesistenze. In sintesi, la soluzione di sostituire i muri previsti con muri in terra rinforzata consente un'elevata resistenza alle azioni sismiche (grazie alla presenza dei rinforzi), nonché una più veloce tempistica di realizzazione, un forte contenimento dell'occupazione a terra del corpo stradale e la possibilità di rinverdimento delle scarpate, che ad attecchimento della vegetazione potranno meglio inserirsi nel contesto paesaggistico. Il Proponente afferma inoltre che il tratto in variante è stato oggetto di un significativo studio al fine di poter realizzare un intervento che, nel garantire il rispetto della funzionalità stradale e di sicurezza per il fruitore, consentisse un migliore inserimento nel contesto. Tale operazione è stata messa in atto, come sopra esposto, attraverso la minimizzazione dell'ingombro dei rilevati, sostituendo i previsti muri con opere in terra armata rinverditata. Inoltre, facendo seguito alle indicazioni ricevute, che riportavano di valutare una possibile mitigazione attraverso la piantumazione di siepi o filari arborei, oltre il

rinverdimento delle scarpate, è stato previsto l'inserimento di alberature di *Populus nigra* var. Italica lungo tutto lo sviluppo del tratto in variante. La specie è stata scelta in relazione alla natura alluvionale della piana in cui si inserisce, che è caratterizzata da rilevante presenza di acqua nel terreno. Nel documento viene riportato il confronto ante/post operam della tratta in variante come opportunamente mitigata. Il progetto definitivo ha comunque confermato i materiali già previsti in PFTE ovvero: travi metalliche in acciaio Corten; soletta e veletta in cemento armato; rivestimento opere in calcestruzzo con pietra locale. Nell'ambito dell'approfondimento del PD sono state definite geometrie degli impalcati tali da assicurare elevata snellezza e corretto inserimento paesaggistico;

- ulteriori piccoli perfezionamenti delle riconessioni già previste della viabilità secondaria sono stati apportati nel tratto finale del tracciato. Nel dettaglio la viabilità di riconnessione del PFTE prevedeva un raccordo tra le strade presenti, andando ad adeguare anche queste attraverso la stesa di asfalto e ampliamento delle dimensioni della sezione. Nella progettazione definitiva, con un più specifico studio è stato verificato che le strade esistenti sono attualmente sterrate e, pertanto, anche le riconessioni manterranno tale finitura. Inoltre, è stato perfezionato il tracciamento avvicinandolo alla statale e in questo modo si è ridotta l'estensione delle riconessioni da operare. Visto tale scopo della viabilità secondaria, è stato apportato un miglioramento della percorrenza della strada esistente nel tratto iniziale della variante, che rappresenta via di connessione con alcuni insediamenti abitativi e relativi terreni alla via principale più vicina, ossia via Villaggio di Cotilia. L'intervento previsto nel progetto di fattibilità tecnica economica ipotizzava l'asfaltamento della viabilità di riconnessione; nel progetto definitivo, effettuando un più specifico studio del tracciato e funzionalità, viene mantenuto un fondo composto da misto stabilizzato, come attualmente presente. In particolare, la parte finale della viabilità di riconnessione è stata tracciata parallelamente alla scarpata della nuova SS4, fino ad innestarsi su via Villaggio Cotilia, anche al fine di limitare il consumo di suolo. A livello quantitativo si segnala che il PD assicura: una superficie di strada bianca pari a 2.750 m<sup>2</sup>; un ingombro ridotto rispetto al PFTE di - 4.200 m<sup>2</sup>; la restituzione di aree permeabili rispetto al PFTE di + 6.950 m<sup>2</sup>.

Le migliorie progettuali previste nel PD assicurano, secondo il Proponente, una riduzione del 25/30% dell'impatto dell'opera sulle aree vincolate, legate essenzialmente allo svincolo di Cittaducale. Il Proponente, al riguardo, fornisce una tabella nella quale tali riduzioni di impatto sono associate ai singoli beni corrispondenti alle aree tutelate ex D. Lgs. 42/2004, così come espressamente citate nel parere del MIC sopra riportato.

**VALUTATO** che:

***Con riferimento agli elaborati progettuali:***

In merito alla documentazione presentata dal Proponente, i contenuti dello Studio Preliminare Ambientale e dei relativi allegati, anche alla luce delle integrazioni apportate in sede di progettazione definitiva, appaiono sufficientemente esaustivi. Le soluzioni progettuali indicate negli elaborati allegati per la valutazione dell'assoggettabilità a VIA sono descritte con sufficiente completezza, ai fini di evincere i potenziali impatti che l'opera potrà determinare in fase di cantiere e di esercizio.

### ***Con riferimento alla coerenza dell'intervento in progetto con il Quadro Pianificatorio e Programmatico***

Il progetto non risulta in contrasto con le indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale e con il regime vincolistico esistente. In particolare, nella sua elaborazione si sono tenuti in considerazione gli indirizzi contenuti nel vigente strumento di pianificazione regionale (Piano Territoriale Paesistico della Regione Lazio del 2021). Si precisa, al riguardo, che le aree interessate dall'intervento dall'ampliamento della sede stradale si sviluppano a monte dell'ambito fluviale, oltre il tracciato ferroviario, senza interferire direttamente con l'area SIN "Asta Fluviale del Fiume Velino". Si concorda, quindi, con il Proponente nel ritenere come di non particolare criticità le relazioni tra le opere in esame e le emergenze che si evidenziano dalla sovrapposizione dell'area di intervento con la tavola di PTPR, pur necessitando di particolare attenzione, soprattutto nella fase di cantierizzazione, fatti salvi gli adeguati interventi e misure di mitigazione e inserimento ambientale previsti nel progetto e alla luce anche delle migliorie apportate in sede di progettazione definitiva. Tali emergenze sono relative alla Riserva Naturale Regionale "Laghi Lungo e Ripasottile" (EUAP0266), distante circa 10 km; IT6020012 SIC "Piana di S. Vittorino e Sorgenti del Peschiera" (distanza di 140 m); IT6020005 ZPS "Monti Reatini" (ZPS) (distanza 1.720 m); IT6020029 SIC "Pareti rocciose del Salto e del Turano" (distanza 1.200 m); IT6020027 SIC "Formazioni a Buxus sempervirens del Reatino" (distanza 4.500 m); la "Zona a conservazione speciale di interesse Nazionale" SIN (Direttiva "Habitat", DM 03/04/2000 – Progetto Bioitaly) "Asta fluviale del Fiume Velino" (IT6020031), oggetto di segnalazione da parte del Proponente di errore di georeferenziazione.

In merito alla compatibilità con gli altri vincoli ambientali e con le aree di salvaguardia, emerge la necessità che vengano rispettati i vincoli che sussistono sull'area di progetto riguardanti la tutela paesaggistica (con il rispetto delle procedure di autorizzazione previste dall'art. 146 del D. Lgs. 42/2004) e quella archeologica (relativamente ai saggi da condurre, sempre ai sensi del medesimo D. Lgs. 42/2004). A seguito della presente procedura, il Proponente dovrà richiedere l'autorizzazione paesaggistica, al fine di valutarne la compatibilità dell'intervento proposto con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Come sottolineato dalla Regione Lazio nel suo parere, la realizzazione delle opere previste dovrà essere effettuata nel rispetto delle Norme di attuazione per il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria, del Piano della Tutela delle Acque regionale e del Piano comunale della zonizzazione acustica, nonché delle norme regionali relative all'inquinamento luminoso, individuando le misure di mitigazione al fine di ridurre gli impatti.

### ***Con riferimento agli impatti potenziali sulle componenti ambientali***

Per ogni componente ambientale (Salute umana, Biodiversità, Suolo ed Uso del suolo, Geologia ed Acque, Atmosfera, Paesaggio, Rumore e vibrazioni) è stata fornita una sufficiente descrizione dello stato attuale e dei possibili impatti in fase di costruzione e di esercizio. In generale, per le componenti si può ritenere l'impatto poco significativo o di medio-bassa significatività, tenuto anche conto delle varie misure di mitigazione previste dal Proponente nel progetto e dei contenuti delle azioni di monitoraggio previste, nonché delle migliorie progettuali apportate nel progetto definitivo.

### ***Con riferimento ai contenuti del Piano di Monitoraggio Ambientale***

Il Piano di Monitoraggio viene presentato dal Proponente all'interno del documento dello SPA, mentre nella documentazione allegata non si riscontrano né la specifica relazione né la

Planimetria di localizzazione dei punti di monitoraggio che pur vengono citate nello SPA medesimo. Quando indicato nel Piano appare molto sintetico e occorre, pertanto, che venga redatto un Piano più particolareggiato, con evidenza delle principali criticità relative alle singole componenti ambientali: Atmosfera, Acque superficiali, Rumore, Suolo e Biodiversità.

### ***Con riferimento al Piano Preliminare di Utilizzo Terre e Rocce da scavo ai sensi del DPR 120/2017***

È stato presentato un Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017 e che pertanto, come previsto dal co. 6 *“Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”*. Nel Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo come previsto dalla lettera a) co.3 dell'art.24 del DPR 120/2017 è descritta la proposta progettuale, ma non sono esplicitamente dettagliate le modalità di scavo; come previsto dalla lettera b) co.3 dell'art.24 del DPR 120/2017 sono state affrontate le seguenti tematiche: inquadramento geografico, geologico, geomorfologico ed idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate e una ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento. In merito alla proposta di Piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, così come previsto dalla lettera c) del co.3 dell'art.24 del DPR 120/2017, il Piano riporta numero e caratteristiche dei punti di indagine, numero e modalità dei campionamenti da effettuare e parametri da determinare. Infine, come previsto dalle lettere d) ed e) co.3 dell'art.24 del DPR 120/2017, sono riportate le volumetrie previste delle terre e rocce da scavo compreso il quadro riepilogativo del bilancio dei materiali in gioco in termini di produzione di materiale da scavo, riutilizzi interni, conferimento a impianti di recupero in regime di rifiuto.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti di cui al comma 2 dell'art.24 del DPR 120/2017, il Proponente o l'Esecutore dovrà attenersi a quanto disposto dal co.4 del suddetto articolo, ricordando che, secondo quanto previsto dal co.5 sempre del suddetto articolo, gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 dovranno essere trasmessi all'Autorità Competente (CTVA-MASE) e all'Agenzia di Protezione Ambientale territorialmente competente (ARPA Lazio), prima dell'avvio dei lavori.

### **DATO ATTO** che:

- l'esito positivo della verifica di assoggettabilità a VIA consente la formulazione di prescrizioni, per corroborare la scelta minimalista effettuata” (Cons. St. 5379/2020);
- dette prescrizioni non rappresentano “un rinvio a livello di progettazione esecutiva di nuove scelte progettuali o nuove valutazioni circa gli impatti delle opere sui vari profili ambientali o in merito ai rischi derivanti dall'esecuzione degli interventi, bensì l'opportuna e consapevole imposizione di ulteriori controlli e verifiche proprie dell'azione di “sorveglianza ambientale”, da effettuarsi anche prima che il Proponente dia avvio alle operazioni di trasformazione del territorio”;

## RICORDATO che

- il presente parere è espresso nell'ambito della procedura ID 9327 sulla base del progetto preliminare presentato con l'istanza "S.S. 4 "Salaria" - Adeguamento nel tratto tra Rieti e Sigillo - 3° lotto 1° stralcio - Tratto di adeguamento in sede e variante dal km 83+400 al km 87+400";
- sono state valutate le migliorie introdotte con il progetto definitivo presentato nelle conferenze di servizi tenutesi il 31/05/2023 e l'8/06/2023, sulla base della documentazione trasmessa dalla Divisione con nota MASE-107257 del 3/07/2023;
- il presente parere sostituisce il parere n. 741 del 5/05/2023

## la Sottocommissione VIA

## ESPRIME PARERE

**per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, che qui si intendono integralmente riportate quale motivazione del presente provvedimento,**

- **POSITIVO** di Valutazione di Incidenza Ambientale, in quanto sulla base delle informazioni acquisite, è possibile concludere che la Valutazione di livello II (appropriata) di incidenza permette di valutare che il progetto non determinerà incidenze significative sul sito Natura 2000 individuato, non pregiudicando il mantenimento dell'integrità dello stesso con particolare riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie;
- che il progetto preliminare "S.S. 4 "Salaria" - Adeguamento nel tratto tra Rieti e Sigillo – 3° lotto 1° stralcio – Tratto di adeguamento in sede e variante dal km 83+400 al km 87+400" così come aggiornato con progetto definitivo in sede di Conferenza dei servizi, non determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e pertanto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. con le condizioni ambientali riportate nel seguito

Condizione ambientale	1.
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Vegetazione – Misure di mitigazione
Oggetto della prescrizione	Il Proponente, a scopo precauzionale, dovrà prevedere in sede di progettazione esecutiva, l'introduzione, al termine dei lavori, di elementi di diversificazione ambientale, anche utili a schermare l'opera rispetto ai contesti più naturali della ZSC "Piana di S. Vittorino - Sorgenti del Peschiera", nei campi agricoli prossimi al tratto stradale in variante in località "Fornaci" (ad es.,

	siepi arboreo-arbustive e/o alberature). Per i previsti interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale, dovranno essere utilizzate essenze arboree autoctone e con garanzia di attecchimento al fine di mantenere l'integrità paesaggistica e percettiva dei luoghi. A tale scopo, dovrà essere redatto un preliminare censimento diretto delle specie arboree presenti nell'area dei lavori.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo
Ente vigilante	MASE – CTVA
Enti coinvolti	Regione Lazio

<b>Condizione ambientale</b>	<b>2.</b>
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Elementi progettuali, Cantierizzazione, Paesaggio
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente, a tutela della componente paesaggio, dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizzare le varie fasi del cantiere in modo tale da non creare ostacoli alla rete viaria interessata e al traffico locale transitante;</li> <li>- prevedere di rivestire in pietra locale tutte le opere di contenimento realizzate in cls armato, con esclusione di pietre ricostruite o materiali artificiali;</li> <li>- prevedere la realizzazione in corten degli elementi portanti dei viadotti (campate), qualora questi fossero previsti in acciaio; uguale prescrizione vale per le opere poste a protezione stradale (guard rail), che dovranno essere realizzati in corten o in legno/acciaio a norma, e per le barriere antirumore;</li> <li>- prevedere l'esecuzione, a conclusione dei lavori, dei necessari ripristini relativi alle opere provvisorie della cantierizzazione, anche con la riprofilatura delle superfici, l'inerbimento delle zone a verde con utilizzo di tecniche di idrosemina e la pronta rimozione delle eventuali vie di accesso di cantiere alla fine dei lavori (con successivo ripristino anch'esse con inerbimento).</li> </ul>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'approvazione del progetto esecutivo

Ente vigilante	MASE – CTVA
Enti coinvolti	Regione Lazio

<b>Condizione ambientale</b>	<b>3.</b>
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Piano di Monitoraggio
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà predisporre un Piano di Monitoraggio ambientale (PMA) aggiornato, da concordare con l'ARPA Lazio.</p> <p>Il PMA dovrà essere conforme alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006, D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – agg. 2014 e dovrà essere trasmesso alla CTVA prima dell'approvazione del progetto esecutivo.</p> <p>Il Piano di Monitoraggio, per ogni componente, dovrà prevedere una indicazione dei punti di monitoraggio, corredata di tabella con l'articolazione temporale dei campionamenti; e dovrà riguardare le componenti ambientali atmosfera, acque superficiali, suolo, rumore e biodiversità.</p> <p>Il Piano di monitoraggio dovrà essere sviluppato secondo le seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante Operam (AO), per la determinazione dello "stato di zero" prima dell'avvio dei lavori di realizzazione delle opere;</li> <li>• in Corso d'Opera (CO), per il controllo delle alterazioni nella componente prodotte durante le attività di esercizio dei cantieri;</li> <li>• Post Operam (PO), per il controllo delle alterazioni nella componente prodotte durante l'esercizio dell'opera, per la durata minima di 2 anni.</li> </ul>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Piano di Monitoraggio
Ente vigilante	MASE – CTVA
Enti coinvolti	Regione Lazio – ARPA Lazio

<b>Condizione ambientale</b>	<b>4.</b>
Macrofase	ANTE-OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva

Ambito di applicazione	PUT
Oggetto della prescrizione	In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà presentare, previa condivisione con l'ARPA Lazio, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2 dell'art.24 del DPR 120/2017, quanto previsto dal comma 4 dell'art.24 del DPR 120/2017.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dei lavori
Ente vigilante	MASE - CTVA
Enti coinvolti	ARPA Lazio

**La Coordinatrice della Sottocommissione VIA**

**Avv. Paola Brambilla**