



*Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica*

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

\* \* \*

**Parere n. 492 del 28 luglio 2023**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Progetto:</b>   | <p><i>VIA ex art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e<br/>Verifica PUT ex D.P.R. 120/2017</i></p> <p><i>Autostrada A2 Mediterranea adeguamento funzionale<br/>svincolo di Eboli al km 30+000 e sistemazione viabilità<br/>locale esistente. Progetto definitivo</i></p> <p><i>ID VIP 8432</i></p> |
| <b>Proponente:</b> | <p><i>ANAS S.P.A.</i></p>  |

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

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

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 recante “Norme in materia ambientale” (d’ora innanzi d. lgs. n. 152/2006) e in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS) e ss.mm.ii.;
- 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

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

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

*norma del presente articolo”;*

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

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

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

**PREMESSO** che:

- la Società ANAS S.p.A. (nel seguito Proponente con nota prot. 312174 del 13/05/2022, acquisita al prot. MITE-62064 del 18/05/2022, successivamente perfezionata con nota prot. 365544 del 01/06/2022, acquisita al prot. MITE-73767 del 13/06/2022 in riscontro alla nota della Direzione Generale prot. MITE-69535 del 03/06/2022, ha presentato istanza per l’avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell’art. 23, del D.Lgs. 152/2006, integrata con la Verifica del Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo, D.P.R. 120/2017, art. 9, per il progetto “Autostrada A2 Mediterranea adeguamento funzionale svincolo di Eboli al km 30+000 e sistemazione viabilità locale esistente”.
- la Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS della Direzione Generale Valutazioni Ambientali (d’ora innanzi Divisione) con nota prot. MiTE-86224 del 11/07/2022, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS (d’ora innanzi Commissione) con prot.n.CTVA-4744 del 11/07/2022, ha comunicato al Proponente, agli enti ed alle Amministrazioni interessate la procedibilità della domanda;
- ai sensi dell’art.23, comma 4 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., la Divisione con la stessa nota prot. MiTE-86224 del 11/07/2022 ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione sul sito internet istituzionale della documentazione tecnica allegata;
- con la medesima nota la Divisione ha assegnato l’istruttoria al gruppo istruttore e relativo Referente istruttore, individuato per la tipologia di opera: “PNRR E LINEARI”;
- con nota prot. MASE-69705 del 2/05/2023, la Divisione ha trasmesso al Proponente la richiesta di integrazioni del Ministero della Cultura prot. MIC\MIC\_DG-ABAP\_SERV

V|23/09/2022|0034676-P del 23/09/2022 acquisita con prot. MiTE-2022-0116707 del 26/09/2022 e CTVA-6999 del 26/09/2022;

- il Proponente con nota CDG.DT.U.039141 del 23/05/2023, acquisita con prot. CTVA-6048 del 24/05/2023, ha trasmesso documentazione integrativa, predisposta in riscontro alla richiesta di integrazioni del Ministero della Cultura di cui sopra;
- la Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA/VAS è integrata, in sede di istruttoria, con il Commissario regionale per la Regione Campania

**CONSIDERATO** che, a seguito della pubblicazione del progetto, non sono state presentate osservazioni e pareri espresse ai sensi dell'art.24 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., da parte delle regioni, delle province autonome, degli enti locali e degli altri soggetti pubblici e privati.

**RILEVATO:**

- che il presente parere ha per oggetto la valutazione della compatibilità ambientale del progetto definitivo “Autostrada A2 Mediterranea adeguamento funzionale svincolo di Eboli al km 30+000 e sistemazione viabilità locale esistente”
- che la valutazione è effettuata, così come disposto dalla Divisione con la nota sopracitata prot. MiTE-86224 del 11/07/2022, sulla base della seguente documentazione tecnica depositata dal Proponente:
  - ✓ Progetto definitivo
  - ✓ Studio di Impatto Ambientale
  - ✓ Sintesi non tecnica dello studio di impatto ambientale
  - ✓ Piano di Utilizzo delle Terre e rocce di scavo corredato di Dichiarazione relativa alla sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4 del DPR 120/2017 in materia di Terre e Rocce da scavo;

delle integrazioni elaborate dal Proponente in:

- ✓ Riscontro alla richiesta di integrazioni del Ministero della Cultura
- l'intervento rientra nella tipologia elencata nell'Allegato II - nell'Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 10, denominata “autostrade e strade extraurbane principali”;
- con riferimento al valore dell'opera, l'importo di spesa dell'infrastruttura è pari a Euro 13.812.120,5;
- il valore economico dell'opera pari a è notevolmente superiore a 5 milioni di euro, la ricaduta occupazionale è più di 15 unità.

**RILEVATO e VALUTATO** che

L'attuale Svincolo di Eboli ricade nel Tronco 1° Tratto 3° Lotto unico dal km 23+000 al km 30+000 dell'ex autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria, oggi A2 Autostrada del Mediterraneo, il cui progetto dei lavori di ammodernamento ed adeguamento era stato approvato, anche dal Comune di Eboli, nella Conferenza dei Servizi del 27 giugno 1997, relativa alla tratta dal km 13+000 al km 36+000 della SA-RC. In particolare, l'attuale svincolo è ubicato alla progressiva km 30+000, con innesto sulla Strada Provinciale n. 30 per Cornieto.

Il tracciato si sviluppa interamente nel territorio della provincia di Salerno ed interessa il comune di Eboli.

L'intervento è inserito nel Contratto di Programma 2015 – Piano Pluriennale degli Investimenti 2015-2019 registrato presso la Corte dei conti nel giugno del 2016, nell'importo complessivo di 16,64 milioni di euro ed è inoltre presente anche nell'attuale proposta di Piano Pluriennale degli Investimenti 2016-2020 con il medesimo costo totale.

#### ASPETTI PROGETTUALI



**Figura 1 – Svincolo di Eboli – Status quo**

Il progetto dell'infrastruttura stradale in oggetto, riguarda l'adeguamento dello svincolo di Eboli esistente al km 30+000 dell'Autostrada A2 e la sistemazione viabilità locale interferente.

Lo Svincolo di Eboli dell'autostrada A2 Salerno-Reggio Calabria, allo stato attuale è costituito da una rampa di uscita per chi proviene da Salerno (carreggiata autostradale Nord), che termina con un'intersezione a raso sulla S.P. 30, in corrispondenza della quale confluiscono anche la rampa di ingresso all'autostrada direzione Reggio Calabria (carreggiata autostradale Sud) e la rampa bidirezionale che, dopo aver sottopassato il tracciato autostradale, va a costituire la trombetta di svincolo, da cui si dipartono la rampa di ingresso sull'A2 direzione Salerno e la rampa di uscita. Tale configurazione presenta una serie di criticità funzionali legate alla presenza di un unico nodo di collegamento, a raso, alla viabilità ordinaria (S.P.30) che rappresenta anche la principale via di accesso da sud al centro di Eboli. Ciò comporta la commistione dei flussi da e per l'autostrada con quelli da e per il centro cittadino, causando rallentamenti e congestione nelle ore di punta. La presenza ravvicinata, inoltre,

dell'intersezione tra la S.P.30 e via Giustino Fortunato S.P.195 accentua le problematiche incrementando i punti di conflitto tra le diverse manovre di svolta, tenendo presente che sulla via Giustino Fortunato transitano i mezzi pesanti diretti e provenienti dalla Zona Industriale di Eboli Pezza Grande. Il Proponente pertanto ha ritenuto necessario adeguare lo svincolo esistente eliminando il cappio e garantendo l'uscita e l'entrata diretta sulla carreggiata autostradale Nord separata da quella sulla carreggiata autostradale Sud.

Lo studio, effettuato nel progetto preliminare, distribuisce i flussi su due nuove rotatorie e contiene un By-Pass per alleggerire il carico sull'asta principale di recapito (SP 30).

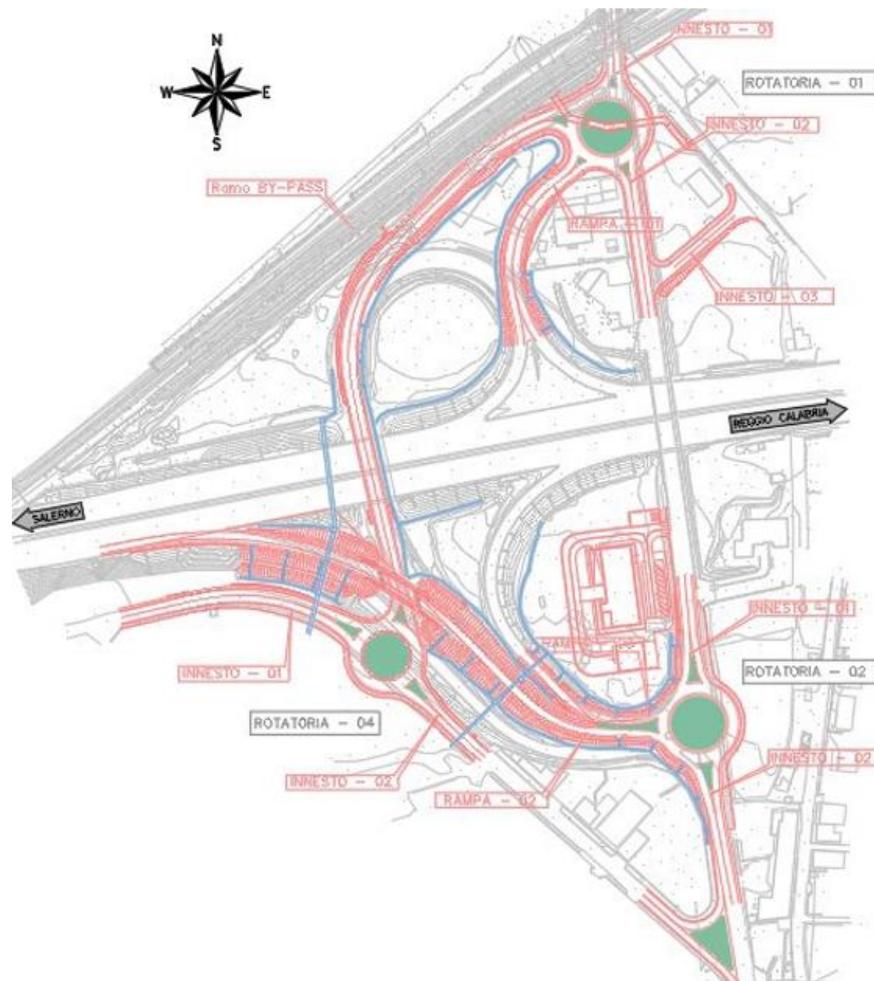
L'adeguamento dello svincolo prevede di:

- consentire la diversione e l'immissione sulla carreggiata autostradale Nord, attraverso l'inserimento della nuova Rotatoria R01 sulla via S.Vito Martire (SP 30) e l'eliminazione del cappio;
- consentire l'immissione e la diversione sulla carreggiata autostradale Sud attraverso la nuova Rotatoria 02 sulla stessa SP 30;
- realizzazione di un By-Pass fra la SP 30 (Rotatoria 01) e l'area industriale servita dalla via G.Fortunato (SP 195) attuale, inserendo la nuova Rotatoria 04 e utilizzando il sottovia autostradale esistente;
- modifica dell'intersezione tra le strade provinciali SP 195 e SP 30 consentendo le sole manovre di ingresso e uscita dalla SP 195, eliminando le svolte a sinistra dalla SP 30.

Il nuovo schema funzionale adottato per lo svincolo, che permette di -conservare la totalità delle manovre e di velocizzare alcuni flussi di traffico, è composto da:

- una rampa bidirezionale (Rampa R1);
- due rampe monodirezionali (Rampa R2 e R3);
- un ramo di collegamento tra la Rotatorie 01 e la Rotatoria 04 (Ramo di by-pass);
- 3 rotatorie che consentono la connessione con la viabilità esistente.

L'intervento, configurato come un adeguamento dello svincolo esistente, in larga parte utilizza le rampe esistenti.



**Figura 2 – Planimetria di progetto**

L'adeguamento dello svincolo di Eboli consente la connessione dell'asse autostradale con la viabilità locale attraverso le seguenti manovre /collegamenti:

- Interconnessione tra le rampe esistenti per le manovre di ingresso/uscita dall'Autostrada A2 direzione RC-SA ed ingresso/uscita dalla SP 30;
- Deviazione dall' Autostrada A2 dir. SA-RC ed immissione in Rotatoria 02;
- Deviazione da Rotatoria 02 ed immissione in Autostrada A2 dir. SA-RC;
- Collegamento tra viabilità locale (SP30) e la Rotatoria 01;
- Collegamento tra viabilità locale SP 30) e la Rotatoria 02;
- Collegamento tra viabilità locale (SP195) e la Rotatoria 04.

Tra la viabilità locale e l'Autostrada A2, la connessione è consentita tramite tre nuove intersezioni a raso di tipo a rotatoria.

Il SIA riporta le caratteristiche principali delle sezioni tipo, presenti nell'ambito del progetto, con tratti in rilevato, in trincea e in sottovia.

Le rotatorie hanno le caratteristiche riportate in Tabella 1 e sono brevemente descritte nel seguito

**Tabella 1: Caratteristiche rotatorie**

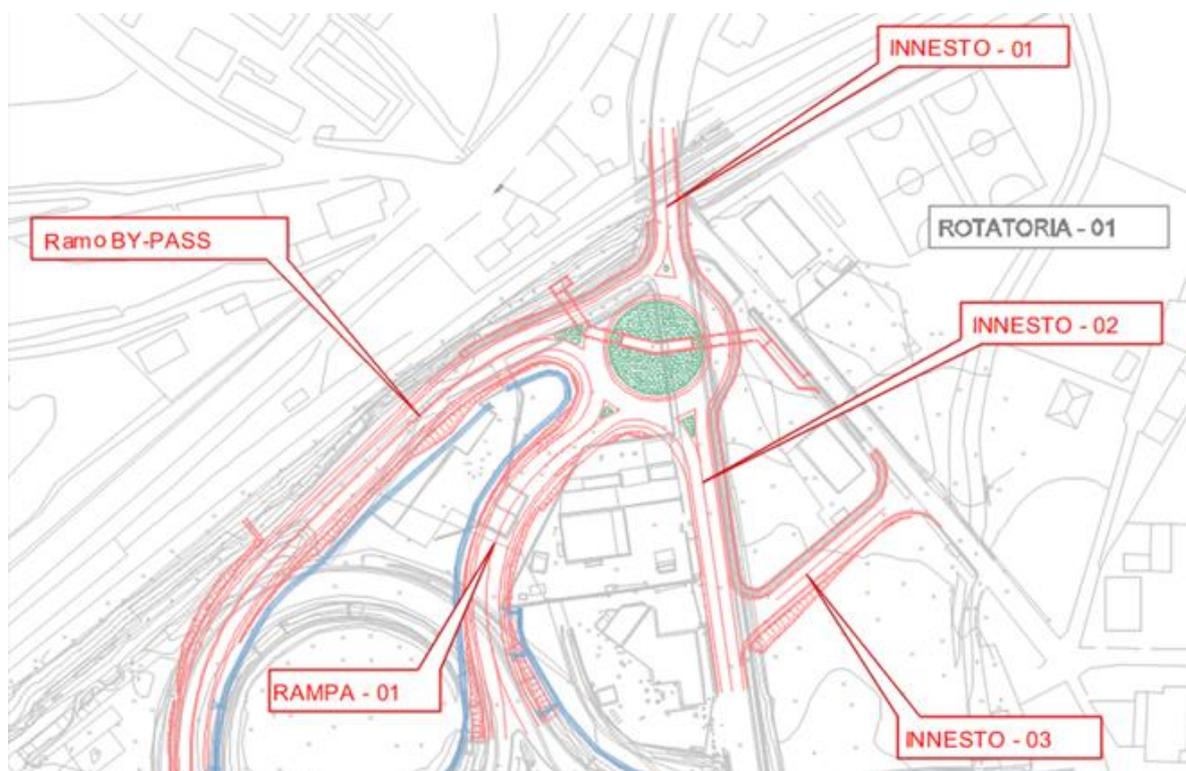
| Rotatoria    | Diametro (m) | Larghezza corsia anello (m) | Larghezza banchine (m) |
|--------------|--------------|-----------------------------|------------------------|
| Rotatoria 01 | 45           | 6                           | 1                      |
| Rotatoria 02 | 45           | 6                           | 1                      |
| Rotatoria 04 | 40           | 6                           | 1                      |

### Rotatoria 01

La rotatoria 01, conforme ai parametri del DM 19/04/2006, presenta quattro bracci, di cui uno di collegamento tra le rotatorie 01 e 04 (rampo di by-pass), uno di collegamento alla rampa 01 e due di interconnessione con la viabilità locale, ovvero con gli innesti 01 e 02 sulla SP 30; il diametro esterno della corona giratoria è di 45m, organizzata su di un'unica corsia di 6,00 m, banchina interna ed esterna di 1,00 m.

La rotatoria 01 consente la connessione dell'asse autostradale con la viabilità locale attraverso le seguenti manovre/collegamenti:

- interconnessione tra le rampe esistenti per le manovre di ingresso/uscita dall'Autostrada A2 direzione RC-SA ed ingresso/uscita dalla SP 30 (Rampa 01);
- collegamento tra Rotatoria 01 e la Rotatoria 04 tramite il Ramo di by-pass;
- collegamento con viabilità locale (SP 30) tramite l'Innesto 01;
- collegamento con viabilità locale (SP 30) tramite l'Innesto 02.



**Figura 3 – Planimetria Rotatoria 01**

La Rampa 01, di tipo bidirezionale, che si dirama in due tratti monodirezionali, già esistenti, consente le manovre di diversione ed immissione in asse autostradale in direzione Salerno, collegando la Rotatoria 01 alle rampe di svincolo esistenti.

Il collegamento tra la viabilità locale e la Rotatoria 01 è garantito dal ramo di by-pass (sviluppo di circa 328 m), e dall'innesto 01 (sviluppo di circa 46 m) e innesto 02 (sviluppo di circa 87 m).

Inoltre, è presente un innesto 03 con uno sviluppo di circa 70 m, che consente il collegamento della SP 30 con via dei Lucani.

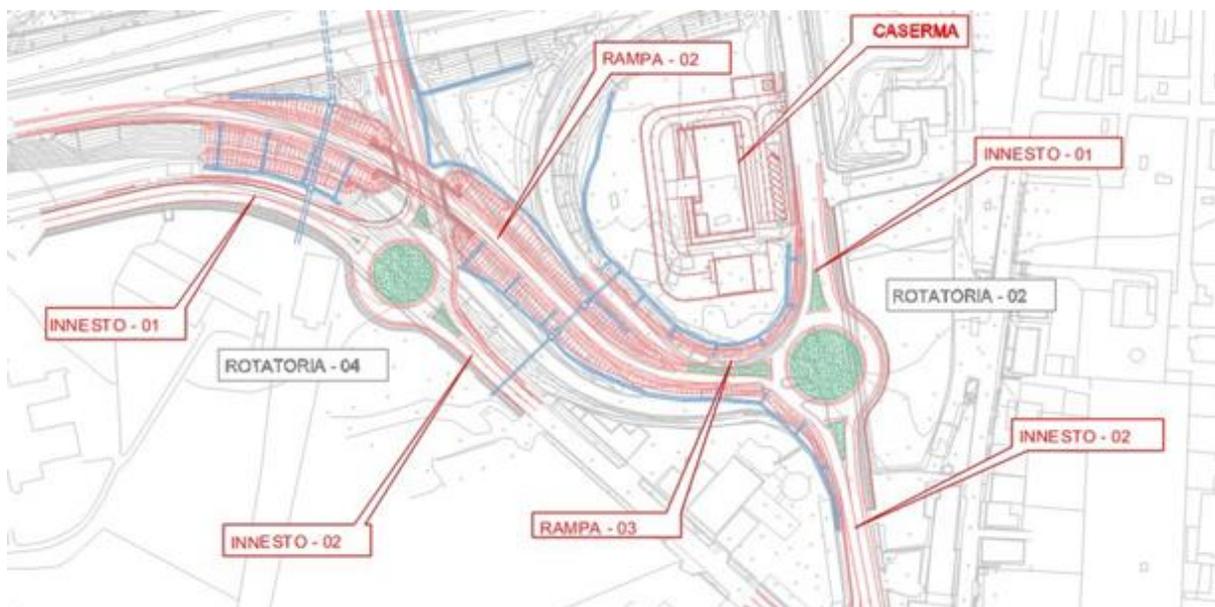
#### Rotatoria 02

La rotatoria 01, conforme ai parametri del DM 19/04/2006, presenta tre bracci, uno di collegamento tra la rampa 02 e 03 e due di interconnessione con la viabilità locale (innesti 01 e 02 sulla P 30).

La rotatoria presenta un diametro esterno della corona giratoria di 45 m, organizzata su di un'unica corsia di 6,00 m, banchina interna ed esterna di 1,00 m.

La Rotatoria 02 consente la connessione dell'asse autostradale con la viabilità locale attraverso le seguenti manovre/collegamenti:

- diversione dall' Autostrada A2 dir. SA-RC ed immissione in Rotatoria 02 (Rampa 02);
- diversione da Rotatoria 02 ed immissione in Autostrada A2 dir. SA-RC (Rampa 03);
- collegamento con viabilità locale (SP 30) tramite l'Innesto 01;
- collegamento con viabilità locale (SP 30) tramite l'Innesto 02.



**Figura 4 – Planimetria Rotatoria 02**

La rampa 02 consente la manovra di diversione dall' Autostrada A2 dir. SA-RC ed immissione in Rotatoria 02. Inoltre, si dirama dalla corsia specializzata di diversione già esistente sull' autostrada in direzione Reggio Calabria. Mentre la rampa 03 consente la manovra di diversione dalla Rotatoria 02 ed immissione in Autostrada A2 dir. SA-RC.

Il collegamento tra la viabilità locale avviene tramite l'innesto 01 (sviluppo di circa 60 m) e innesto 02 (sviluppo di circa 80 m).

### Rotatoria 04

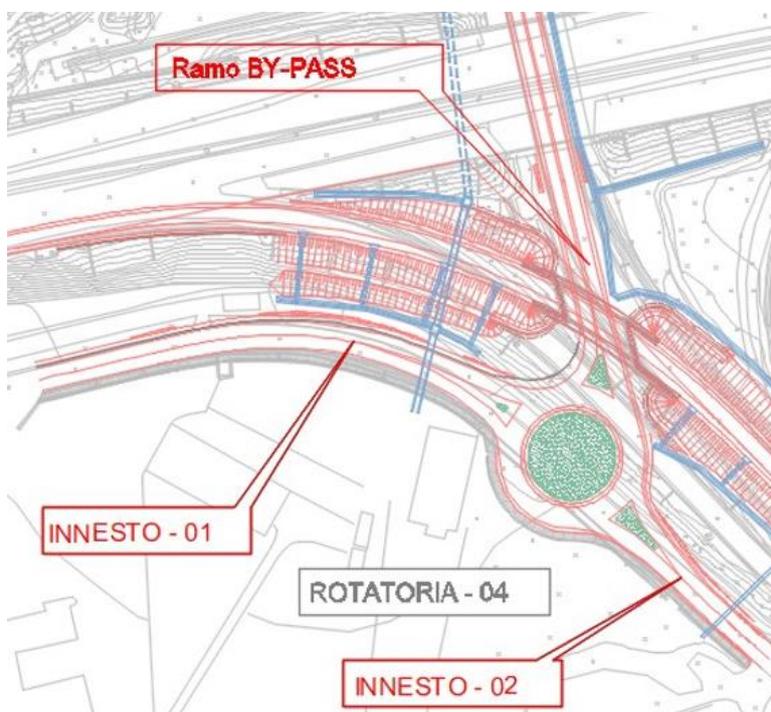
La rotatoria 04, conforme ai parametri del DM 19/04/2006, presenta tre bracci, uno di collegamento tra le rotatorie 01 e 04 (ramo di by pass) e due di interconnessione con la viabilità locale (innesto 01 e 02 sulla SP 195).

La rotatoria risulta avere un diametro esterno della corona giratoria di 40 m, organizzata su di un'unica corsia di 6,00 m, banchina interna ed esterna di 1,00 m.

La Rotatoria 04 consente la connessione dell'asse autostradale con la viabilità locale attraverso le seguenti manovre/collegamenti:

- collegamento con viabilità locale (SP 195) tramite l'Innesto 01;
- collegamento con viabilità locale (SP 195) tramite l'Innesto 02;
- collegamento tra Rotatoria 04 e la Rotatoria 01 tramite il Ramo di by-pass.

Il collegamento tra la viabilità locale e la Rotatoria 04 è garantito dal ramo di by-pass (descritto sopra), dall'innesto 01 (sviluppo di circa 136 m) e dall'innesto 02 (sviluppo di circa 57,98 m) sulla SP195.



**Figura 5 – Planimetria Rotatoria 01**

### Opere minori e complementari

Le opere minori presenti lungo il tracciato sono: sottovia scatolare, tombino scatolare e muri di sostegno a contenimento.

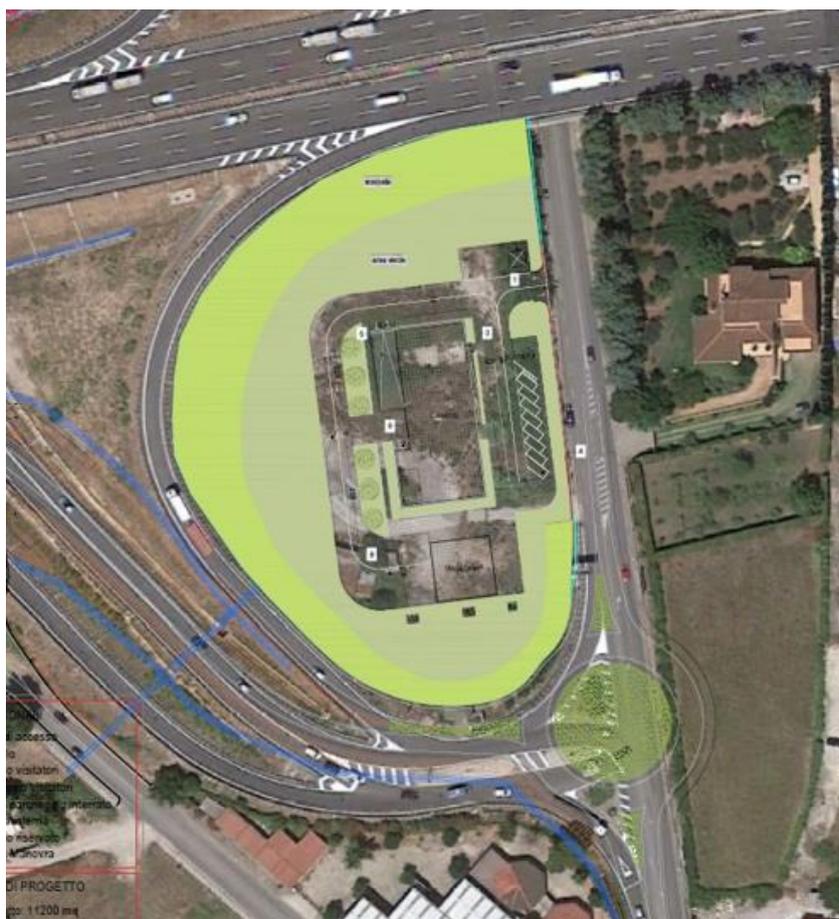
Il progetto prevede demolizioni relative agli elementi marginali della viabilità, quali barriere stradali, muretti e recinzioni, canalette, embrici, tombini e pozzetti e della pavimentazione stradale.

Inoltre, è prevista la demolizione di un fabbricato posto nel quadrante nord est al limite del confine ferroviario per far posto al ramo di collegamento R01-R04.

### Caserma polizia stradale e deposito ANAS

Il progetto di adeguamento dello svincolo di Eboli viene completato con la previsione progettuale di ubicare all'interno dell'area di svincolo un distaccamento della polizia stradale e un locale deposito mezzi. superficie dello svincolo racchiusa tra la SP30 e le rampe di manovra con la sede autostradale carreggiata sud. Tale ubicazione è ottimale per l'accesso alla sede autostradale in entrambe le direzioni e risulta anche direttamente collegata alla viabilità locale.

L'edificio consta di tre piani, di cui uno interrato e due fuori terra.



**Figura 6 – Caserma Polizia stradale – Aree di occupazione delle opere**

### **ALTERNATIVE**

Nello SIA il Proponente riporta lo studio delle alternative progettuali, esaminate nella fase di progetto di fattibilità tecnico – economica, del progetto configurato come un adeguamento dello svincolo esistente finalizzato all'ottimizzazione dei flussi del traffico in uscita ed in entrata dall'autostrada su entrambe le carreggiate. In particolare, le soluzioni vengono elaborate con il fine di minimizzare il disturbo all'autostrada appena ammodernata e sfruttando il più possibile le opere già realizzate.

A seguito della descrizione delle alternative, il Proponente riporta in forma tabellare un confronto tra l'opzione zero e le tre soluzioni progettuali esaminate, ritenendo l'alternativa 1 quella che, rispetto alle altre due alternative esaminate e rispetto alla configurazione esistente, consente maggiori vantaggi in termini di razionalizzazione dei flussi veicolari di collegamento tra la S.P.30 e l'autostrada, nonché separazione delle correnti di traffico lungo la S.P.30 e di collegamento con l'autostrada. Tale alternativa,

infatti, attraverso il ramo di by-pass, consente la separazione di flussi riferiti al CDR di Battipaglia rispetto ai flussi ordinari riferiti alla percorrenza lungo la S.P. 30.

### Alternativa 1

L'alternativa 1 consiste nell'adeguamento dell'attuale configurazione dello Svincolo di Eboli attraverso un diverso schema funzionale prevedendo due rampe monodirezionali e due rampe bidirezionali, con inserimento di due rotatorie lungo la S.P. 30, e di una rotatoria lungo Via Giustino Fortunato.



**Figura 7 – Alternativa 1**

Lo schema funzionale mostrato in Figura 7 consente di separare i punti di conflitto tra i flussi circolanti sulla S.P. 30 e le immissioni/diversioni dall'autostrada in due punti distinti (due rotatorie lungo la S.P.30); nonché il collegamento dei flussi provenienti dal CDR di Battipaglia tramite ramo di by-pass convergente nella rotatoria lato ferrovia.

Secondo il Proponente l'alternativa 1 presenta, rispetto all'attuale configurazione, notevoli vantaggi e benefici in termini di razionalizzazione dei flussi (attraverso la dislocazione dei punti di conflitto tra manovre e correnti di traffico), con conseguenti benefici in termini di sicurezza stradale. In particolare, l'introduzione di un ramo di by-pass consente di alleggerire l'intersezione a raso a sud della rotonda 2, la quale potrà essere a servizio dei soli veicoli leggeri in ingresso ed in uscita da Via Giustino Fortunato ed in ingresso e uscita dalla S.P.30, con ingresso dalla S.P. 30 tramite circolazione sulla rotonda 02

### Alternativa 2

L'alternativa 2 consiste nell'adeguamento dell'attuale configurazione dello Svincolo di Eboli attraverso un diverso schema funzionale, prevedendo la conservazione delle attuali rampe di svincolo con l'introduzione di una intersezione a rotonda in luogo dell'intersezione a T esistente, in cui convergono tutti i flussi provenienti dalle manovre dalla S.P.30 ed in ingresso e uscita da e per l'autostrada



**Figura 8 – Alternativa 2**

L'alternativa 2 prevede, inoltre, l'inserimento di una ulteriore rotonda lungo Via Giustino Fortunato e l'adeguamento di Via Giustino Fortunato tramite adeguamento in sede e realizzazione di un tratto fuori

sede della stessa. Il collegamento del tratto in adeguamento fuori sede con la S.P. 30 avviene tramite rotonda sulla S.P.30 e rotonda su Via Giustino Fortunato (rotonda 04 in Figura 8).

L'intersezione a T esistente tra Via Giustino Fortunato e la S.P.30 viene prevista in adeguamento rispetto all'esistente, consentendo solo le manovre di immissione dalla S.P.30 in Via Giustino Fortunato.

In definitiva, rispetto alla configurazione esistente, l'alternativa 2 consente di separare il traffico commerciale di collegamento tra il CDR di Battipaglia e la S.P.30 attraverso un nuovo ramo stradale dedicato, convergente sulla S.P. 30 tramite rotonda (rotonda 03), con miglioramento dell'efficienza del funzionamento dello schema funzionale complessivo. Tuttavia, la rotonda 03, con il nuovo ramo stradale, comporta occupazione di suolo ed impatti sulle preesistenze

### Alternativa 3

L'alternativa 3 consiste nell'adeguamento dell'attuale configurazione dello Svincolo di Eboli attraverso la conservazione delle attuali rampe di svincolo, eccetto il tratto bidirezionale di connessione tra la S.P.30 e le manovre di immissione e uscita in direzione Reggio Calabria – Salerno dell'autostrada, con introduzione di un tratto bidirezionale di nuova realizzazione di collegamento tra le manovre direzione Reggio Calabria – Salerno e la S.P.30.

L'alternativa prevede le connessioni alla S.P.30 delle rampe relative a tutte le manovre di ingresso e uscita dall'autostrada, attraverso due intersezioni a raso a rotonda, con adeguamento dell'intersezione a T di Via Giustino Fortunato sulla S.P.30 in mantenimento di tutte le manovre attualmente consentite.

I collegamenti relativi al traffico commerciale del CDR di Battipaglia non risultano alterati rispetto alla configurazione attuale.



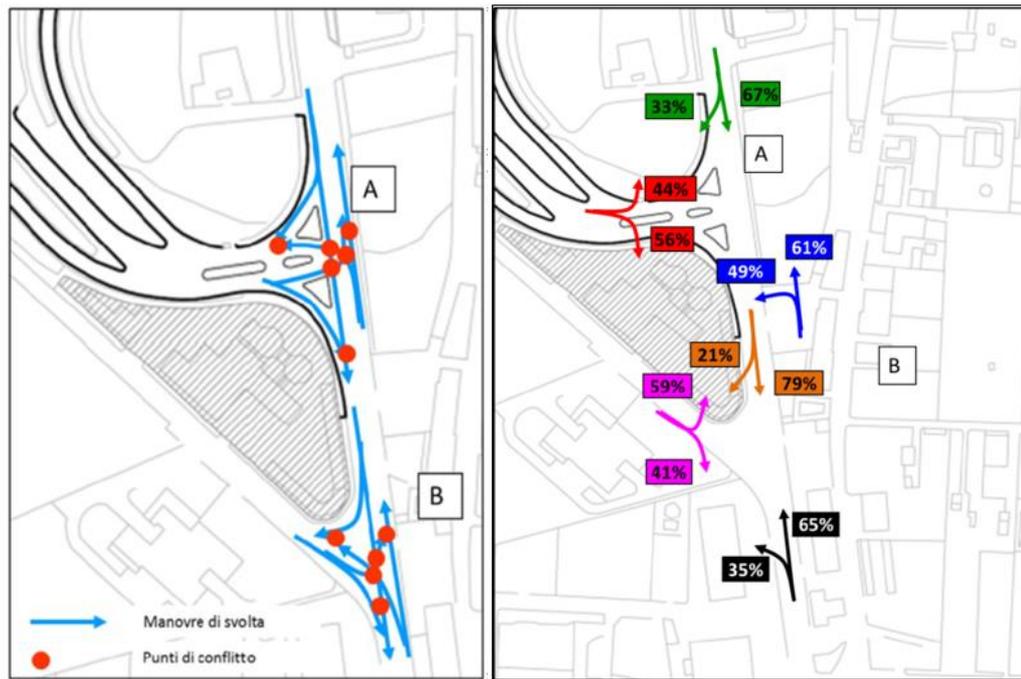
Figura 9 – Alternativa 3

**Alternativa zero**

L'opzione zero è riferita all'alternativa di mantenimento dell'attuale configurazione dello svincolo di Eboli, costituita da una rampa di diversione dall'asse autostradale in direzione Salerno – Reggio Calabria che termina con un'intersezione a raso sulla S.P. n.30. Nella medesima intersezione confluiscono anche la rampa di immissione sull'asse autostradale in direzione Salerno – Reggio Calabria, e la rampa bidirezionale che sottopassa l'asse autostradale e si dirama nelle due rampe di diversione ed immissione sull'asse autostradale in direzione Salerno – Reggio Calabria.



**Figura 10 – Foto area dello svincolo oggetto di adeguamento**



**Figura 11 – Schema delle manovre di svolta e punti di conflitto**

L'attuale configurazione dello svincolo presenta diverse criticità funzionali, legate principalmente al fatto che i flussi veicolari generati dal collegamento tra l'Autostrada e la viabilità ordinaria sono localizzati in corrispondenza di un'unica intersezione. È caratterizzata, quindi, da insufficienti standard funzionali dovuti ai rallentamenti ed alla congestione nelle ore di punta, e da precarie condizioni di sicurezza stradale dovute ai molteplici punti di conflitto generati dalle manovre di svolta delle correnti veicolari confluenti nell'intersezione con la S.P. n.30.

Il Proponente riporta il risultato di un'analisi dei flussi veicolari nei due nodi in Figura 11, che mostra la presenza di un rilevante flusso di attraversamento (veicoli che transitano sulla S.P.n.30 ma che non svoltano nei due nodi) e il conflitto tra manovre con flussi molto elevati. In definitiva, nell'ipotesi di non intervento, l'assetto manterrebbe tutte le criticità citate.

## CANTIERIZZAZIONE

Il Proponente nel SIA riporta i criteri di scelta delle aree di cantiere e di lavorazione. A causa dell'interferenza con l'esercizio autostradale, dovuta alla difficoltà di movimentazione, vengono individuati un cantiere principale (CA01) e due sottocantieri (CA02 e CA03) per garantire la sicurezza del traffico e delle fasi di lavoro.



A fine lavori, l'area CA01 sarà riorganizzata con la realizzazione del posto di polizia stradale e deposito ANAS.



Figura 13 – Organizzazione cantiere principale CA01

### Cantieri Secondari – CA02 e CA03

I Cantieri Secondari vengono previsti in appoggio al cantiere principale, attivabili nelle fasi successive delle lavorazioni, risultano avere delle dimensioni limitate.

La CA02, ubicata nella sede autostradale interclusa tra rampa di ingresso direzione sud (rampa 3) e ramo di by-pass, viene destinata al cantiere d'opera per la realizzazione del sottopasso necessario per il collegamento della rotatoria R01 alla rotatoria R04 ed occupa una superficie pari a 1432 m<sup>2</sup>.

Mentre la CA03, di superficie pari a 2136 m<sup>2</sup>, è ubicata nell' area interclusa della rampa dismessa direzione nord ed è destinata al supporto per la movimentazione terre per la formazione di rilevati e la dismissione di rilevati esistenti.

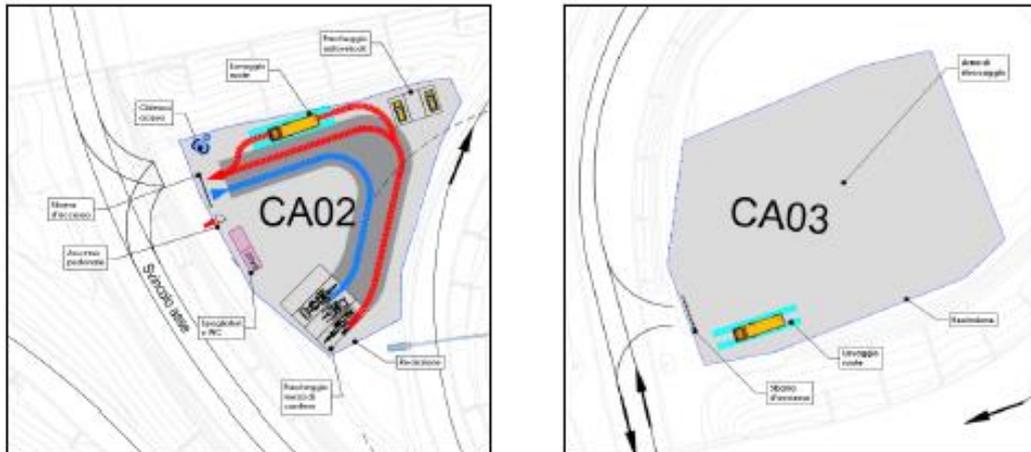


Figura 14 – Cantieri secondari - CA01 e CA02

### Fasi Esecutive

Per l'intervento oggetto di studio, il progetto di cantierizzazione non prevede l'interruzione dell'esercizio perché l'attuale svincolo risulta determinante per la funzione di servizio all'area ebolitana.

Tuttavia, l'attuale accesso alla sede autostradale risulta essere piuttosto congestionato e connesso a una viabilità ordinaria con innesti a T, anche essa oltremodo caricata con volumi di traffico considerevoli per le funzioni di collegamento ad essa assegnate. La realizzazione dei lavori, quindi, non può prevedere l'interruzione dell'esercizio, per cui dovrà sempre essere garantito l'esercizio delle quattro manovre in entrata e in uscita dalla sede autostradale.

Con questi presupposti, il Proponente riporta la descrizione delle fasi di cantiere dei lavori.

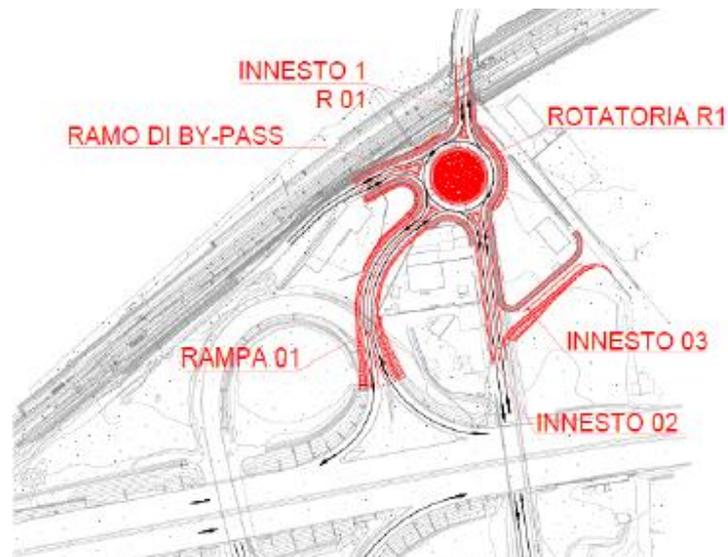
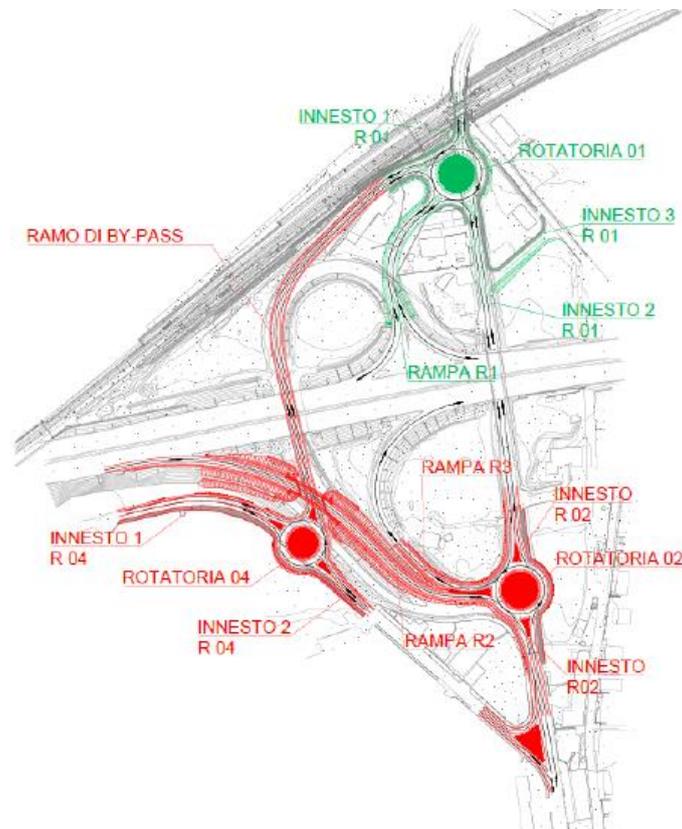


Figura 15 – Opere previste nella FASE 1

La **Fase 1** prevede la realizzazione della rotatoria R1 mediante l'adeguamento del sottopasso ferroviario e dei rami di innesto della rotatoria con la rampa R1 in uscita dalla sede autostradale direzione nord, seguono altri rami minori di regolarizzazione su viabilità minori come da schema seguente.



**Figura 16 – Successione delle opere previste in FASE 2**

La **Fase 2**, interferendo con le altre due manovre in entrata ed in uscita dall'autostrada, verrà suddivisa in quattro momenti diversi:

- Fase 2.1: realizzazione della rotatoria R2 e della rettifica della rampa R3, e successivamente l'inizio dei lavori di realizzazione della rampa R2, cominciando dalla esecuzione dell'opera di sottopasso, per poi procedere con la formazione del rilevato sud;
- Fase 2.2: esecuzione del solo rilevato nord della rampa R2;
- Fase 2.3: esecuzione della viabilità prevista in progetto per il traffico pesante diretto all'area industriale;

Fase 2.4: collegamento tra la rotatoria R1 e la rotatoria R4 utilizzando la viabilità attuale e parte della viabilità dismessa dell'autostrada.

La **Fase 3** prevede il completamento delle opere accessorie quali segnaletica e opere a verde.

Infine, la Fase 4 riguarda la realizzazione della stazione della Polizia Stradale ed il deposito Anas previo smantellamento del cantiere principale e riorganizzazione dell'intera area.

La costruzione degli edifici è prevista una volta completati tutti i lavori stradali di adeguamento dello svincolo.

### Gestione dei materiali

In relazione alle caratteristiche geotecniche dei materiali da scavo, viene predisposto il parziale riutilizzo dei materiali da scavo per la formazione dei rilevati stradali, come da tabelle che seguono. Per quanto riguarda i calcestruzzi, viene ipotizzato che la fornitura proviene dall'esterno cantiere.

**Tabella 2: Volumi prodotti dagli scavi/demolizione**

|                     | Scotico           | Bonifica          | Scavo             | Demolizioni<br>pavimentazioni<br>esistenti<br>spessore medio<br>50 cm | Demolizione<br>fabbricati e<br>muri | Scavi opere       |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------------------------|-------------------|
|                     | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> )   | (m <sup>3</sup> )                   | (m <sup>3</sup> ) |
| Rotatoria R1 e rami | 15                | 288               | 3898              | 988   | -                                   | 377               |
| Rotatoria R2 e rami | 585               | 1852              | 658               | 2388  | -                                   | 1270              |
| Rotatoria R4 e rami | 553               | 829               | 4145              | 359+429   | -                                   | 17                |
| By pass             | 0                 | 123               | 9410              | 1412  | 447                                 | 200               |
| <b>TOTALI</b>       | <b>1153</b>       | <b>3091</b>       | <b>18111</b>      | <b>4787</b>   | <b>447</b>                          | <b>1864</b>       |

**Tabella 3: Fabbisogni per la realizzazione dei rilevati**

|                     | Vegetale per<br>rivestimento<br>scarpate e<br>rimodellamenti | Rilevati          | Conglomerato<br>bituminoso | Misto<br>stabilizzato/cementato<br>per fondazioni<br>pavimentazioni | Rinterri<br>opere |
|---------------------|--|-------------------|----------------------------|---|-------------------|
|                     | (m <sup>3</sup> )  | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> )          | (m <sup>3</sup> )   | (m <sup>3</sup> ) |
| Rotatoria R1 e rami | 260  | 307               | 696                        | 949   | 105               |
| Rotatoria R2 e rami | 629  | 8818              | 771                        | 1052  | 81                |
| Rotatoria R4 e rami | 596  | 3290              | 610                        | 832   | 8                 |
| By pass             | 215  | 129               | 734                        | 1016  | 34                |
| <b>TOTALI</b>       | <b>1700</b>  | <b>12544</b>      | <b>2812</b>                | <b>3849</b>   | <b>228</b>        |

**Tabella 4: Reimpieghi/conferimenti**

|              | Scotico           | Bonifica          | Scavo             | Demolizioni<br>pavimentazioni<br>esistenti<br>spessore medio<br>50 cm | Demolizione<br>fabbricati e<br>muri | Scavi opere       |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------------------------|-------------------|
|              | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> )   | (m <sup>3</sup> )                   | (m <sup>3</sup> ) |
| Reimpieghi   | 1153              | 547               | 12544             | 0   | 0                                   |                   |
| Conferimenti | 0                 | 2545              | 5567              | 44  |                                     |                   |

**Tabella 5: Approvvigionamenti**

|                    | Conglomerato<br>bituminoso | Misto<br>stabilizzato /<br>cementato per<br>fondazione<br>pavimentazioni | Rilevati          | Rinterri          | Vegetale          |
|--------------------|----------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|
|                    | (m <sup>3</sup> )          | (m <sup>3</sup> )  | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) |
| Approvvigionamenti | 2812                       | 3849   | 0                 | 0                 | 0                 |

In sintesi:

- lo scotico viene interamente riutilizzato per il rivestimento delle scarpate e per rimodellamenti locali;
- lo scavo da bonifica, al netto dei 547 m<sup>3</sup> di reimpiego, viene conferito a deposito;
- gli scavi delle opere, al netto dei 228 m<sup>3</sup> di reimpiego, sono conferiti a deposito.

Nell'ambito degli scavi non è prevista la formazione di inerti da utilizzare per il confezionamento dei cls. Sono conferiti a discarica tutti i materiali di demolizione.

L'approvvigionamento di materiale per la formazione di stabilizzato per m<sup>3</sup> 3.849 e conglomerato bituminoso per m<sup>3</sup> 2812; il conferimento a deposito di 9748 m<sup>3</sup> di materiale di esubero proveniente dagli scavi in regime di sottoprodotto secondo le modalità previste dal DPR 120/17.

Il conferimento a discarica di 5234 m<sup>3</sup> di materiale proveniente dalla demolizione delle pavimentazioni e delle opere esistenti in regime di rifiuto. Sono riportati nello SIA i siti di cava e discarica.

#### **COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI**

Il Proponente ha esaminato i seguenti documenti di piano:

- Piano Territoriale Regionale;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Eboli;
- Piano Strategico Comunale di Eboli.

##### *Piano Territoriale Regionale (PTR)*

Il ridisegno complessivo del sistema dei trasporti regionale mira ad accrescere l'accessibilità diffusa del territorio, in modo da supportare il perseguimento di un assetto policentrico dell'armatura urbana regionale. In particolare, la parte del PTR relativa alle Reti delle interconnessioni e la pianificazione regionale dei trasporti, prevede il potenziamento delle seguenti direttrici: trasversali Caserta-Benevento, Caianello-Benevento e Vallo di Diano - Golfo di Policastro; i collegamenti interregionali con il basso Lazio (prolungamento S.S. 7 Quater), il Molise (S.S. 87 e S.S. 212) e la Puglia (itinerario Agropoli-Contursi-Grottaminarda- Faeto).

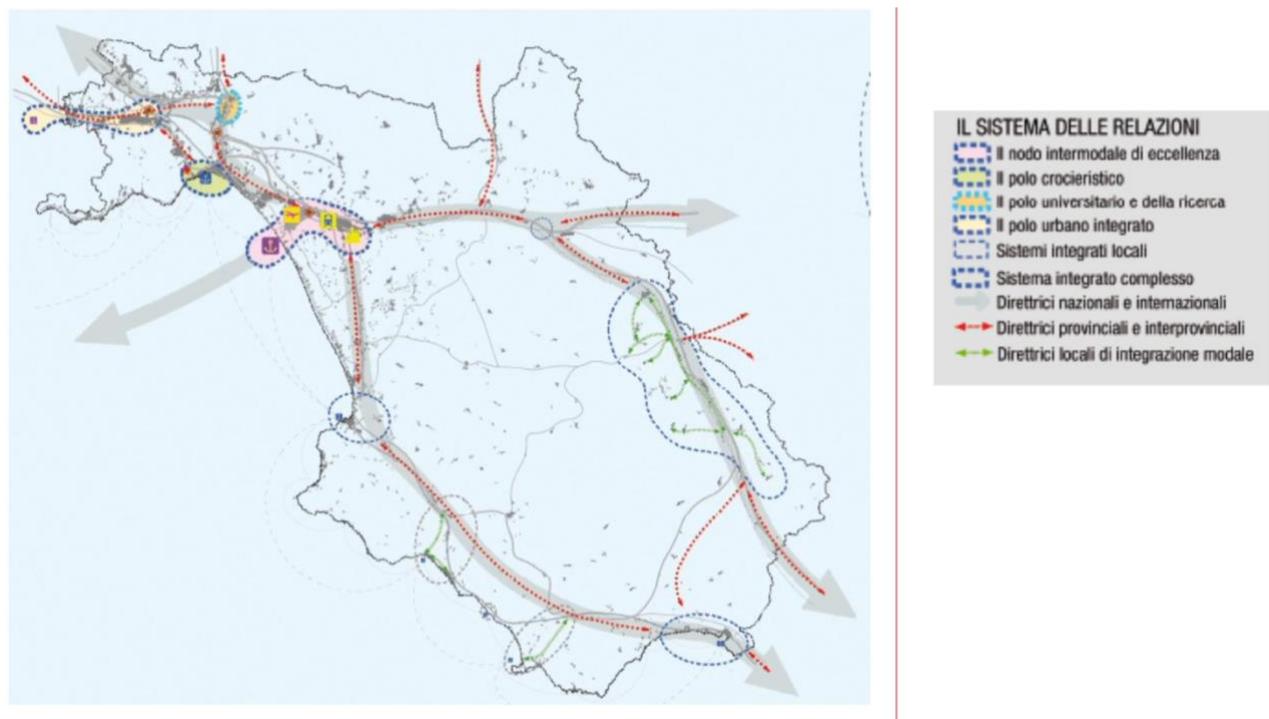
L'area di intervento, compresa nell'Ambito insediativo 4 "Area Salernitana e Piana del Sele", fa parte di un'arteria stradale principale (l'Autostrada A2) ed è adiacente alla ferrovia Battipaglia-Sicignano-Potenza, che rappresentano due infrastrutture che il PTR individua come "Ambienti insediativi". L'opera stradale di cui al presente SIA, in relazione alla politica dei trasporti, è compresa nel Sistema Territoriale Sviluppo "A7: Monti Picentini- Terminio", per la quale sono previsti il potenziamento e l'adeguamento dell'Autostrada A2 Salerno-Reggio Calabria, (opera realizzata) oltre che la realizzazione della strada Acerno- Montecorvino e lo sviluppo della Metropolitana di Salerno, per il tratto Pontecagnano- Battipaglia.

Dall'analisi della strumentazione urbanistica vigente relativamente agli scali aeroportuali, inoltre, si evidenzia come i programmi futuri prevedano la realizzazione dell'Aeroporto di Pontecagnano, che dista circa 7 km di autostrada compresi tra lo Svincolo di Eboli a quello di Battipaglia, a cui vanno aggiunti i 4 km dallo Svincolo autostradale di Battipaglia fino al previsto aeroporto. L'adeguamento dello svincolo, indipendentemente dall'alternativa progettuale, risulta coerente con le previsioni di piano ed in particolare con le strategie della pianificazione regionale dei trasporti e della rete di interconnessioni.

### Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Salerno è stato redatto assumendo, tra i riferimenti normativi e programmatici considerati, anche la Legge Regionale della Campania n.16 del 22.12.2004, recante le “Norme sul governo del territorio”, che disciplina la formazione ed i contenuti del PTCP, indicandolo quale strumento principale della pianificazione territoriale, che le province sono tenute a praticare in coerenza con gli atti di pianificazione regionale e “nel perseguimento degli obiettivi” indicati dalla legge stessa, oltre che con il Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con Legge Regionale n.13 del 13 ottobre 2008.

Il sistema delle relazioni da sostenere con gli interventi settoriali è rappresentato nella figura seguente.



L’analisi del Proponente ha consentito di verificare come la realizzazione delle opere stradali di progetto siano compatibili con le indicazioni del nuovo Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Salerno. In particolare, per quanto riguarda il sistema infrastrutturale, il nuovo piano territoriale individua Eboli come nodo previsto per l’interscambio ferro/gomma pubblico privato, rifacendosi inoltre alla programmazione ANAS per gli interventi di adeguamento dell’Autostrada Salerno-Reggio, ora completati.

Inoltre, le indicazioni del piano pongono particolare attenzione all’influenza che le scelte relative al modello di mobilità e al sistema infrastrutturale possono avere sull’ambiente; a tale proposito, il piano definisce indirizzi per ridurre l’impatto indotto dalle infrastrutture sui contesti naturali ed urbani interessati, prevedendo tra l’altro la realizzazione di fasce di ambientazione lungo i tracciati lineari delle infrastrutture (scelta progettuale che è stata adottata nell’ambito del progetto delle opere stradali di cui al presente studio. Relativamente al sistema insediativo, nell’ambito del nuovo PTCP il Comune di Eboli è individuato tra le centralità urbane di livello territoriale prodotte dalla compresenza di attrezzature e servizi pubblici di livello sopralocale, come centralità urbana di 1° livello e, inoltre, costituisce parte integrante dell’ambito sovra-comunale Battipaglia-Eboli, che riveste un ruolo di centralità per la presenza di più centri con ruolo urbano emergente, che sono legati tra loro da forti relazioni; in particolare, il sistema Eboli-Battipaglia-Pontecagnano è destinato a svolgere un ruolo rilevante nella strutturazione del sistema trasportistico e logistico provinciale.

Tra le strategie di rilievo provinciale viene inoltre evidenziato il “potenziamento del dipolo urbano Battipaglia-Eboli, città media integrata a cui si connettano le relazioni di raccordo con i “grappoli urbani” dei centri picentini, dei centri del medio Sele e del Tanagro, della Piana del Sele”.

#### Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) dell'ex Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele

L'area in corrispondenza del quale è prevista la realizzazione delle opere stradali di progetto è compresa nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Sele, che si estende per circa 3.250 Km<sup>2</sup>, interessando 88 comuni, 67 dei quali appartenenti alla Regione Campania (tra i quali Eboli), oltre a 21 comuni della Regione Basilicata. Tale Autorità di Bacino a seguito dell'assetto istituzionale stabilito dalla L. 221 del 2015, fa corpo, in maniera definitiva, all' AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE.

Per quanto riguarda i rapporti delle opere stradali di progetto con le indicazioni del PSAI, si evidenzia come queste non interferiscono con aree di pericolosità e rischio idraulico.

#### Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Eboli

Il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Eboli, che è stato approvato con decreto del Presidente della Provincia di Salerno prot.n.16533 del 30.04.2003 e pubblicato sul Burc n.22 del 19.5.2003.

E' segnalata la presenza di due edifici PRG come “Edifici storici in agro”, il rudere su via G. Fortunato, nel vigente PRG, è classificato con ID 62 come “Edifici storici in agro” e ricade nella sottozona Fb Altre Attrezzature consolidate, non interferiti dall'opera.

Gli interventi sono compatibili con la normativa di piano che prevede, per le zone interessate dallo svincolo, la complessiva sistemazione a fini di produzione ed erogazione di servizi, pubblici o privati, ma comunque di interesse generale, e di rilevanza urbana e territoriale.

#### Rischio frana

Nelle aree a rischio potenziale medio da frana Rutr2 e in quelle a rischio potenziale da frana moderato Rutr1, oltre agli interventi e le attività consentite nelle aree a rischio potenziale Rutr4, ovvero interventi necessari per l'adeguamento di opere e infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, è consentito qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o altra pianificazione sovraordinata.

Nelle aree a pericolosità potenziale da frana moderata P\_utr1 è consentito qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o altra pianificazione sovraordinata.

Nelle aree classificate R\_utr5 e P\_utr5, è consentito qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o da altra pianificazione sovraordinata. Gli interventi, fatta eccezione per quelli disciplinati ai sensi dell'articolo 3, lett. a), b) e c) del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380, devono essere corredati da uno studio geologico di dettaglio di cui all'allegato "I" asseverato da tecnico abilitato. Detto studio dovrà attestare la compatibilità dell'intervento a farsi rispetto all'assetto idro-geo-morfologico dell'area di interesse. Tale condizione non è però ostativa alla realizzazione degli interventi.

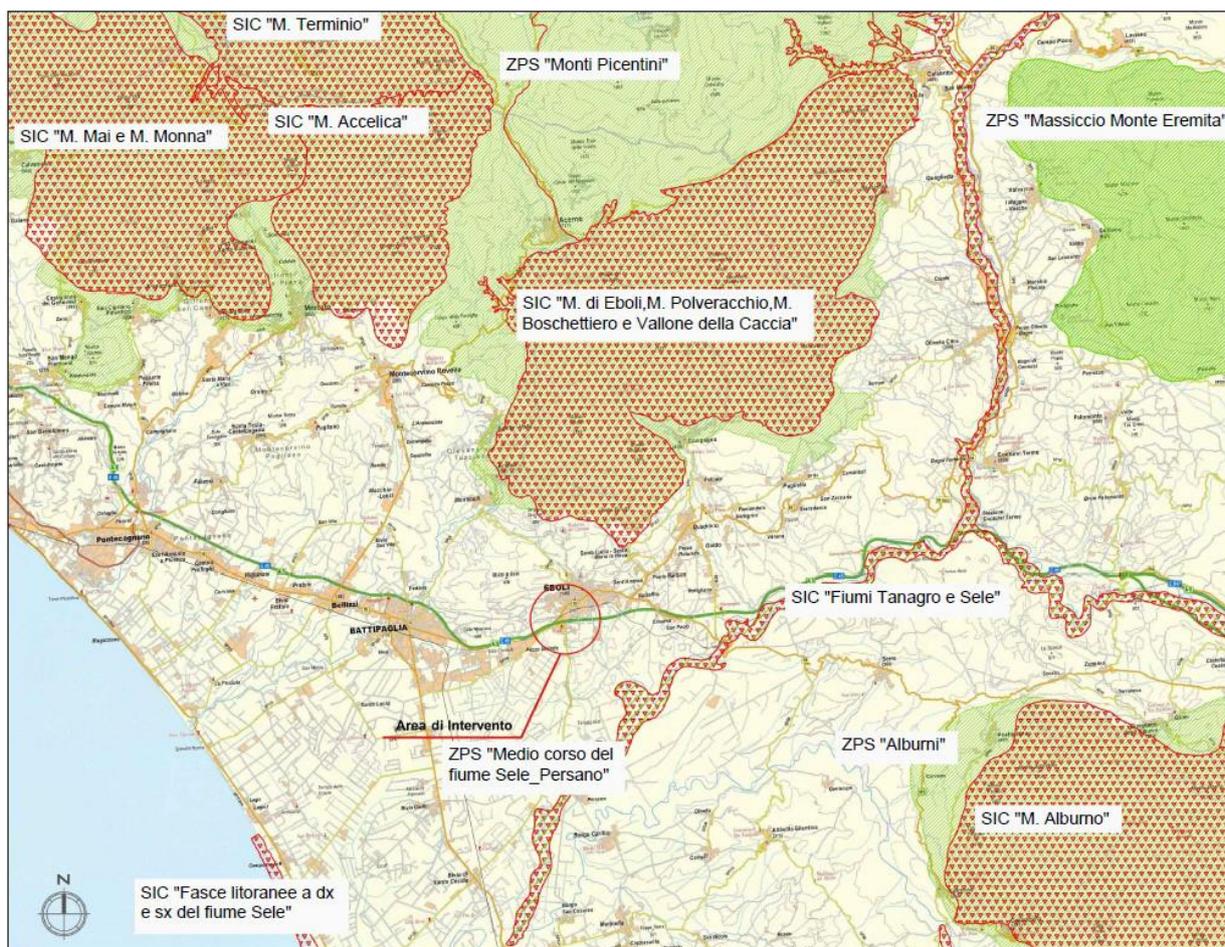
#### Piano Strategico Comunale (PSC) di Eboli.

Tra gli obiettivi del piano si legge che si dovrebbe prevedere un radicale miglioramento della mobilità, grazie soprattutto allo spostamento dell'attuale casello autostradale verso est (allo scopo di ridurre la pressione del traffico alla Porta di San Giovanni, moltiplicando gli accessi al centro urbano), nonché attraverso il potenziamento del servizio FS per Battipaglia, onde favorire le connessioni con la grande area metropolitana Napoli – Salerno. Nell'ambito del Piano Strategico Comunale di Eboli è indicato il mantenimento dell'attuale svincolo autostradale (così come previsto nell'ambito del presente progetto), in quanto strategico anche per l'area PIP ubicata a breve distanza dallo stesso.

### **Tutele e vincoli archeologici, ambientali, paesaggistici e storico-culturali**

Le alternative di progetto non interessano né interferiscono con:

- Beni culturali dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004 e s.m.i.;
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e smi;
- Aree appartenenti alla Rete Natura2000.



In particolare i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) in area vasta sono individuati in:

- SIC: IT 8050049, denominato “Fiumi Tanagro e Sele”, che è localizzato ad una distanza di circa 4 Km dall’area di intervento, in direzione Sud;
- SIC: IT 8050052, indicato come “Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschettiero e Vallone della Caccia”, situato in direzione Nord-Ovest ad una distanza di circa 5 Km dall’area di intervento;
- SIC: IT 8050033, denominato “Monte Alburno”, che si trova ad una distanza di circa 17 Km dall’opera di progetto, in direzione Sud-Est;
- SIC: IT 8040009, individuato come “Monte Accelica”, localizzato a Nord-Ovest dell’area di intervento, dalla quale dista circa 12 Km;
- SIC: IT 8050027, denominato “Monte Mai e Monte Menna”, situato a Nord-Ovest dell’area di progetto, che è distante circa 15 Km;

- SIC: IT 8040011, individuato come “Monte Terminio”, che si trova ad una distanza di circa 19 km a Nord-Ovest della zona di intervento;
- SIC: IT 8050010 indicato come “Fasce litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele”, che dista circa 15 km dalla zona di progetto, in direzione Sud-Ovest;
- ZPS: IT 8050021, denominata “Medio corso del Fiume Sele-Persano”, che è ubicato a circa 4,2 Km dallo svincolo di progetto, in direzione Sud;
- ZPS: IT 8040021, indicata come “Monti Picentini”, situata a Nord-Nord/Ovest dall’area di intervento, dalla quale dista circa 4 Km;
- ZPS: IT 8050020, denominata “Massiccio Monte Eremita”, che è localizzata ad una distanza di circa 21 Km dall’area di intervento, in direzione Nord-Est;
- ZPS: IT 8050055, individuata come “Alburni”, sita a Sud-Est dell’area di progetto, dalla quale dista circa 14 Km.

Il Proponente descrive poi le principali caratteristiche territoriali e naturalistiche del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, che costituisce l’unico parco nazionale presente nell’ambito territoriale di area vasta oggetto del presente studio, ma che non viene direttamente interferito dalla realizzazione delle opere stradali di progetto.

Nell’ambito dell’area vasta vi è anche il parco regionale dei Monti Picentini, che non interferisce direttamente con le opere stradali di progetto, essendo distante circa 4 km dalle aree di intervento.

La Riserva Naturale Foce Sele-Tanagro (codifica: EUAP0971) dista circa 3 km dall’area di intervento.

L’Oasi Naturale Monte Polveracchio (codifica: EUAP0437) dista circa 12 km dall’area del progetto e la Riserva Naturale Monti Eremita - Marzano (codifica: EUAP0971) è localizzata a circa 23 Km dall’area di intervento.

Le opere stradali che costituiscono il progetto di adeguamento dello Svincolo di Eboli non interferiscono con i vincoli e le aree di tutela che vengono di seguito indicate:

#### *Alternativa 1*

- Le Rotatorie R1, R2, nonché le rispettive rampe di collegamento sono comprese nella fascia di rispetto di fossi e canali (ex lege n.1497/39);
- Una parte del by-pass di collegamento alla via Giustino Fortunato, viabilità di accesso all’area industriale, nonché una parte della rotatoria R1 sono localizzate nella fascia di rispetto delle strade ferrate e degli impianti ferroviari (di cui al D.P.R. 147/1993);
- La rotatoria R4 e parte del by-pass di collegamento alla via Giustino Fortunato non interessano aree vincolate;
- L’intero intervento ricade nella fascia di Rispetto stradale (DPR 147/1993) relativa sia al tracciato dell’Autostrada Salerno-Reggio che a quello della S.P. 30 “Eboli mare”.

#### *Alternativa 2*

- Le Rotatorie R2 e R3, nonché la rampa di collegamento alla rotatoria R2 e parte del collegamento tra le rotatorie R3 e R4 sono comprese nella fascia di rispetto di fossi e canali (ex lege n.1497/39);
- La rotatoria R4 non interessa aree vincolate;
- Parte dell’intervento ricade nella fascia di Rispetto stradale (DPR 147/1993) relativa sia al tracciato dell’Autostrada Salerno-Reggio che a quello della S.P. 30 “Eboli mare”.

### *Alternativa 3*

- Le Rotatorie R1 e R2, nonché le relative rampe di collegamento sono comprese nella fascia di rispetto di fossi e canali (ex lege n.1497/39);
- Una parte della rotatoria R1 è localizzata nella fascia di rispetto delle strade ferrate e degli impianti ferroviari (di cui al D.P.R. 147/1993);
- L'intero intervento ricade nella fascia di Rispetto stradale (DPR 147/1993) relativa sia al tracciato dell'Autostrada Salerno-Reggio che a quello della S.P. 30 "Eboli mare".

Per quanto riguarda, invece, le altre aree vincolate e di tutela presenti nell'ambito territoriale di indagine, è possibile rilevare come queste non vengano direttamente interferite dalle opere stradali di progetto; in particolare, si tratta:

- del vincolo idrogeologico (ai sensi del R.D. n.3267/23), distante almeno 750 metri dall'area di intervento;
- dell'ambito di rispetto dei cimiteri (ai sensi del T.U. n.1265/34), che dista circa 1.800 metri dallo svincolo di cui è previsto l'adeguamento;
- dell'area di rispetto degli impianti di depurazione dei reflui (ai sensi della Delibera del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento, 1977), distante circa 1.200 metri dalla Rotatoria R3 di progetto;
- del vincolo del centro abitato (ai sensi del D. Lgs. n.285/92), che si trova ad una distanza di circa 50 metri dalla Rotatoria R1 di progetto;
- delle aree soggette a vincolo archeologico (ex lege 1089/39), distanti circa 700 metri dalle opere stradali di progetto;
- dell'area di influenza delle sorgenti pubbliche, che dista circa 150 metri dall'area di intervento.

E' possibile evidenziare come le opere stradali relative alle tre alternative analizzate non interferiscono con aree vincolate e di tutela, ad eccezione di alcuni brevi tratti compresi in zone vincolate o tutelate, che non sono però ostative alla realizzazione del progetto di adeguamento dello Svincolo autostradale di Eboli.

#### *Alcune considerazioni critiche sollevate nel SIA:*

Nell'intorno dell'area dello svincolo è mappato un reticolo tombato, assente o non noto che attraversa il tessuto insediativo, la ferrovia e l'autostrada; del tracciato di un tempo è oggi a vista un breve tratto, già oggetto di pregressa intubazione, che interferisce con l'opera. Dalla documentazione fotografica l'opera intubata risulta vetusta e ammalorata tale da richiedere un aggiornamento dell'opera di incanalamento del corso d'acqua mediante la realizzazione di struttura in c.a. ex novo di dimensioni adeguate alle analisi idrauliche sviluppate nel progetto. L'andamento planimetrico della nuova opera per ragioni di fasi realizzative della nuova configurazione dell'assetto stradale non ripercorre l'attuale andamento planimetrico, ma recapita comunque nella parte a vista di detta canalizzazione.

### **ANALISI AMBIENTALI**

L'analisi ambientale dell'opera in esame è stata condotta sulla base della sua preventiva articolazione secondo tre dimensioni di lettura, facenti riferimento all'"Opera come costruzione" (dimensione Costruttiva), all'"Opera come manufatto" (dimensione Fisica) ed all'"Opera come esercizio" (dimensione Operativa).

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

## Suolo

### Scenario attuale

Il territorio comunale di Eboli ricade nella parte centro settentrionale della pianura alluvionale del Fiume Sele, estendendosi dalle zone pedemontane del Monte Raione a nord-est e dalla fascia collinare delle Colline di Eboli a nord-ovest, verso la piana terrazzata e l'alveo del F. Sele.

Dal punto di vista **geologico**, il territorio è caratterizzato dalla presenza di diverse unità litostratigrafiche, con un assetto strutturale molto complesso. La pianura alluvionale in esame occupa un'area di cerniera tra la catena Sud-Appenninica e il Bacino Tirrenico. A scala locale, l'area in esame ricade principalmente in corrispondenza dei termini appartenenti al Supersintema Battipaglia-Persano (BPa), costituito da depositi di ambiente fluviale, lacustre, eolico, transizionale e marino-costiero.

Come detto, il territorio comunale di Eboli si estende in destra idrografica rispetto al corso del Fiume Sele, e si distingue nei seguenti settori:

- fondovalle: rappresentato dalla piana alluvionale, marginalmente terrazzata, del Fiume Sele, caratterizzato da basse pendenze e piccole scarpate in prossimità dei terrazzi del I e II ordine;
- collinare: in cui sorge il centro storico di Eboli, caratterizzato da pendenze modeste e crinali appiattiti con una rete drenante mediamente sviluppata che si infittisce in corrispondenza delle formazioni detritiche pedemontane, con quote comprese tra 600 e 800 m s.l.m.;
- montano: caratterizzato da versanti poco evoluti e attualmente in evoluzione, modellati da agenti morfogenetici differenziati, i quali rappresentano principali elementi determinanti di evoluzione dei versanti in roccia attraverso i fenomeni gravitativi.

Dal punto di vista **geomorfologico**, l'area in esame si presenta pressoché pianeggiante con un dislivello massimo di circa 20 m. La sua evoluzione morfodinamica è legata, oltre alle esondazioni che provocano il dilavamento e/o la deposizione di materiale alluvionale, a fenomeni erosivi che si innescano solo localmente e laddove si ritrovano litotipi con una forte componente limo-argillosa.

I corsi d'acqua più importanti, costituiti dai fiumi Sele e Tusciano, nel settore esaminato, drenano verso il mare il contributo dei numerosi fossi drenanti, per lo più artificiali, che attraversano l'area. Durante eventi piovosi importanti si è riscontrata comunque una certa difficoltà di drenaggio del territorio, imputabile oltre che alla scarsa pendenza del piano campagna che, in vari settori, denota plaghe morfologicamente depresse anche al disordine idraulico delle opere e canali in ambito urbano.

L'opera in progetto ricade all'interno di un'area a suscettibilità di versante SV3 in cui posso verificarsi processi gravitativi di versante, litostrutturali e deposizionali di acque correnti superficiali. Questa criticità è causata, oltre che dalla forte acclività della cresta morfologica a nord-ovest, dalla presenza di un deposito detritico colluviale caratterizzato da materiali grossolani con una matrice limo sabbiosa. Intense precipitazioni possono causare la mobilitazione delle coltri superficiali generando locali colate detritiche.

Le **caratteristiche idrogeologiche** dell'area sono strettamente correlate alla presenza predominante di depositi e substrato che presentano permeabilità piuttosto variabili. Il deflusso idrico della falda, verso la piana, avviene secondo due direttrici preferenziali, orientate NE-SW, coincidenti con due antichi conii di deiezione sepolti del Tusciano e del Sele, che drenano le limitrofe strutture carbonatiche. Quest'ultima rappresenta la sede della falda di base, localizzata nel settore di fondovalle a oltre 100 m dal p.c.

Il complesso assetto stratigrafico-strutturale si riflette in un acquifero multistrato, con una circolazione idrica sotterranea articolata, in prima approssimazione, in una falda superficiale e in almeno una falda confinata profonda.

Per quanto riguarda la soggiacenza della falda, nei sondaggi effettuati nell'area in esame è stata riscontrata la presenza di falda nei primi 2,6 m di profondità (sondaggio S02PZ). Considerando le permeabilità dei depositi, in presenza di eventi piovosi intensi e continui, si può verificare una rapida

saturazione dei depositi formando falda superficiale temporanea con una soggiacenza prossima al piano campagna (1 m da p.c.).

Per definire la **stratigrafia di dettaglio** e per ricostruire il modello geologico di riferimento per l'area di progetto, il Proponente ha fatto riferimento ai 3 sondaggi geognostici appositamente eseguiti integrati con le informazioni di indagini pregresse. La stratigrafia di riferimento può essere sinteticamente descritta come segue, dall'alto verso il basso:

- da 0 a 2 m (e fino 10 m): la porzione più superficiale dell'area in esame è caratterizzata dalla presenza di materiale di riporto facente parte dell'attuale sede stradale e dei rilevati presenti. Questi ultimi possono avere spessore massimo di circa 10 m.
- da 2 a 7 ÷ 30 m: depositi di conoide alluvionale riferibili al Sintema di Battipaglia-Persano. Sono costituiti da materiale prevalentemente fine da limo argilloso ad argillo limoso di color marrone scuro intercalata con sottili orizzonti di sabbie con limo e argilla. In subordine sono presenti livelli di ghiaie in matrice sabbiosa. Gli spessori variano da circa 7 m in corrispondenza della Rotatoria 1 (vedi sondaggio S01) fino ad oltre 25 m spostandosi verso le Rotatorie 4 e 2. Sono inoltre presenti sottili livelli organici di colore nerastro individuati nel sondaggio pregresso S09 (realizzato a corredo del P.U.C. di Eboli)
- da 7 ÷ 30 m in poi: depositi di piana alluvionale attribuibili al Supersintema di Eboli e costituiti da ghiaie da grossolane a medie in matrice sabbiosa in corpi lenticolari interdigitati. Sono presenti livelli conglomeratici parzialmente cementati con ciottoli mediamente arrotondati e di origine carbonatica.

La diversa profondità dei corpi ghiaiosi è confermata anche dalle analisi a di sismica passiva effettuate nell'area in esame le quali evidenziano alte frequenze in prossimità del sondaggio S01 in cui le ghiaie si trovano a circa 7/8 m di profondità; mentre spostandosi verso valle il valore di frequenza si abbassa.

Per quanto riguarda la **sismicità** dell'area, le informazioni riguardanti gli eventi sismici in essa avvenuti sono state ricavate dall'ultima versione del Database Macrosismico Italiano chiamata "DBMI15" v.3.0 (<http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15>), rilasciata nel luglio 2016 la quale aggiorna e sostituisce la precedente DBMI11, e dal Bollettino Sismico Italiano elaborato da ISIDE Working Group (<http://iside.rm.ingv.it/>).

La caratterizzazione sismica dell'area e le relative considerazioni sono riportate nella "Relazione geologica" (T00GE00GEORE01) presentata dal Proponente.

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) ha realizzato una zonazione sismogenetica (ZS9) del territorio nazionale per soddisfare diversi requisiti, ed in particolare per recepire le conoscenze più recenti sulla tettonica attiva della penisola e sulla distribuzione delle sorgenti sismogenetiche, fornire per ogni zona una stima della profondità efficace dei terremoti. Il territorio italiano è suddiviso in 36 zone sismogenetiche differenti, numerate da 901 a 936, a cui vanno aggiunte 6 zone non utilizzate in quanto non contribuiscono alla pericolosità del territorio italiano o hanno un numero di eventi interno molto basso.

L'area in esame non ricade all'interno di nessuna zona sismogenetica. La più vicina (zona 927), appartenente al settore dell'Appennino meridionale e avampaese apulo, include l'area caratterizzata dal massimo rilascio di energia legata alla distensione generalizzata che, a partire da ca. 0,7Ma, ha interessato l'Appennino meridionale. Tale zona comprende tutte le precedenti zone di ZS4 coincidenti con il settore assiale della catena, fino al confine calabro-lucano (massiccio del Pollino).

L'analisi dell'**uso del suolo** è stata condotta sulla base delle indicazioni riportate nella "Carta dell'Uso dei suoli" del Piano Regolatore Generale del Comune di Eboli, che sono state quindi verificate sulla base della foto-interpretazione e dei sopralluoghi appositamente eseguiti. I risultati così ottenuti evidenziano che le diverse tipologie di formazioni boschive presenti, che costituiscono le risorse vegetazionali, occupano una superficie di circa 934 ha, pari al 7% della superficie comunale, mentre le

formazioni erbacee naturali o semi-naturali ricoprono una superficie di 600 ha, pari al 4% del territorio comunale.

Gli oliveti costituiscono uno degli ordinamenti caratterizzanti il paesaggio agricolo ebolitano, occupando una superficie di 1.388 ha, pari al 10% del territorio comunale. L'unità colture erbacee di pieno campo, comprendente le colture foraggere, gli erbai, le colture industriali e quelle ortive di pieno campo, è quella maggiormente estesa, in quanto occupa una superficie complessiva di 6.553 ha, pari al 48% della superficie comunale.

Per quanto concerne gli ordinamenti a maggiore intensività, i frutteti industriali coprono una superficie di 1.696 ha, pari al 12% del territorio comunale, mentre le colture protette occupano complessivamente una superficie di 1.216 ha, pari al 9% del totale. Aggiungendo ai frutteti anche le serre si arriva a un'occupazione di circa il 21% del territorio comunale; si tratta in questo caso di aree soggette a un'intensa pressione d'uso, con un rilevante rischio di degradazione delle risorse idriche, dei suoli e del paesaggio, per le quali si prevede di favorire la diffusione di pratiche produttive a più elevata compatibilità, in grado di assicurare l'elevata qualità dei prodotti con il rispetto dell'ambiente, così come dei valori estetici e culturali del paesaggio.

La parte di territorio caratterizzata dalla presenza di insediamenti urbana, aree pubbliche, etc., occupa una superficie complessiva di circa 730 ha, che corrisponde al 5,3% dell'intero territorio comunale.

Per quanto riguarda, infine, le aree prive di suolo (che comprendono le superfici urbanizzate, le cave e gli affioramenti rocciosi, nonché i corpi d'acqua), si rileva come queste occupano una superficie di circa 490 ha, che corrisponde a circa il 4% del territorio comunale.

#### Dimensione costruttiva

In fase di cantiere gli impatti indotti sono stati valutati tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- valutazione dei volumi di scavo;
- valutazione dei volumi di fabbisogno di terre e rocce da scavo;
- valutazione di possibili inquinamenti legati alle attività di scavo;
- altezza degli scavi.

Le attività di scavo previste, esclusivamente scotico, e realizzazione di rilevati con mezzi meccanici, non comportano l'impiego di sostanze pericolose per l'ambiente; in particolare, la realizzazione dei rilevati non prevede trattamenti diversi per il miglioramento delle caratteristiche meccaniche che non siano frantumazione, vagliatura e compattazione meccanica; l'impatto per questo aspetto è da considerarsi molto basso.

Le azioni di progetto produrranno principalmente una perdita di suolo nelle aree di cantiere (CA01-CA02-CA03), lungo lo sviluppo delle nuove rampe e rotatorie. Dove il posizionamento delle opere di progetto rimarrà in maniera permanente (nuove rampe e rotatorie) il suolo non potrà essere ricostituito, mentre nelle aree di cantiere, il ripristino dei luoghi permetterà il ritorno alle condizioni ante operam, mediante operazioni di ripristino, descritte negli elaborati presentati.

Per quanto attiene il sottosuolo non si stimano modifiche morfologiche in funzione alle azioni di progetto. Infatti, le operazioni di scavo previste non interagiscono con la dinamica morfo-evolutiva del territorio, in maniera tale da accentuare fenomeni geomorfici eventualmente già in essere o potenziali (soprattutto franosi).

Durante le fasi lavorative, che prevedono l'uso di sostanze che possono essere inquinanti (additivi del cemento, vernici, diluenti, etc.) ovvero in caso di sversamenti accidentali si potranno produrre effetti di inquinamento del suolo stesso. Il Proponente a tale scopo descrive le modalità operative che verranno seguite per prevenire tali possibili forme di inquinamento e per gestirne le conseguenze, ove dovessero verificarsi (asportazione del suolo e sua gestione come rifiuto, bonifica delle aree interessate,

impermeabilizzazione dei terreni interessati da particolari lavorazioni, raccolta e accumulo temporaneo di acque e fanghi di lavorazione, etc.).

In definitiva, il Proponente ritiene che per le componenti suolo e sottosuolo l'impatto in fase di cantiere è da considerarsi basso.

#### Dimensione fisica

La perdita di suolo sarà limitata solo alle aree su cui insistono le opere di progetto. Per quanto riguarda le aree di cantiere le stesse saranno ripristinate da punto di vista pedologico per le successive opere di mitigazione ambientale, ad esclusione della porzione del cantiere CA01 dove è prevista la realizzazione del fabbricato a servizio della Polizia Stradale.

La modificazione della destinazione d'uso resterà per le aree definitivamente occupate dalle opere di progetto. Nelle aree di cantiere il ripristino dei luoghi permetterà il ritorno alle condizioni quo ante.

In fase di esercizio non si ritengono significativi gli impatti potenziali sulla componente sottosuolo.

In definitiva, il Proponente ritiene che l'impatto sulla componente suolo in fase di esercizio è da considerarsi nullo.

#### Acque superficiali e sotterranee

##### Scenario attuale

Il territorio interessato dal progetto ricade all'interno del perimetro di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

La porzione più a valle del territorio del Comune di Eboli ricade nel bacino del Fiume Sele, in prossimità della confluenza con il Fiume Tanagro, in un tratto vallivo e meandrizzato, esposto a pericoli di inondazione. Il Proponente ha ricostruito il reticolo idrografico di superficie mediante la lettura di diversi livelli cartografici quali la Carta IGM 25.000, la CTR 10.000, il rilievo celerimetrico di progetto e sopralluoghi. Da ciò è derivato che l'area interessata dal tracciato non è particolarmente esposta ad inondazioni, in quanto i corsi d'acqua interferiti hanno un bacino di limitata estensione con portate piuttosto modeste.

In particolare, tutti i livelli cartografici non hanno individuato la presenza di corsi d'acqua; solo nella carta del PAI è possibile identificare formalmente la presenza di n.1 canale (denominato anche rio di S. Giovanni, almeno nel tratto di valle), che tuttavia si perde tanto a monte quanto a valle all'interno del sistema di drenaggio urbano.

Anche la perimetrazione del bacino idrografico sotteso è di difficile definizione, in quanto il tracciato del rio risulta a volte aperto, a volte tombato, a volte apparentemente interrotto o chiuso da urbanizzazioni.

In corrispondenza dello svincolo, l'unico rio interferente sembra avere due tracciati: uno connesso al drenaggio urbano ed uno connesso alla presenza di un vecchio mulino. I due canali presentano salti di fondo e soglie di regolazione tali da rendere già l'attuale funzionamento sifonato, almeno per tratti. Nel caso in esame non sono state riscontrate interferenze con reticolo idrografico studiato/mappato nel Piano di Assetto Idrogeologico (aree a pericolosità idraulica), né il progetto interferisce con le aree di allagamento del fiume Sele.

Dalla consultazione delle cartografie del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA), non si evidenziano corsi d'acqua interferenti col progetto a cui sono associate perimetrazioni di pericolosità idraulica. In tale Piano il bacino B.01 potrebbe rappresentare il bacino naturale in assenza di modifiche antropiche e in assenza di rete di drenaggio urbana. Il bacino B.1\_b invece rappresenta l'attuale effettivo bacino che afferrisce allo svincolo, senza pertanto considerare la quota parte drenata dal sistema fognario.

Per quanto riguardava **qualità delle acque superficiali** interessate, il Proponente ha fatto riferimento alle indagini contenute nel “Piano di Tutela delle Acque”, adottato dalla Regione Campania con Delibera della Giunta Regionale n.433 del 3 agosto 2020.

In particolare, la rete di monitoraggio della Regione Campania ad oggi risulta essere strutturata da 149 corpi idrici superficiali ritenuti rappresentativi del reticolo idrografico campano. Per ciascuno dei corpi idrici rappresentativi è stato individuato un sito di monitoraggio, generalmente in prossimità della sezione di chiusura, in corrispondenza del quale, a far data dal gennaio 2013, l'ARPAC effettua il monitoraggio degli elementi di qualità biologica, nonché degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici a supporto dello stato di qualità ambientale, secondo le frequenze previste dal DM n.56/2009 e secondo le modalità operative definite nel DM n.260/2010.

Per quanto riguarda l'ambito territoriale interessato dalla realizzazione delle opere stradali di progetto, la campagna di indagini (2016) ha riguardato il Fiume Sele, che si sviluppa ad una distanza di oltre 2 km dall'area di intervento; nel dettaglio, lungo il corso del Sele è stata ubicata n.1 postazione di misura, situate nel Comune di Capaccio denominata SL6 che presenta una Classe EQB per lo Stato Ecologico non determinato per assenza di dati e Classe LIMeco Buono e Classe di qualità della sostanze pericolose non prioritarie per lo Stato Ecologico Elevato e Stato Chimico Buono.

Per quanto riguarda invece lo stato di **qualità dei corpi idrici sotterranei**, il Proponente ha fatto riferimento alle indagini condotte dalla Regione Campania; in particolare l'ARPA Campania ha attivato il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei con nuovi punti di misura e definendo tre profili analitici sulla base dei dati di monitoraggio pregressi, delle pressioni agenti e della individuazione del corpo idrico sotterraneo come fonte di approvvigionamento idropotabile.

Allo scopo di avere un'indicazione, seppure di massima, dello stato di qualità delle acque sotterranee dell'ambito territoriale oggetto del presente studio, è stato fatto riferimento ai risultati della campagna di monitoraggio effettuata da ARPAC nel 2018, che ha riguardato 7 pozzi localizzati nei comuni di Eboli e Battipaglia, che prelevano dall'acquifero della Piana del Sele.

Nel corso di tale campagna di misure, eseguite nei mesi di giugno e luglio 2018 e poi ripetute nel periodo compreso tra ottobre e dicembre dello stesso anno, si sono rilevati i parametri di base indicati dalla normativa, oltre ad alcuni inquinanti inorganici, nonché la durezza totale, il bicarbonato ed i cationi principali. I risultati di tali rilevazioni consentono di evidenziare l'elevato grado di alterazione qualitativa dei pozzi localizzati nel territorio del Comune di Eboli e di Battipaglia, che hanno portato a classificare come Scadente lo stato di qualità delle acque sotterranee della Piana del Sele.

Quanto allo specifico del progetto relativo all'adeguamento dello svincolo di Eboli, come prima citato, nei sondaggi effettuati nell'area in esame è stata riscontrata la presenza di falda nei primi 2,6 m di profondità (Sondaggio S02PZ). Inoltre sono state rilevate presenze di falda anche nel sondaggio S3 (a 2,2 m dal p.c.) e nel pozzetto PZ3 (a 2,05 m dal p.c.).

#### Dimensione costruttiva

Gli impatti delle opere in progetto sulla componente acque superficiali sono ritenuti dal Proponente nulli in quanto non si evidenziano interferenze tra il sistema idrografico principale e le opere in progetto.

Infatti l'intervento, nella soluzione di progetto adottata, non modifica lo stato attuale: la presenza di corsi d'acqua nell'area è stata risolta negli anni addietro tramite intubamento degli stessi con realizzazione di appropriati tombini.

La soluzione di progetto prevista aggiorna e migliora il sistema già intubato preservandolo da eventuali rischi di inquinamento; in fase di cantiere non si verificano impatti in quanto le opere sono realizzate fuori tracciato di scorrimento attuale e poi connesse ai due limiti.

In sintesi l'impatto sulle acque superficiali in fase di cantiere è da considerarsi basso per la soluzione di progetto.

Per quanto concerne gli impatti delle attività di scavo sulla componente acque sotterranee è necessario distinguere due aspetti significativi: impatto quantitativo (azione di drenaggio della falda) e qualitativo (peggioramento delle qualità chimico fisiche dell'acqua di falda).

Gli impatti quantitativi sono essenzialmente legati all'intercettazione diretta della falda a seguito degli scavi e quindi ad una azione drenante esercitata dagli stessi e/o dalla realizzazione di pali di fondazione. Tale circostanza può riscontrarsi nelle attività di realizzazione dei pali di fondazione delle spalle del sottovia. Per minimizzare tale interferenza, al fine di non utilizzare liquidi di stabilizzazione del cavo (quali ad esempio fanghi bentonitici), sarà prevista l'adozione o di tubi metallici (camicia) o pali realizzati con elica continua.

Ulteriore potenziale interferenza potrà verificarsi per la realizzazione delle fondazioni dell'edificio della caserma della Polizia. In fase esecutiva potrà risultare necessario l'aggottamento dell'acqua di falda sul fondo scavo solo nella fase di costruzione della platea di fondazione.

In conclusione, il Proponente ritiene che l'impatto di tipo quantitativo sia basso in relazione alle lavorazioni previste.

Gli impatti qualitativi sono essenzialmente legati alla possibilità di infiltrazione, nella falda, di sostanze inquinanti collegate alle lavorazioni; le tipologie di lavorazioni previste non prevedono l'impiego di sostanze potenzialmente inquinanti, per cui l'impatto è da considerarsi da basso a molto basso.

In particolare, i possibili impatti sono principalmente dovuti a eventuali sversamenti accidentali riconducibili alle seguenti tipologie:

- industriali, intesi come quelli relativi alle lavorazioni ed ai macchinari;
- civili, intesi come quelli provenienti dalle baracche, dai servizi igienici e dagli afflussi meteorici.

Per quanto riguarda i possibili impatti dovuti agli sversamenti di tipo industriale, nelle successive fasi progettuali dovranno essere previste delle procedure finalizzate alla gestione delle sostanze e dei preparati pericolosi e di procedure in cui definire gli interventi da realizzare in situazioni di emergenza relativamente ad eventi di elevate ricadute ambientali, quali lo sversamento sul suolo.

Allo scopo di prevenire fenomeni di inquinamento diffuso, il Proponente afferma che si dovranno realizzare reti di captazione, drenaggio e impermeabilizzazione temporanee, soprattutto in corrispondenza dei punti di deposito carburanti o di stoccaggio di sostanze inquinanti, allo scopo di prevenire eventuali episodi di contaminazione nel caso di sversamenti accidentali.

Vengono di seguito indicati i possibili interventi che, compatibilmente con le esigenze del cantiere, possono essere realizzati come impermeabilizzazioni di tipo temporaneo:

- costipazione di terreno argilloso e successiva apposizione di materiale terroso compattato;
- apposizione di guaina impermeabile e di materiale terroso compattato;
- realizzazione di uno strato di asfalto.

Inoltre, dovranno essere previsti degli adeguati interventi per il trattamento delle acque di scarico, da individuare in funzione della loro origine; vale a dire in particolare:

- per le acque derivanti dal lavaggio dei mezzi di trasporto e macchine operatrici, il trattamento da prevedere consiste nella sedimentazione delle particelle grossolane in una vasca a calma idraulica e nella disoleatura per le particelle grasse e gli olii, che dovranno poi essere convogliati in un pozzetto di raccolta, per poi venire inviati a trattamento e recupero, ovvero a smaltimento;
- relativamente alle acque derivanti dal lavaggio degli aggregati e dalla produzione dei conglomerati, si dovrà provvedere al trattamento per sedimentazione in vasche

opportunamente dimensionate e con tempi di resistenza idraulica tali da ottenere la precipitazione delle sostanze sospese, per poi essere inviate a riutilizzo o smaltimento.

In relazione alle tipologie di lavorazioni previste e alle misure precauzionali definite dal piano di cantierizzazione, il Proponente afferma che l'impatto di tipo qualitativo sulle acque sotterranee, in fase di cantiere, è da considerarsi basso.

#### Dimensione fisica

Come già evidenziato, le opere in progetto si inseriscono all'interno di un sistema di drenaggio esistente: sia gli eventuali nuovi attraversamenti che il nuovo sistema di drenaggio di piattaforma e di versante non possono che dare continuità alla funzionalità delle opere esistenti. A tal fine è fondamentale la conoscenza dello stato dei luoghi e delle opere esistenti (rilievi topografici, progetto as-built, sopralluoghi).

Il Proponente torna a evidenziare che tutti i livelli cartografici non hanno individuato la presenza di corsi d'acqua; solo nella carta del PAI è possibile identificare la presenza di un canale (denominato anche rio di S. Giovanni, almeno nel tratto di valle), che tuttavia si perde tanto a monte quanto a valle all'interno del sistema di drenaggio urbano. Di tale canale è stata data descrizione nell'ambito della descrizione della situazione ante operam.

L'attuale attraversamento ha dimensione circolare DN1200 in calcestruzzo, che prosegue con canaletta di valle rettangolare di equivalente geometria. Il progetto invece prevede uno scatolare di larghezza 3.0 m e altezza variabile 1.00 m, tale da garantire criteri di accessibilità e manutenzione. L'opera, vincolata altimetricamente dalle soglie di derivazione dei canali esistenti, ha funzionamento in pressione, ma viene garantito adeguato franco alla camera di imbocco anche per gli eventi più intensi.

Per garantire altresì l'integrazione del drenaggio di piattaforma con la rete esistente, sia in termini di funzionalità degli schemi quantitativi, sia in termini di principi qualitativi, è stato previsto un sistema aperto congruente con l'attuale sistema sulla sede stradale riprendendo i tipologici già in esercizio:

- le rampe e i raccordi con la viabilità locale prevedono sistemi ad embrici e/o zanelle;
- il collettamento delle acque avviene, nei recapiti esistenti, mediante fossi rivestiti o in terra;
- non sono previsti nuovi impianti di trattamento.

La distribuzione del drenaggio di versante e di piattaforma non altera né aggrava il carico idraulico sulle opere esistenti, i fossi di guardia di progetto garantiscono continuità agli esistenti, senza modificare l'apporto idraulico.

In definitiva, il Proponente conclude che non sono riscontrabili interferenze col reticolo idrografico mappato nel Piano di Assetto Idrogeologico (aree a pericolosità idraulica), né il progetto interferisce con le aree di allagamento del fiume Sele. Inoltre, dalla consultazione delle cartografie del Piano, non si evidenziano corsi d'acqua interferenti col progetto a cui sono associate perimetrazioni di pericolosità idraulica.

#### Biodiversità

##### Scenario attuale

L'analisi degli elementi vegetazionali, floristici e faunistici è stato articolato in una parte generale di analisi di area vasta ed in una parte di caratterizzazione dell'ambito territoriale in corrispondenza del quale è prevista la realizzazione dell'opera.

Per quanto riguarda l'analisi dei popolamenti faunistici, il Proponente ha fatto riferimento alle indicazioni riportate in letteratura sulle presenze faunistiche passate ed attuali ed è stata analizzata la distribuzione delle diverse specie in relazione agli habitat presenti sul territorio. Inoltre nello SIA, sono presenti riferimenti climatici e territoriali. Sono riportate le specie floristiche, della fauna (uccelli,

mammiferi, anfibi, rettili) presenti di area vasta. Analogamente è stata descritta la Piana in corrispondenza della quale scorre il fiume Sele: vegetazione erbacea dei prati umidi, vegetazione perenne delle sponde fluviali, vegetazione terofitica, boschi ripariali, boschi misti; sono riportate le comunità acquatiche, i vertebrati e i mammiferi.



**Figura 17 – Stralcio Carta degli Ecosistemi e della Fauna (in verde: ecosistema delle aree agricole; in grigio: ecosistema edificato insediativo)**

L'area in corrispondenza della quale è prevista la realizzazione del nuovo Svincolo autostradale di Eboli si connota prevalentemente per una destinazione d'uso urbano, caratterizzata per minima parte dalla presenza di seminativi e frutteti; pertanto, la vegetazione dell'area risente di tale connotazione. Non sono segnalati aspetti significativi relativi alle componenti Fauna ed Ecosistemi (Figura 17).

L'analisi dell'uso del suolo è stata effettuata sulla base delle indicazioni riportate nella "Carta dell'Uso dei suoli" del Piano Regolatore Generale del Comune di Eboli che sono state quindi verificate sulla base della foto-interpretazione e dei sopralluoghi eseguiti nella fase progettuale. Nella carta del PRG sono state individuate 19 destinazioni d'uso.

Le diverse tipologie di formazioni boschive presenti, che costituiscono le risorse vegetazionali, occupano una superficie di circa 934 ha, pari al 7% della superficie comunale, mentre le formazioni erbacee naturali o semi-naturali ricoprono una superficie di 600 ha, pari al 4% del territorio comunale.

Le aree a bosco e prateria, ricoprono una superficie complessiva pari al 11% del territorio del Comune di Eboli; nella sua articolazione, tale area origina una complessa rete ecologica, che nella sua continuità innerva il territorio collinare, proseguendo lungo il corridoio fluviale del Sele, fino alla linea di costa.

Gli oliveti costituiscono uno degli ordinamenti caratterizzanti il paesaggio agricolo ebolitano, occupando una superficie di 1.388 ha, pari al 10% del territorio comunale; a tale proposito, si evidenzia come le aree ad oliveto rappresentano nel complesso un agro-ecosistema equilibrato, di notevole valore, non solo produttivo, ma anche ecologico e paesaggistico.

L'unità colture erbacee di pieno campo, che comprende le colture foraggere, gli erbai, le colture industriali e quelle ortive di pieno campo, è quella maggiormente estesa, in quanto occupa una superficie complessiva di 6.553 ha, pari al 48% della superficie comunale; in particolare, questa unità comprende gli agroecosistemi semplificati della pianura, per i quali è opportuno prevedere misure specifiche finalizzate all'incremento della biodiversità mediante la creazione di ecosistemi tampone, quali siepi, piccoli nuclei boschivi, con gli strumenti di politica agricola comunitaria esistenti.

Per quanto concerne gli ordinamenti a maggiore intensività, i frutteti industriali coprono una superficie di 1.696 ha, pari al 12% del territorio comunale, mentre le colture protette occupano complessivamente una superficie di 1.216 ha, pari al 9% del totale; i due ordinamenti si trovano in momenti evolutivi diversi, con i frutteti industriali in fase di contrazione, mentre la superficie destinata alle colture protette si accresce molto rapidamente.

Nel complesso, i frutteti e le serre occupano circa il 21% del territorio comunale; si tratta di aree soggette ad una intensa pressione d'uso, con un rilevante rischio di degradazione delle risorse idriche, dei suoli e del paesaggio, per le quali si prevede di favorire la diffusione di pratiche produttive a più elevata compatibilità, in grado di assicurare l'elevata qualità dei prodotti con il rispetto dell'ambiente, così come dei valori estetici e culturali del paesaggio

L'unità area a verde agricolo ed ornamentale di pertinenza di aree urbanizzate, costituita da orti urbani, aree pubbliche, ecc., occupa una superficie complessiva di circa 730 ha, che corrisponde al 5.3% dell'intero territorio comunale.

Per quanto riguarda, infine, le aree prive di suolo (che comprendono le superfici urbanizzate, le cave e gli affioramenti rocciosi, nonché i corpi d'acqua), queste occupano una superficie di circa 490 ha, che corrisponde a circa il 4% del territorio comunale.

#### Dimensione costruttiva

Il Proponente segnala i seguenti impatti potenziali in fase di cantiere: sottrazione di vegetazione, danno causato dal sollevamento di polveri, disturbo causato da rumore, vibrazioni e luci.

I cantieri sono localizzati in aree libere dove la presenza di vegetazione arboreo-arbustiva è limitata, in alcuni casi, a pochi individui o a macchie di formazioni spontanee di tipo ruderale, prive di valore naturalistico e paesaggistico. Per quanto riguarda gli aspetti faunistici nei tratti di nuova realizzazione del progetto insistono principalmente aree a sensibilità faunistica nulla/scarsa (aree edificate). Non vengono interferite in maniera rilevante porzioni di territorio con vegetazione naturale o seminaturale a maggiore sensibilità faunistica, rendendo minimo l'impatto sulla componente faunistica ed ecosistemica. Le stesse aree di cantiere non occupano aree con presenza di vegetazione tale da rappresentare ambiti di rifugio o di interesse faunistico.

Il Proponente riporta che relativamente al danno da sollevamento di polveri, può risultare un impatto significativo in prossimità dei cantieri qualora essi insistano in aree a valore faunistico elevato, in relazione alle diverse attività previste quali in particolare lo scavo per la costruzione dei manufatti ed il traffico dei mezzi pesanti. L'impatto è limitato alla cantierizzazione, e coinvolge una superficie e una intensità variabile in relazione alla ventosità e alle precipitazioni che si manifesteranno durante la fase di cantiere. L'impatto appare comunque reversibile sul breve periodo e debolmente connesso ad aree con significativa valenza faunistica, non rilevate in prossimità delle aree di intervento.

L'aumento dei livelli di rumore, vibrazioni e luci in fase di cantiere potrebbe determinare un disturbo aggiuntivo in fase di cantiere rispetto alle normali condizioni di esercizio della configurazione attuale della viabilità dell'attuale svincolo autostradale di Eboli. Va tuttavia considerata la temporaneità della fonte di disturbo e delle attività di cantiere congiuntamente alla forte antropizzazione del contesto di intervento. Le attività di cantiere coincidono infatti in massima parte con l'attuale sede stradale, ove il normale disturbo sonoro, luminoso e di vibrazioni è da considerarsi normalmente elevato e costante.

Il Proponente afferma che le opere di cantiere non rappresenteranno una variazione rilevante per la componente faunistica, anche a fronte del fatto che la maggior parte delle opere insistono in aree a nulla o bassa valenza faunistica. Il disturbo causato da emissione di rumore, vibrazione e luci in fase di cantiere è pertanto considerato come trascurabile.

Nel cap. 18.6 dello SIA sono riportate le misure di prevenzione: all'interno o in prossimità di aree di lavorazione qualora fossero presenti alberature, delle quali non è previsto l'abbattimento, dovranno

essere attuati opportuni interventi di protezione dei fusti e delle radici in modo tale da impedire danneggiamenti da parte delle macchine.

Per quanto riguarda la componente fauna non si prevedono prevenzione degli impatti in fase di cantiere

La mitigazione degli impatti sulla vegetazione in genere è diversamente articolata in relazione alla tipologia di sottrazione, che può essere temporanea o permanente. Con riferimento alle aree e alle attività di cantiere la possibilità di ripristino della vegetazione è buona. Queste infatti, essendo temporanee, consentono di prevedere sia la ricolonizzazione spontanea da parte della vegetazione naturale, sia degli eventuali interventi di recupero in loco, da realizzarsi una volta concluse le attività di costruzione. Nel caso specifico le aree di cantiere non essendo ubicate in zone dove è presente vegetazione arboreo-arbustiva di tipo naturale, non si prevedono interventi di mitigazione specifici in questa fase.

Per quanto riguarda la componente fauna non si prevedono mitigazioni degli impatti in fase di cantiere.

#### Dimensione fisica e operativa

Le rotatorie R1 e R2 insistono sulla viabilità esistente pertanto non interferiscono con la vegetazione arboreo arbustiva. La rotatoria R4 anch'essa in parte verrà realizzata su strada esistente ma la costruzione richiede l'abbattimento di un individuo arboreo (*Platanus orientalis*) mentre il by-pass di collegamento alla viabilità di accesso interferisce con una fascia di vegetazione arboreo arbustiva infestante con prevalenza di Robinia pseudoacacia, presente ai bordi di via Giustino Fortunato. La rampa 1 interferisce con n. 4 cipressi posti ai lati dell'attuale sede stradale

In considerazione delle caratteristiche qualitative e quantitative della vegetazione intercettata dalle opere, l'impatto sulla componente, è ritenuto dal Proponente BASSO.

Non si prevedono azioni di prevenzione in fase di esercizio per le componenti vegetazione, flora e fauna.

Di seguito si riportano sinteticamente le opere di mitigazione proposte.

Ripristino della fertilità e recupero: consiste nell'inerbimento delle superfici su rilevati e trincee; interventi d'incremento della vegetazione autoctona: questa mitigazione, che prevede la messa a dimora di specie arboree/arbustive, da realizzarsi mediante gruppi arbustivi, gruppi arboreo- arbustivi, filari arborei, permetterà un incremento della naturalità e dovrà rispettare rigorosamente l'autoctonia della vegetazione, scelta sulla base delle potenzialità della vegetazione per l'area, valutata su base fitosociologica. I gruppi arbustivi verranno impiegati per rinaturalizzare aree libere ai lati della strada. La macchia arboreo arbustiva, a prescindere dell'altezza del manufatto da realizzare, verrà impiegata solo nel caso in cui vi sia una sufficiente area in disponibilità;

Per quanto attiene ai criteri di selezione delle specie da utilizzare negli impianti, l'area di progetto è stata analizzata dal punto di vista bioclimatico e litologico, per poi procedere a sopralluoghi in campo atti a definire dal punto di vista fitosociologico (studiando le caratteristiche floristiche, fisionomiche e sindinamiche) sia le comunità vegetali che costituiscono la potenzialità degli ambiti di intervento, sia le cenosi che le sostituiscono a causa del disturbo antropico già esistente e che costituiscono al passare del tempo la successione di ricostituzione della vegetazione potenziale.

In questo contesto metodologico sono stati individuati i modelli di riferimento per le specie da impiegare nelle opere di mitigazione. L'obiettivo è di ricostruire, tramite impianti mirati, comunità vegetali che abbiano caratteristiche quanto più prossime a quelle delle fitocenosi che naturalmente s'insedierebbero nell'area o che possano fungere da precursori di queste.

Oltre alle caratteristiche bioclimatiche del territorio sono state prese in considerazione le condizioni topoclimatiche delle aree d'intervento nonché i residui di vegetazione seminaturale attualmente insediate nelle stesse o in un contesto ecologicamente sovrapponibile.

La posizione dei moduli ha tenuto in considerazione la classe di grandezza della specie arborea di altezza maggiore, in riferimento al massimo sviluppo altimetrico raggiungibile a maturità, (10 m) nel

rispetto dell'art. 26 comma 3 del DPR 16 dicembre 1992, n. 495 – Nuovo Codice della Strada, nonché dell'art. 892 del Codice Civile (distanze dai confini).

I modelli sono stati pertanto differenziati allo scopo di ottenere la massima coerenza dal punto di vista ecologico e paesaggistico degli impianti previsti.



Figura 18 – Sistemazione finale opere a verde

La formazione di fasce arboreo-arbustive interessa i tratti dello svincolo in rilevato. La fascia arboreo arbustiva è di tipo polispecifico, il modulo tipo è costituito da numero 5 alberi e 17 arbusti disposti in successione lineare, a quinconce, su di un'area di lunghezza 20,00 m e larghezza 3.00 m (modulo 60,00 mq). Il progetto prevede per la specie arborea (*Quercus ilex*) un sesto d'impianto sulla fila stretto, variabile da 4,00 a 5,00 m, al fine di garantire un effetto mitigativo sin dalle prime fasi di realizzazione dell'opera. Si prevede, inoltre, l'inerbimento con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo, con miscuglio così come da tipologico prato stabile polifita.

| Tipo FAA                        |           |                       |
|---------------------------------|-----------|-----------------------|
| Fascia arboreo - arbustiva      |           |                       |
| MODULO 60,00mq (20,00m x 3,00m) |           |                       |
| Specie arboree                  | n./modulo | Dimensione d'impianto |
| Quercus ilex                    | 5         | Circ. fusto cm 10-12  |
| Specie arbustive                | n.        | Dimensione d'impianto |
| Laurus nobilis                  | 8         | H. 1,40 -1,80 m       |
| Myrtus communis                 | 4         | H. 1,00 -1,20 m       |
| Pistacia lentiscus              | 5         | H. 1,00 -1,20 m       |

Con riferimento ai Gruppi arborei arbustivi (GAA), il modulo d'impianto, di superficie pari a 324 mq, è costituito da un quadrato di dimensione 18,00 m x 18,00 in cui si prevede la messa a dimora di n. 15 alberi e n. 94 arbusti disposti con sestini di impianto variabili

| Tipo GAA                             |            |                       |
|--------------------------------------|------------|-----------------------|
| Gruppi arboreo arbustivi             |            |                       |
| MODULO 324,00 mq (18,00 m x 18,00 m) |            |                       |
| Specie arboree                       | n. /modulo | Dimensione d'impianto |
| Acer campestre                       | 3          | Circ. fusto cm 10-12  |
| Carpinus orientalis                  | 5          | Circ. fusto cm 10-12  |
| Cercis siliquastrum                  | 3          | Circ. fusto cm 10-12  |
| Fraxinus ornus                       | 4          | Circ. fusto cm 10-12  |
| Specie arbustive                     | n.         | Dimensione d'impianto |
| Crataegus monogyna                   | 15         | H. 0,80 -1,20 m       |
| Euonymus europaeus                   | 23         | H. 0,80 -1,20 m       |
| Myrtus communis                      | 34         | H. 0,80 -1,20 m       |
| Spartium junceum                     | 22         | H. 1,00 -1,20 m       |

Con riferimento ai Gruppi arbustivi (GA), modulo d'impianto, di superficie pari a 36 mq, è costituito da un quadrato di dimensione 6,00 m x 6,00 in cui si prevede la messa a dimora di n. 26 arbusti disposti con sestini di impianto variabili.

| Tipo GA                           |    |                       |
|-----------------------------------|----|-----------------------|
| Gruppi arbustivi                  |    |                       |
| MODULO 36,00 mq (6,00 m x 6,00 m) |    |                       |
| Specie arbustive                  | n. | Dimensione d'impianto |
| Pistacia lentiscus                | 6  | H. 1,00 -1,20 m       |
| Myrtus communis                   | 7  | H. 1,00 -1,20 m       |
| Spartium junceum                  | 13 | H. 0,50 -0,80 m       |

Il progetto prevede la sistemazione a verde delle rotatorie con l'impianto di specie arboree e specie arbustive.

Le specie arboree sono collocate nella parte centrale della rotatoria per garantire la visibilità dagli innesti, lungo il perimetro sono collocati arbusti di altezze variabili, con sesto di impianto pari a 50 cm su doppia fila.

Il progetto prevede preliminarmente alla creazione della formazione arboree e arbustive, la copertura del suolo, sull'intera area, con prato polifita. Infine, è prevista l'idrosemina sulle scarpate dei rilevati.

Per quanto riguarda la componente fauna non si prevedono mitigazioni degli impatti in fase di esercizio.

### Aria e clima

In riferimento al clima, il Proponente riporta nello SIA l'inquadramento normativo (nazionale e regionale) e la definizione dei principali inquinanti. Inoltre è stato redatto l'elaborato *Relazione Componente Atmosfera Ante e Post operam* (T00IA03AMBRE02). È riportata la zonizzazione regionale (Delibera della Giunta Regionale n. 683 del 23/12/2014):

- zona IT1507 – agglomerato Napoli-Caserta;
- zona IT1508 – area costiera-collinare;
- zona IT1509 – area montuosa.

Il comune di Eboli appartiene alla zona IT1508.

Per la caratterizzazione del sito sono stati acquisiti dati resi disponibili da meteoblu.

La caratterizzazione è avvenuta allo scopo di determinare la classe di stabilità atmosferica secondo la teoria di Pasquill. La stabilità dell'aria è una caratteristica dell'atmosfera da cui dipende la maggior parte dei fenomeni legati a movimenti verticali dell'aria, quali la formazione di nubi a sviluppo verticale o nubi termoconvettive. La stabilità dell'aria dipende dal gradiente termico verticale (la variazione della temperatura dell'aria con la quota, rappresentata dalla curva di stato).

Il Proponente, dopo aver analizzato i dati meteo climatici, riporta le seguenti conclusioni relative alla determinazione della stabilità atmosferica secondo Pasquill:

- sono stati analizzati i dati su 5 anni (1/1/2000 – 31/12/2019);
- la radiazione solare globale nel periodo estivo è compresa fra 200 e 350 W/m<sup>2</sup> (moderata);
- il vento è mediamente compreso fra 1 e 3 m/s, con valore medio 1,5 m/s.

La zona in esame è classificata come classe B/C (moderatamente instabile), che per la normativa TA Luft si traduce in classe IV o III/2. Cautelativamente si assume la classe III/2.

Le postazioni individuate per la valutazione della componente atmosfera sono state scelte in corrispondenza di abitazioni nei pressi della nuova viabilità (si veda all. II). Si tratta di 5 postazioni collocate nelle postazioni AT\_01, AT\_02, AT\_03, AT\_04 e AT\_05.



**Figura 19 – Punti di monitoraggio della qualità dell'aria**

Scenario attuale

ARPAC gestisce la rete di monitoraggio della qualità dell'aria per la regione Campania. I dati della rete di monitoraggio vengono diffusi ogni giorno sul sito internet [www.arpacampania.it](http://www.arpacampania.it), attraverso un bollettino quotidiano per ogni zona che riporta i valori di concentrazione massimi orari e medi giornalieri per inquinanti come biossido di azoto, monossido di carbonio, ozono, benzene, biossido di zolfo, particolato PM10 e PM2,5. Nel caso in esame è stata considerata la stazione di monitoraggio più prossima al sito in esame, collocata a Battipaglia.

Nella Tabella 6 sono riportati i dati medi ricavati sugli ultimi tre anni disponibili. I dati rilevati attestano una buona qualità dell'aria, che non rivela superamenti dei limiti ai sensi D.lgs. 155/2010.

**Tabella 6 – Qualità dell'aria**

|                               |                   |                       | Unità di misura   | Valore 2016 | Valore 2017 | Valore 2018 | Media 3 anni | Valore rif. |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| SO <sub>2</sub>               | Battipaglia       | Giorni di superamento | Numero            | 0           | 0           | 0           | 0            | 3           |
| SO <sub>2</sub>               | Battipaglia parco | Ore di superamento    | Numero            | 0           | 0           | 0           | 0            | 24          |
| C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | Battipaglia parco | Media annuale         | mg/m <sup>3</sup> | 0,6         | 0,7         | 0,6         | 0,6          | 5           |
| PM <sub>10</sub>              | Battipaglia parco | Media annuale         | mg/m <sup>3</sup> | 27,4        | 23,2        | 22          | 24,7         | 40          |
| PM <sub>10</sub>              | Battipaglia parco | Giorni di superamento | Numero            | 13          | 9,7         | 10          | 11,5         | 35          |
| PM <sub>2,5</sub>             | Battipaglia parco | Media annuale         | mg/m <sup>3</sup> | 11,4        | 14          | 10          | 11,8         | 25          |
| O <sub>3</sub>                | Battipaglia parco | Giorni di superamento | Numero            | 0           | 0           | 24          | 8            | 0           |
| NO <sub>2</sub>               | Battipaglia parco | Media annuale         | mg/m <sup>3</sup> | 20          | 22,1        | 26          | 23           | 40          |
| NO <sub>2</sub>               | Battipaglia parco | Giorni di superamento | Numero            | 0           | 0           | 0           | 0            | 18          |

Nella seguente tabella sono riportati i valori media annuali (2018) tratti dalla relazione ARPAC “Relazione dataset C 2018 Campania”. La zona di interesse è la IT1508

**Tabella 7 – Valori media annuali (2018) tratti dalla relazione ARPAC**

| Parametro\Zona                | IT1507 | IT1508 | IT1509    |
|-------------------------------|--------|--------|-----------|
| As (ng/mc)                    | 0,60   | 0,60   | 0,7       |
| Cd (ng/mc)                    | 0,85   | 0,18   | 0,11      |
| Ni (ng/mc)                    | 3,8    | 9      | 2,9       |
| Pb (ug/mc)                    | 0,007  | 0,017  | <0,006*** |
| Benzo(a)pirene (ng/mc)        | 0,97   | 0,98   | <0,98*    |
| CO                            | \      | \      | <1**      |
| C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | 2,1    | 1,3    | <1,8**    |

\*stima da emissioni e modellistica

\*\*stima da emissioni e punti di misura altre zone

Il Proponente utilizza il software previsionale IMMI, nel quale sono implementati gli algoritmi per la definizione delle emissioni secondo la metodologia COPERT. Ai fini dell'analisi dell'impatto dello svincolo stradale in esame, l'attenzione è stata posta sui principali contaminanti rappresentativi della sorgente emissiva stradale:

- Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>);
- Monossido di carbonio (CO);
- Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- Particolato atmosferico (PM);
- HAP (Hazardous Air Pollutants), che includono il benzene.

Le emissioni di PM vengono considerate come PM10. Sono riportati nello SIA i fattori di emissione aggiornati al 2019. I fattori di emissione, reperiti tramite la “Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia” (<https://fetransp.isprambiente.it/#/home>), sono calcolati sia rispetto ai km percorsi che rispetto ai consumi, con riferimento sia al dettaglio delle tecnologie che all’aggregazione per settore e combustibile, elaborati sia a livello totale che distintamente per l’ambito urbano, extraurbano ed autostradale.

I fattori di emissione vengono combinati con i volumi di traffico relativi alle diverse sezioni delle infrastrutture di interesse al fine di ottenere le emissioni inquinanti.

Le sorgenti stradali sono implementate secondo lo standard COPERT, che rappresenta le sorgenti di emissione dei flussi veicolari come sorgenti lineari, definendo i volumi di traffico dei veicoli totali espressi in veicoli/ora e la percentuale di veicoli pesanti. Alle due tipologie di mezzi (leggeri e pesanti) si associa la velocità media di percorrenza in km/h.

Le infrastrutture prese in esame vengono suddivise in archi stradali con flussi omogenei. Le concentrazioni riportate come output del modello sono espresse cautelativamente come 98° percentile delle concentrazioni medie annue. Di seguito sono riportati i valori previsionali, per singola postazione (Percentile98).

**Tabella 8 – Concentrazioni medie annue Ante Operam – 98° percentile**

| <b>Ricettore</b> | <b>SO2</b>        | <b>NOx</b>        | <b>CO</b>         | <b>PM10</b>       | <b>HAP</b>        |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                  | µg/m <sup>3</sup> |
| AT_01            | 13                | 438               | 1318              | 25                | 0,6               |
| AT_02            | 12                | 392               | 1195              | 23                | 0,5               |
| AT_03            | 36                | 1168              | 3805              | 70                | 1,5               |
| AT_04            | 12                | 401               | 1178              | 23                | 0,5               |
| AT_05            | 22                | 708               | 2311              | 43                | 0,9               |
| Media            | <b>19</b>         | <b>621</b>        | <b>1961</b>       | <b>37</b>         | <b>0,8</b>        |

### Dimensione costruttiva

Il Proponente riporta la descrizione delle fasi lavorative con durata prevista per la realizzazione dello svincolo di 410 giorni, le fasi potenzialmente associate a una maggiore emissione di sostanze inquinanti (PM10 e NOx) per quanto riguarda la realizzazione dello svincolo in progetto risultano essere le due fasi iniziali (Fase 1 e Fase 2), l’analisi è concentrata su tali fasi.

Per la realizzazione dell’opera, data la difficoltà di movimentazione, dovuta proprio all’interferenza con l’esercizio autostradale, si prevede di organizzare i lavori con gestione da un cantiere principale e da sottocantieri per garantire la sicurezza del traffico e la sicurezza delle fasi di lavorazione. Sono state individuate 3 aree di cantiere fisse (CA01, CA02, CA03). I fattori di emissione utilizzati sono ottenuti combinando i dati delle diverse attività e dei diversi macchinari presenti nella medesima area di cantiere fissa o mobile legata all’avanzamento dell’opera.

Il Proponente riporta in forma tabellare i valori di emissione per unità di tempo, espressi in g/h, per ciascuna area di cantiere per i due principali inquinanti considerati (PM10 e NOx) suddivise per fasi (1 e 2).

Il modello tiene inoltre in considerazione il traffico dei mezzi di cantiere sulla viabilità ordinaria. L’area d’intervento è lo svincolo della sede autostradale, i lavori sono confinati in detta area, ma movimenti da e per il cantiere possono impegnare anche viabilità ordinaria, soprattutto per la gestione delle terre da scavo. L’area prossima al cantiere presenta un sufficiente numero di viabilità di media importanza che può essere impegnata durante lo svolgimento dei lavori oltre all’autostrada (SP30, SP195).

La principale causa di produzione di flussi è data dal trasporto del materiale prodotto dai movimenti terra non rimpiegabile all’interno dei lavori verso i siti di deposito finale e dalle necessarie forniture per

l'esecuzione dell'opera. Sono riportate le distanze dai siti di cava e discarica e i quantitativi di materiale movimentato. Sulla base dei quantitativi si ottiene un flusso di mezzi pari a 3 veicoli/ora, cautelativamente riferito interamente a mezzi pesanti. I valori di emissione vengono attribuiti secondo la metodologia COPERT. L'impatto sull'inquinamento atmosferico è stato valutato tramite modello previsionale utilizzando il software commerciale IMMI 2020 prodotto dalla WMS – Germany.

I livelli di concentrazione ottenuti si riferiscono al solo contributo dei cantieri, aggiuntivo ai livelli di fondo presenti nell'area. Di seguito si riportano i valori di concentrazione puntuali espressi come 98° percentile per i due inquinanti in esame (PM10 e NOx) calcolati in corrispondenza delle postazioni AT\_01/02/03/04/05 rappresentative delle principali zone esposte alle pressioni delle opere in progetto. La postazione AT\_01 risulta in corrispondenza della nuova rampa dello svincolo, adiacente all'edificio che verrà demolito per compiere la realizzazione dell'opera. Tale postazione risulta interna all'area di cantiere nella fase 1, pertanto in tale scenario non viene considerata in quanto non inerente alla valutazione dell'impatto verso l'ambiente esterno.

**Tabella 9 – Scenario corso d'opera Fase 1 e 2 – 98° percentile**

| Ricettori | NOx calcolato per la fase in corso d'opera | NOx calcolato Ante Operam | PM10 calcolato per la fase in corso d'opera | PM10 calcolato Ante Operam |
|-----------|--|---------------------------|---|----------------------------|
|           | µg/m <sup>3</sup>                          | µg/m <sup>3</sup>         | µg/m <sup>3</sup>                           | µg/m <sup>3</sup>          |
| AT_01     | -  | 438                       | -   | 25                         |
| AT_02     | 678  | 392                       | 173   | 23                         |
| AT_03     | 43   | 1168                      | 31  | 70                         |
| AT_04     | 38   | 401                       | 27  | 23                         |
| AT_05     | 26   | 708                       | 15  | 43                         |
| Media     | 196  | 621                       | 62  | 37                         |

| Ricettori | NOx calcolato per la fase in corso d'opera | NOx calcolato Ante Operam | PM10 calcolato per la fase in corso d'opera | PM10 calcolato Ante Operam |
|-----------|--|---------------------------|---|----------------------------|
|           | µg/m <sup>3</sup>                          | µg/m <sup>3</sup>         | µg/m <sup>3</sup>                           | µg/m <sup>3</sup>          |
| AT_01     | 414  | 438                       | 162   | 25                         |
| AT_02     | 161  | 392                       | 67  | 23                         |
| AT_03     | 557  | 1168                      | 160   | 70                         |
| AT_04     | 338  | 401                       | 112   | 23                         |
| AT_05     | 103  | 708                       | 37  | 43                         |
| Media     | 315  | 621                       | 108   | 37                         |

L'impatto della fase di realizzazione degli interventi incide maggiormente sul PM10, legato principalmente alla movimentazione del materiale terroso e alle polveri sollevate dai mezzi sulle piste di cantiere. Per quanto riguarda gli ossidi di azoto, le concentrazioni stimate per la fase di cantiere sono inferiori ai valori calcolati per lo scenario ante operam presso la maggior parte delle postazioni.

In considerazione della localizzazione delle aree di cantiere e delle aree di lavorazione, il Proponente stima un impatto BASSO in relazione alla durata e all'estensione dell'areale.

Nel capitolo 18.1 dello SIA sono riportate le misure di prevenzione e mitigazione: interventi operativi atti alla riduzione delle emissioni delle polveri durante le lavorazioni e il trasporto.

#### Dimensione operativa

Gli impatti attesi nella fase di esercizio delle opere stradali di progetto per la componente ambientale "Atmosfera" sono essenzialmente legati alle emissioni di agenti inquinanti indotte dal traffico autoveicolare.

Il Proponente evidenzia che già allo stato attuale l'ambito territoriale di intervento risente in maniera significativa della presenza dell'Autostrada Salerno-Reggio e delle relative emissioni inquinanti, indotte dal rilevante traffico veicolare che caratterizza l'arteria autostradale esistente.

La realizzazione dell'adeguamento dello svincolo di Eboli, determinerà comunque un contributo - in termini di emissioni di agenti inquinanti indotte dal traffico veicolare - agli attuali livelli di qualità dell'aria che, in considerazione dei non rilevanti flussi di traffico previsti sulle nuove opere di progetto, sarà limitato alle zone immediatamente adiacenti tali opere, in corrispondenza delle quali è presente un limitato numero di ricettori. Il Proponente evidenzia come l'entrata in esercizio dell'adeguamento dello svincolo non determinerà degli impatti significativi sulla componente "Atmosfera".

Dalle risultanze della valutazione di impatto atmosferico, il progetto proposto non apporta significative variazioni allo stato di Ante Operam.

In effetti le valutazioni modellistiche sono state sviluppate in un dominio spaziale rappresentato da una fascia di circa 500m centrato sull'infrastruttura oggetto di intervento ed il calcolo condotto con una maglia di punti equidistanziata di 20 m.

La modellizzazione riguarda esclusivamente le emissioni prodotte dall'infrastruttura in esame e quelle ad esse connessa, escludendo qualsiasi altra fonte emissiva. Queste saranno valutate, considerandole parte integrante del "fondo" i cui livelli sono desunti dai valori rilevati dalle centraline e riportate nello SIA. In considerazione che il "fondo" comprende anche le emissioni dell'attuale configurazione viaria e quindi l'emissione complessiva è data dal fondo sommata al contributo delle emissioni degli scenari programmatico e progettuale ricavati quale incremento riferito allo scenario attuale.

I risultati della fase di modellizzazione sono espressi mediante mappe di concentrazione degli inquinanti analizzati e mediante la determinazione delle concentrazioni in alcune postazioni ritenute significative lungo le varie tratte dell'opera in progetto. Tali risultati rappresentano lo scenario di impatto sulla componente atmosfera dovuto alle sole sorgenti stradali.

Le postazioni individuate per la valutazione della componente atmosfera sono state scelte in corrispondenza di abitazioni nei pressi della nuova viabilità (5 postazioni AT\_01, AT\_02, AT\_03, AT\_04 e AT\_05). Le concentrazioni riportate come output del modello sono espresse cautelativamente come 98° percentile delle concentrazioni medie annue. Di seguito sono riportati i valori previsionali, per singola postazione (Percentile98).

**Tabella 10 – Concentrazioni medie annue Post Operam – 98° percentile**

| <b>Ricettore</b> | <b>SO<sub>2</sub></b> | <b>NO<sub>x</sub></b> | <b>CO</b>         | <b>PM10</b>       | <b>HAP</b>        |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                  | µg/m <sup>3</sup>     | µg/m <sup>3</sup>     | µg/m <sup>3</sup> | µg/m <sup>3</sup> | µg/m <sup>3</sup> |
| AT_01            | 21                    | 664                   | 2236              | 40                | 0,8               |
| AT_02            | 18                    | 581                   | 1971              | 36                | 0,7               |
| AT_03            | 36                    | 1148                  | 4059              | 71                | 1,4               |
| AT_04            | 8                     | 276                   | 823               | 16                | 0,4               |
| AT_05            | 18                    | 503                   | 1771              | 31                | 0,6               |
| Media            | 20                    | 634                   | 2172              | 39                | 0,8               |

Nella Tabella 11 viene riportato il risultato del calcolo previsionale, espresso come incremento percentuale nelle 5 postazioni individuate. Gli incrementi percentuali ottenuti mostrano l'assenza di sostanziali peggioramenti della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale. In corrispondenza della postazione AT\_01 si riscontrano incrementi delle concentrazioni di inquinanti, tuttavia tale postazione è ubicata in prossimità di un edificio che verrà demolito per realizzare gli interventi in progetto.

**Tabella 11 – Incremento percentuale del 98° delle concentrazioni medie annue**

| Ricettore | SO2  | NOx  | CO   | PM10 | HAP  |
|-----------|------|------|------|------|------|
| AT_01     | 54%  | 52%  | 70%  | 59%  | 48%  |
| AT_02     | 50%  | 48%  | 65%  | 55%  | 44%  |
| AT_03     | -1%  | -2%  | 7%   | 1%   | -3%  |
| AT_04     | -31% | -31% | -30% | -31% | -31% |
| AT_05     | -29% | -29% | -23% | -27% | -30% |
| Media     | 9%   | 8%   | 18%  | 12%  | 6%   |

A seguire si riporta la media delle 5 postazioni confrontata con i limiti normativi. Il confronto è stato effettuato cautelativamente con il valore limite di concentrazione media annua, sebbene la concentrazione calcolata sia espressa come 98° percentile. Tale verifica più restrittiva consente il rispetto anche del limite giornaliero/orario.

**Tabella 12 – Confronto della media del 98° percentile relativo alle 5 postazioni**

| Ricettore                                       | SO2  | NOx  | CO                | PM10   | HAP               |
|---|--|--|-------------------|--|-------------------|
|   | µg/m <sup>3</sup>  | µg/m <sup>3</sup>  | µg/m <sup>3</sup> | µg/m <sup>3</sup>  | µg/m <sup>3</sup> |
| AT_01   | 21   | 664  | 2236              | 40   | 0,8               |
| AT_02   | 18   | 581  | 1971              | 36   | 0,7               |
| AT_03   | 36   | 1148   | 4059              | 71   | 1,4               |
| AT_04   | 8  | 276  | 823               | 16   | 0,4               |
| AT_05   | 16   | 503  | 1771              | 31   | 0,6               |
| Media   | 20   | 634  | 2172              | 39   | 0,8               |
| Limite concentrazione media annua (cautelativo) | 20   | 40   | -                 | 40   | 5                 |
| Limite concentrazione media 24h/8h/1h           | 125 µg/m <sup>3</sup> (media 24h)<br>da non superare più di 3 volte l'anno | 200 µg/m <sup>3</sup> (media 1h)<br>da non superare più di 16 volte l'anno | 10000 (media 8h)  | 50 µg/m <sup>3</sup> (media 24h)<br>da non superare più di 35 volte l'anno | -                 |

Per tutti gli inquinanti considerati ad eccezione degli NOx, i valori medi di concentrazione calcolati risultano inferiori ai limiti normativi annui. La Tabella 12 mette in risalto che i valori di concentrazione maggiori vengono raggiunti in corrispondenza della postazione AT\_03, posta a pochi metri di distanza dalla sede stradale della SP30. Per tale postazione si osserva una concentrazione di biossido di zolfo (SO2) superiore al valore limite annuo, che tuttavia si mantiene abbondantemente inferiore al limite giornaliero. Si riscontra invece un locale superamento del PM10. Il confronto tra valore calcolato post operam e valore calcolato ante operam denota una concentrazione analoga nei due scenari, priva di incrementi dovuti a quanto in progetto.

I valori di PM10 risultano prossimi al limite normativo e vanno ad aggiungersi a una concentrazione di fondo preesistente di 24,7 µg/m<sup>3</sup> (calcolata come media annua delle misure degli ultimi 3 anni presso la stazione di monitoraggio di Battipaglia). Si riporta a seguire il calcolo delle concentrazioni medie annue. I valori ottenuti consentono il rispetto dei limiti normativi anche considerando l'aggiunta della concentrazione di fondo

**Tabella 13 – Concentrazioni medie annue PM10 e confronto con limiti normativi**

| Ricettore   | PM10 calcolato Ante Operam | PM10 calcolato Post Operam | Differenza Post-Ante PM10 | Incremento % PM10 |
|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------|
|   | µg/m <sup>3</sup>          | µg/m <sup>3</sup>          | µg/m <sup>3</sup>         | -                 |
| AT_01   | 2                          | 4                          | 1                         | 55%               |
| AT_02   | 3                          | 5                          | 2                         | 92%               |
| AT_03   | 12                         | 11                         | -1                        | -6%               |
| AT_04   | 2                          | 1                          | -1                        | -37%              |
| AT_05   | 4                          | 3                          | -2                        | -35%              |
| Media   | 5                          | 5                          | 0                         | 14%               |
| Concentrazione di fondo preesistente (stazione di monitoraggio) | 24,7                       | 24,7                       |                           |                   |
| Limite concentrazione media annua                               | 40                         | 40                         |                           |                   |

Per quanto riguarda gli ossidi di azoto (NOx), si riscontra il superamento dei limiti normativi. È stata approfondita l'analisi calcolando le concentrazioni medie annue. La tabella seguente riporta le concentrazioni medie annue ottenute nei due scenari, Ante Operam e Post Operam, confrontate con il limite normativo

**Tabella 14 – Concentrazioni medie annue NOx e confronto con limiti normativi**

| Ricettore                         | NOx calcolato Ante Operam | NOx calcolato Post Operam | Differenza Post-Ante NOx | Incremento % NOX |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|
|                                   | µg/m <sup>3</sup>         | µg/m <sup>3</sup>         | µg/m <sup>3</sup>        | -                |
| AT_01                             | 41                        | 60                        | 20                       | 48%              |
| AT_02                             | 45                        | 83                        | 37                       | 83%              |
| AT_03                             | 196                       | 178                       | -18                      | -9%              |
| AT_04                             | 40                        | 25                        | -15                      | -37%             |
| AT_05                             | 72                        | 45                        | -26                      | -37%             |
| Media                             | 79                        | 78                        | 0                        | 10%              |
| Limite concentrazione media annua | 40                        | 40                        |                          |                  |

I risultati confermano il superamento dei limiti normativi sia per lo scenario Ante Operam, sia per lo scenario Post Operam. Il Proponente afferma che, in seguito agli interventi in progetto, in corrispondenza delle postazioni monitorate la situazione rimane pressoché invariata.

Le risultanze del modello di dispersione dimostrano che gli interventi in progetto non apportano significative variazioni allo stato Ante Operam.

I limiti non vengono mai superati e gli incrementi rispetto alla situazione ante operam sono contenuti per tutti i ricettori. Gli impatti attesi sulla componente Atmosfera, in fase di esercizio, sono considerati di valore BASSO.

### Rumore

Nello SIA è riportato lo studio della componente “Rumore”. Il Proponente riporta inoltre che la rappresentazione grafica dei risultati delle campagne di misure e delle simulazioni modellistiche

effettuate è riportata nella “Relazione sulla Componente Rumore Ante e post Operam” (T00IA03AMBRE01).

Nello SIA è riportato l’inquadramento normativo.

Le principali sorgenti di rumore nell’area sono rappresentate dalle infrastrutture stradali e ferroviarie presenti. Nell’area è preponderante il rumore emesso dall’autostrada A2, che è interessata da consistenti volumi di traffico in particolare nel periodo diurno. Altra sorgente è la S.P. 30 Eboli Mare che interseca l’autostrada attraverso un sottopasso ed è caratterizzata da un traffico significativo. La viabilità locale presenta flussi di traffico ridotti, verrà tenuto conto del rumore prodotto dal traffico su via Giustino Fortunato e Via Cupe. Inoltre è presente la linea ferroviaria Battipaglia-Potenza che si sviluppa a nord del tracciato autostradale come pure la S.S. 19 Strada Statale delle Calabrie. Le sorgenti di rumore descritte sono state caratterizzate a partire dai dati di traffico disponibili e riportati nella “Relazione sulla Componente Rumore Ante e post Operam” In particolare, sono stati utilizzati dati di traffico relativi alla situazione ante operam e post operam attribuiti sia alle infrastrutture già presenti sia a quelle in progetto.

Il tracciato autostradale in esame risulta in alcuni tratti limitrofo ad altre infrastrutture stradali, in particolare la SP 30 Eboli mare, pertanto si verifica in alcune aree la sovrapposizione delle rispettive fasce di pertinenza acustica.

Per il tratto di sovrapposizione delle due infrastrutture, tenendo in considerazione nella valutazione previsionale entrambe le infrastrutture, ai sensi del DPR 142/2004 il limite viene definito come il maggiore dei due limiti di immissione previsti per ciascuna infrastruttura, sebbene il contributo al livello di pressione sonora presso i ricettori sia dato dal contributo del traffico veicolare su entrambe le viabilità; in questo modo si tiene conto della concorsualità delle sorgenti.

Lo studio comprende la tavola “Carta delle fasce di pertinenza dell’infrastruttura in progetto e delle infrastrutture concorsuali” per la definizione delle fasce di pertinenza delle diverse infrastrutture presenti nell’area di studio e per l’individuazione delle aree di sovrapposizione, alla quale si rimanda per i dettagli.

#### Scenario attuale

La definizione del clima acustico ante operam delle aree oggetto di indagine è stata realizzata attraverso un’attività di misura condotta secondo i dettami del DM 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” per quel che concerne la metodologia di misura e la tipologia di strumentazione utilizzata.

Le misurazioni sono state eseguite nei giorni 4 e 5 dicembre 2019, in cui si è monitorato il clima acustico presente nella zona sia nel periodo diurno (6:00:00-22:00:00) che notturno (22:00:00- 6:00:00).

**Tabella 15 – Livelli di pressione sonora misurati nelle tre postazioni**

| PUNTO DI MISURA | Leq Diurno [dBA] | Leq Notturno [dBA] |
|-----------------|------------------|--------------------|
| RU-001          | 57,2             | 45,6               |
| RU-002          | 59,8             | 56                 |
| RU_003A         | 65,9             | 61                 |

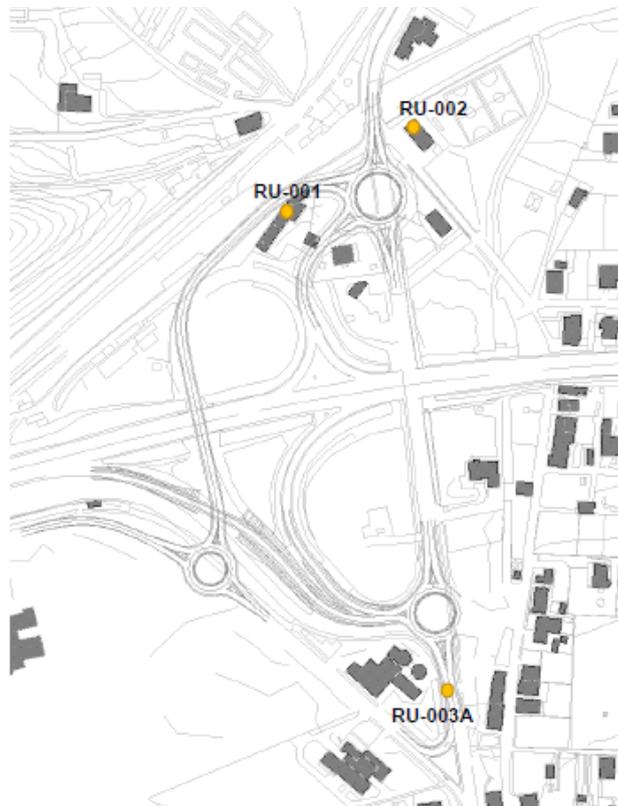
I potenziali ricettori ubicati in prossimità delle strade e dei luoghi oggetto di intervento, sono prevalentemente edifici residenziali che si trovano ad est della S.P. 30 Eboli. Inoltre sulla medesima

strada sono presenti attività commerciali e produttive. Per ciò che riguarda i ricettori sensibili si individuano i seguenti:

- Istituto Tecnico Agrario Statale G. Fortunato, collocato in via Giustino Fortunato (il rispetto dei limiti di immissione è vincolato al solo periodo diurno);
- ASL Distretto Sanitario 64 Eboli-Buccino, collocato in prossimità della S.P. 30 all'angolo con via Pier Donato Lauria;
- ASL Unità Operativa Salute mentale, collocata su S.P. 30 in prossimità di Via A. Morrone.

Tali ricettori, essendo in prossimità di viabilità esistenti sono soggetti attualmente ad immissioni acustiche considerevoli. Per quanto riguarda la zona d'interesse, la situazione acustica è riassunta nel quadro di riferimento ambientale e qui riportata:

- Classe di appartenenza Autostrada: IV
- Classe di appartenenza SP Eboli e svincoli: III



**Figura 20 – Posizione dei punti in cui sono stati effettuati i rilievi fonometrici**

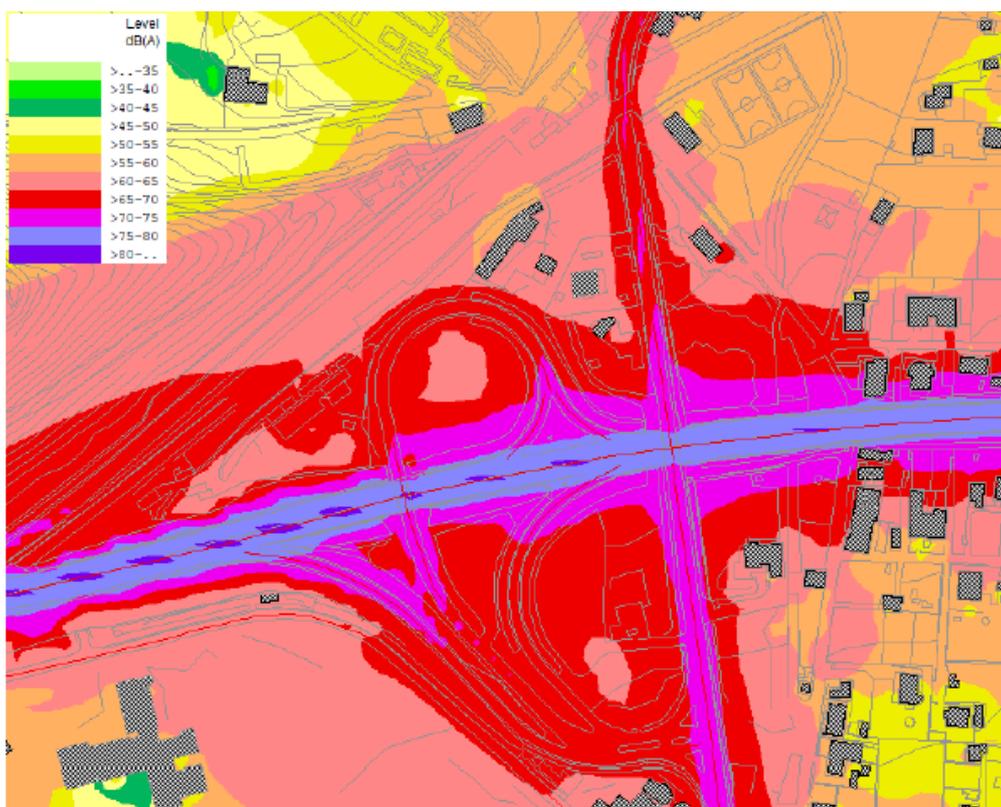


Figura 21 – Mappa acustica Ante Operam (giorno)

#### Dimensione costruttiva

L'impatto acustico prodotto dalla fase di cantiere per la realizzazione della nuova infrastruttura stradale si basa sull'analisi delle attività a maggior impatto acustico delle fasi definite da cronoprogramma e delle aree di cantiere fisse. Le sorgenti sonore del cantiere sono rappresentate principalmente dai macchinari utilizzati per scavo e movimento terra, compattazione, asfaltatura e per la realizzazione delle opere strutturali e di sostegno. Non essendo al momento definiti con esattezza marca e modello dei macchinari che saranno presenti in cantiere, il Proponente utilizza per l'attribuzione del dato di livello sonoro la norma British Standard BS 5228-1:2009 "Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites – Part 1: Noise". È associato ad ogni macchina individuata un elemento presente nell'allegato C di tale norma per il quale viene indicato il livello di pressione sonora a 10 m in bande di ottava, dal quale è possibile determinare il livello di potenza sonora. Il Proponente riporta in allegato l'elenco dei macchinari e dei relativi livelli sonori.

I valori dei singoli macchinari presenti in una stessa area di cantiere vengono sommati al fine di determinare la massima emissione di rumore. Dato che le macchine si muovono all'interno dell'area in cui operano, il valore ottenuto viene distribuito sull'area di lavoro, ottenendo la densità di potenza sonora. Inoltre, poiché le macchine rimangono in attività per una frazione del turno di lavoro, si introduce un fattore correttivo legato alla percentuale di tempo di effettivo funzionamento della macchina (assunta pari al 40%).

Come per la componente atmosfera, il Proponente riporta le fasi di cantiere, il bilancio delle terre e le relative movimentazioni. Vengono simulati due scenari, relativi alle configurazioni peggiori di compresenza di tutte le lavorazioni durante la singola fase:

- Fase 1;
- Fase 2: considerata cautelativamente come sovrapposizione delle singole sottofasi (2.1, 2.2, 2.3 e 2.4) sebbene realizzate in sequenza.

Gli scenari sono relativi al periodo diurno, periodo di attività del cantiere.

Il Proponente riporta le mappe acustiche relative agli scenari della fase di realizzazione dell'opera calcolate con passo di 10m x 10m a un'altezza relativa di 4m.

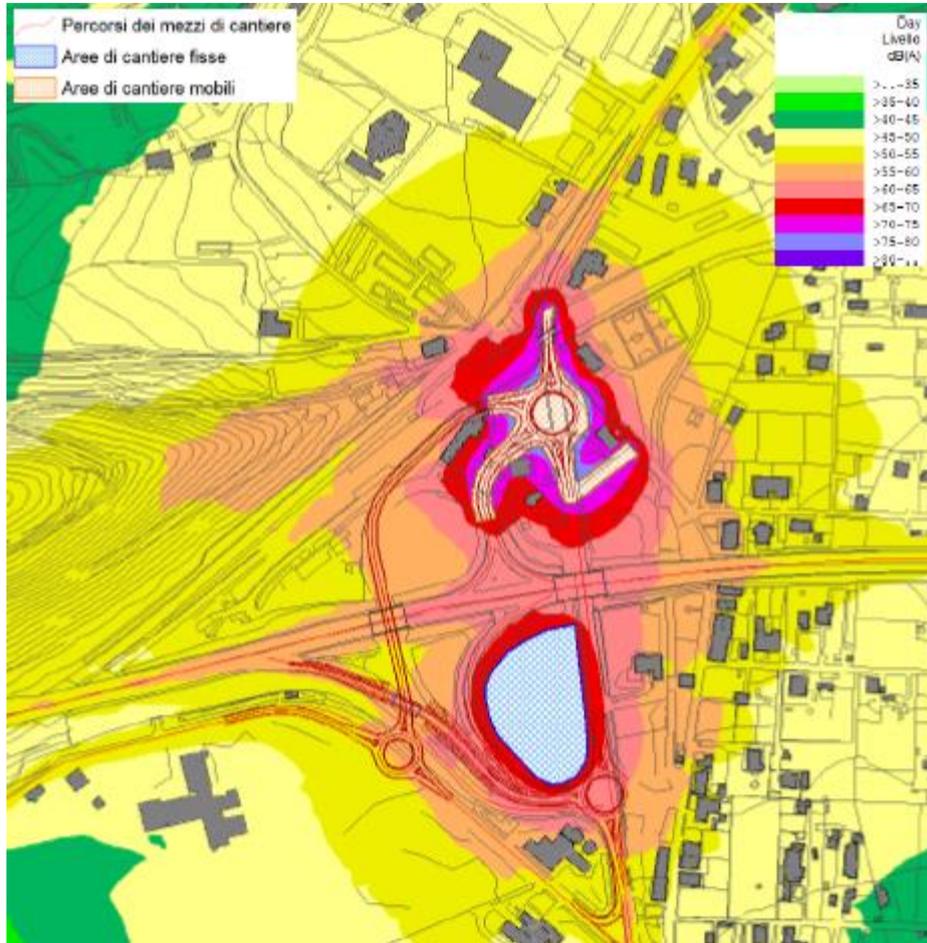


Figura 22 – Mappa delle isofoniche a 4 m da p. c. – corso d'opera Fase 1

Il Proponente afferma che i livelli sonori ai ricettori risultano inferiori a 70 dB(A) per le fasi 1 e 2.

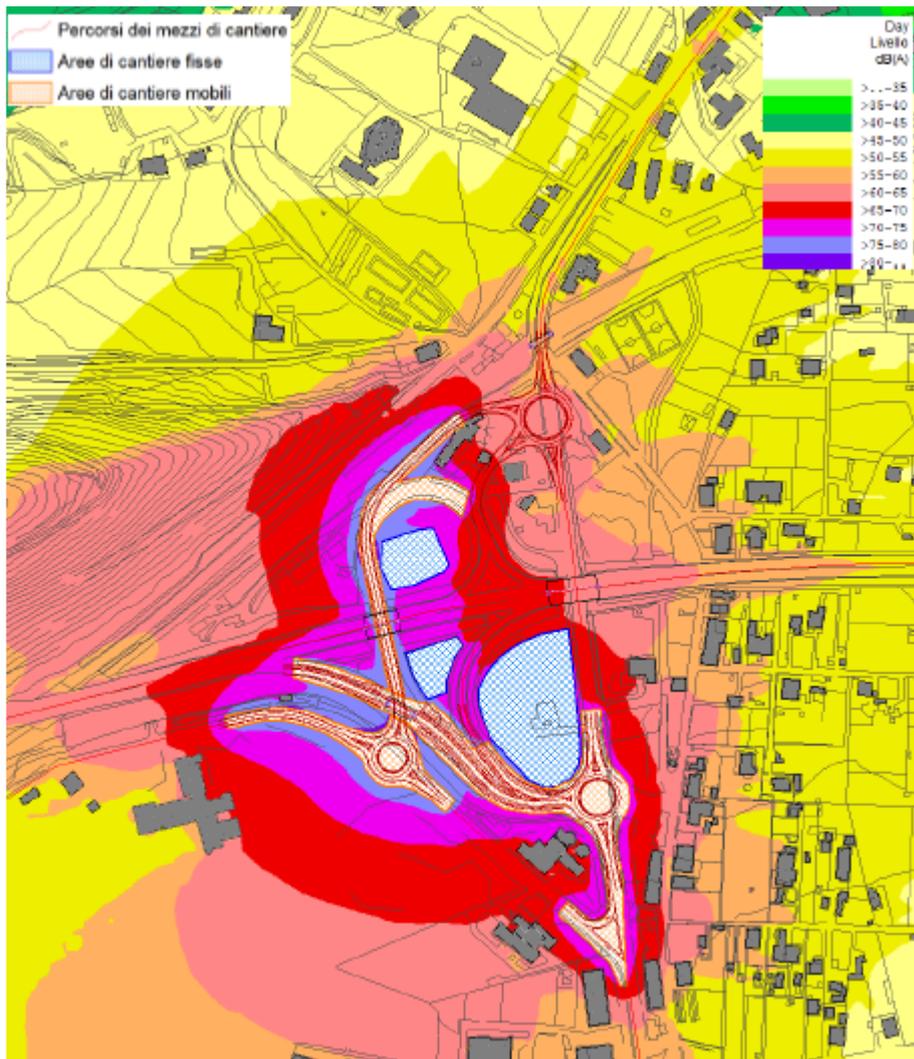


Figura 23 – Mappa delle isofoniche a 4 m da p. c. – corso d’opera Fase 2

Nel capitolo 18.2 dello SIA sono indicate le misure di prevenzione degli impatti in fase di cantiere, nello specifico sono state individuate due categorie:

- interventi “attivi”, finalizzati a ridurre alla fonte le emissioni di rumore;
- interventi “passivi”, finalizzati a intervenire sulla propagazione del rumore nell’ambiente esterno.

Inoltre sono indicate le misure di mitigazione in fase di cantiere.

#### Dimensione operativa

Nella “Relazione sulla Componente Rumore Ante e post Operam” (T00IA03AMBRE01) sono riportate le rappresentazioni 2D dei 2 scenari. I risultati delle simulazioni sono riportati in Allegato 10 della Relazione soprarichiamata, sotto forma di mappe acustiche orizzontali (curve iso-livello di rumore), a passo di 5dBA, contenenti i valori previsionali di livello sonoro equivalente in scala di ponderazione A, relativamente al periodo diurno e notturno ad una quota di 4m dal piano campagna.

Per confrontare i livelli di pressione sonora previsti con i limiti imposti dalla normativa, sono state costruite le mappe dei conflitti, che mettono in evidenza tramite aree colorate il superamento delle soglie limite diurne e notturne.

Nella tabella successiva sono riportati i valori calcolati Ante operam e quelli previsti Post operam.

**Tabella 16 – Confronto tra valori Ante Operam e Post Operam**

| PUNTO DI MISURA | Leq ante operam Day [dBA] | Leq post operam Day [dBA] | Leq ante operam Night [dBA] | Leq post operam Night [dBA] |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| RU-001          | 55,9                      | 59,3                      | 48,1                        | 51,9                        |
| RU-002          | 62,6                      | 64,3                      | 54,8                        | 56,8                        |
| RU-003A         | 67,9                      | 68,1                      | 60,2                        | 60,6                        |

Il Proponente afferma che il clima acustico presente nell'area d'intervento è fondamentalmente influenzato dalle infrastrutture già presenti.

La mappa acustica ante operam (Figura 21) dimostra che i ricettori in prossimità dell'autostrada A2 e dei relativi innesti e della S.P. 30 sono attualmente impattati, in maniera importante, dalle emissioni prodotte dal traffico veicolare. Le opere previste dal progetto non vanno a modificare in maniera sostanziale il clima acustico dell'area, in quanto le opere da realizzarsi consistono in tratti stradali adiacenti ad infrastrutture già esistenti e rotonde che vanno a sostituire incroci a raso già presenti.

Il Proponente osserva che i ricettori residenziali maggiormente impattati dalle emissioni sonore prodotte dal traffico nello svincolo di Eboli, sono ubicati all'interno delle fasce di pertinenza dell'autostrada oppure della S.P. 30 per cui vengono applicati dei limiti massimi di immissione (D.P.R. 142/2004) più alti rispetto a quelli previsti dal piano di classificazione acustica comunale.

Dall'analisi delle mappe dei conflitti in cui si confrontano i valori dei livelli di pressione sonora previsti post operam con i valori limite (in questo caso delle fasce di pertinenza) non sono stati individuati ricettori residenziali in cui venga superata la soglia massima di immissione a causa delle nuove opere in progetto.

In conclusione, il Proponente ritiene che la nuova opera non modifichi in modo sensibile la situazione acustica ante operam, non sono pertanto previste opere di mitigazione. Il Proponente afferma quindi la compatibilità della soluzione di progetto che non apporta significative variazioni allo stato di Ante Operam.

## **Popolazione e salute umana**

### **Scenario attuale**

Per la caratterizzazione demografica della popolazione interessata dall'intervento in oggetto viene riportato l'andamento demografico del Comune di Eboli fino al 2011. Nel 2011 la popolazione del comune era di 38.479 abitanti. Dal 2011 al 2018 va segnalato un lieve incremento demografico (39.984)

Vengono quindi riportati i dati relativo alla densità abitativa del Comune di Eboli, che nel 2011 tale era di 279,80mq/ab; e i dati relativi alla superficie urbanizzata.

Per la descrizione dei profili di salute vengono riportati i dati ISTAT relativi agli Indicatori di mortalità per la provincia di Salerno, la regione Campania e l'Italia (fonte: HFA 2021 – anno 2018)

I valori del tasso di mortalità standardizzato, sia la regione Campania che la Provincia di Salerno, presentano valori pressoché in linea con i valori medi nazionali.

In relazione ai tassi di mortalità per le tre tipologie di tumori, i valori provinciali risultano essere in linea con i valori sia regionali che nazionali.

Per quanto concerne i decessi legati alle patologie afferenti al sistema circolatorio, si evidenziano tassi di mortalità maggiori rispetto a quelli regionali e nazionali.

Per quanto concerne i decessi legati alle patologie afferenti all'apparato respiratorio, si evidenziano tassi di mortalità maggiori rispetto a quelli regionali e nazionali.

I dati provinciali di mortalità per gli uomini relativamente alle malattie del sistema nervoso e ai disturbi psichici risultano in linea con la regione Campania e l'Italia.

Per quanto riguarda i valori relativi al tasso di ospedalizzazione degli acuti a livello provinciale, questi risultano essere inferiori sia rispetto al livello regionale che statale.

I dati provinciali di morbosità per Tumori risultano essere più alti rispetto ai dati regionali e nazionali, i quali risultano essere coerenti ed in linea tra di loro.

I dati di morbosità relative alle patologie cardiocircolatorie a livello provinciale i valori sono superiori rispetto a quelli regionali e nazionali.

I dati provinciali inerenti al numero di dimissioni per malattie dell'apparato respiratorio e quelle relative al BPCO (broncopneumopatia cronica ostruttiva), risultano essere conformi ed in linea con quelli registrati a livello regionale e nazionale, sia per quanto riguarda i dati degli uomini che le donne.

Mentre i valori relativi al "tasso" di dimissioni, per quanto riguarda i valori delle malattie dell'apparato respiratorio, i dati provinciali risultano essere superiori a quelli regionali ma inferiori a quelli nazionali; Invece, per quanto riguarda le malattie riguardanti il BPCO, i valori provinciali sono superiori sia quelli regionali che a quelli nazionali.

Il proponente conclude che *“dallo studio del contesto epidemiologico effettuato sui dati messi a disposizione dall'ISTAT, è stato possibile confrontare lo stato di salute dell'ambito Provinciale di Salerno e le aree di riferimento corrispondenti all'ambito regionale e all'intero territorio nazionale.*

*Da tali confronti è possibile affermare che allo stato attuale tra la Provincia e le suddette aree di riferimento, non esistono sostanziali differenze tra i valori di mortalità e di ricoveri relativi alle patologie eventualmente collegate alle attività afferenti all'opera infrastrutturale in esame”.*

Considerati i profili di salute della popolazione della Provincia di Salerno che mostra eccessi di mortalità e morbosità per malattie cardiovascolari e respiratorie e considerato che l'intervento comporterà un incremento delle emissioni di inquinanti atmosferici (i valori di PM10 risultano prossimi al limite normativo e vanno ad aggiungersi a una concentrazione di fondo preesistente di 24,7 µg/m<sup>3</sup>; per gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), si riscontra il superamento dei limiti normativi, sarebbe stato più adeguato riportare i profili di salute della popolazione interessata con dettaglio comunale.

#### Dimensione costruttiva

Gli impatti sulla componente salute, in fase di cantiere, sono ascrivibili alle modifiche dell'inquinamento atmosferico e acustico (movimentazione terre, sollevamento polveri, scavi, emissioni atmosferiche e acustiche dei mezzi di cantiere)

Relativamente al rilascio in atmosfera di inquinanti atmosferici in fase di cantiere lo studio di dispersione degli inquinanti in atmosfera condotto a supporto della valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria ha mostrato come le attività di cantiere andranno a determinare un incremento dei valori di PM10, legato principalmente alla movimentazione del materiale terroso e alle polveri sollevate dai mezzi sulle piste di cantiere. Per quanto riguarda gli ossidi di azoto, le concentrazioni stimate per la fase di cantiere sono inferiori ai valori calcolati per lo scenario ante operam presso la maggior parte delle postazioni.

Nonostante la non generale elevata magnitudo dell'impatto atteso, tuttavia da considerare in base al ricettore potenzialmente interessato da temporanei superamenti dei valori guida relativi alle concentrazioni medie giornaliere di PM10, si prevede la necessità di introdurre adeguate misure di mitigazione (Impianti di lavaggio delle ruote degli automezzi; Bagnatura delle piste e delle aree di cantiere)

Per quanto concerne l'impatto sul clima acustico dalle risultanze della valutazione di impatto della componente rumore in fase di cantiere risulta che, in relazione alle fasi di cantierizzazione analizzate, i livelli sonori ai ricettori risultano inferiori a 70 dB(A).

In considerazione della tipologia di cantiere non si reputa necessario ed in parte neanche possibile la predisposizione di opere di mitigazione, ma si ritiene comunque consigliabile l'applicazione di prescrizioni tecnico organizzative di carattere generale per la riduzione dell'emissione sonora delle attività di cantiere.

#### Dimensione operativa

Gli impatti sulla componente salute sono ascrivibili essenzialmente alle emissioni di agenti inquinanti e acustiche indotte dal traffico autoveicolare.

Il proponente afferma che *“Dall'analisi dei risultati previsionali relativamente alla qualità dell'aria, risulta che l'intervento in progetto non apporta modifiche sostanziali alla situazione attuale, e dunque anche la situazione Post Operam, in previsione non introduce significative variazioni dell'inquinamento atmosferico e per nessuno dei parametri analizzati si prevedono superamenti delle soglie normative.”*

*Per quanto concerne l'impatto sul clima acustico dalle risultanze della valutazione di impatto della componente rumore in fase di esercizio si evidenzia in particolare che dall'analisi delle mappe dei conflitti in cui si confrontano i valori dei livelli di pressione sonora previsti post operam con i valori limite (in questo caso delle fasce di pertinenza) non si individuano ricettori residenziali in cui venga superata la soglia massima di immissione a causa delle nuove opere in progetto, si ritiene, pertanto, che la nuova opera non modifichi in modo sensibile la situazione acustica ante operam.”*

La realizzazione dell'adeguamento dello Svincolo di Eboli determinerà comunque un contributo - in termini di emissioni di agenti inquinanti indotte dal traffico veicolare - agli attuali livelli di qualità dell'aria che, in considerazione dei non rilevanti flussi di traffico previsti sulle nuove opere di progetto, sarà limitato alle zone immediatamente adiacenti ai nuovi rami, in corrispondenza delle quali è presente un limitato numero di ricettori.

#### Paesaggio

Nello SIA sono riportati i principali riferimenti normativi attualmente vigenti in materia di paesaggio, le emergenze archeologiche presenti nel territorio del Comune di Eboli, l'evoluzione storica del territorio comunale e l'andamento demografico degli ultimi anni. Successivamente, vengono definiti i sistemi, le unità paesaggistiche e gli ambiti fisiografici del paesaggio che connotano l'intero ambito comunale.

#### Scenario attuale

Il territorio del Comune di Eboli si estende in destra Sele per circa 13.780 ettari, a formare una fascia allungata, che dalle estreme propaggini dei Monti Picentini, discende fino al litorale; in particolare, confina a Nord con il Comune di Olevano, ad est con quello di Battipaglia, a Sud-est con il Comune di Capaccio, ad Est con quello di Serre, mentre a nord-est confina con il Comune di Campagna.

L'ambito territoriale comunale comprende sia i paesaggi collinari che gli ecosistemi costieri, delle dune e delle aree umide, mentre la parte centrale è caratterizzata dalla presenza dell'ampia pianura pleistocenica, bonificata nel corso degli anni, oltre che della rete delle acque, dei borghi e di un sistema produttivo agricolo molto avanzato. Nel territorio del Comune di Eboli si sono individuati i sistemi e le unità paesaggistiche che vengono di seguito indicati e descritti nello SIA:

- Sistema Montano (Mon);
- Sistema Collinare (Col);
- Sistema delle conoidi alluvionali (Con);
- Sistema dei Terrazzi (Ter);
- Sistema della Pianura Alluvionale (Pal);

- Sistema della Pianura Costiera (Cos).

Il Sistema Montano, localizzato all'estremo Nord-occidentale del territorio comunale, costituisce l'unico esiguo spicchio di ambiente montano (170 ha), che si è sviluppato lungo il versante meridionale di Monte S. Elmo, del gruppo dei Picentini, sino a una quota di circa 770m. La morfologia è regolare, con versanti rettilinei, molto acclivi, che sono prevalentemente ricoperti da boschi cedui di latifoglie mesofile.

Il Sistema Collinare, che si estende per circa 1.630 ha, comprende le aree collinari a monte dell'abitato di Eboli, con quote massime intorno ai 550 m. Le colline conglomeratiche hanno morfologia tipica, con una serie di piccole dorsali parallele, dolcemente spianate, intercalate da vallecole allungate. Il paesaggio del sistema Col, che si presenta vario e movimentato, è inoltre caratterizzato da un notevole pregio estetico.

I versanti collinari, che sono in larga parte sistemati a ciglioni, ospitano oliveti tradizionali di buon valore produttivo e paesaggistico. In corrispondenza dei pianori sommitali e del fondo delle vallecole, invece, prevalgono i seminativi, i prati ed i prati-pascoli.

La fascia pedemontana delle conoidi alluvionali (Con) ha inizio al piede delle colline conglomeratiche. In corrispondenza di questo ambito, il paesaggio si presenta marcatamente ondulato, oltre che attraversato da diversi corsi d'acqua che scorrono al fondo di piccole incisioni boscate. I suoli, come del resto accade in larga parte dell'alta e media pianura, sono di genesi molto antica, argillosi, profondi e poco permeabili, nonché lavorabili con fatica e da gestire con cura.

In corrispondenza della conoide pliocenica del Torrente Tenza si conservano i paesaggi rurali tradizionali dei campi aperti a foraggiere, cereali ed olivo, tipica rappresentazione di agricoltura "asciutta", vale a dire quella precedente alla trasformazione irrigua ed all'espansione del frutteto industriale.

Il Sistema della Pianura Alluvionale (Pal) comprende il fondovalle terrazzato del Sele, importante corridoio trasversale che solca profondamente la pianura antica verso il mare. Tale sistema si estende per circa 580 ha, pari al 4% del territorio comunale.

La vegetazione ripariale presente lungo le sponde del Sele, nel suo insieme, costituisce una fascia, in genere estremamente sottile, che localmente si allarga a formare piccoli boschi ripariali.

Lo sbocco alla Pianura Costiera (Cos), costituisce un sistema di notevole rilevanza ambientale, caratterizzato dalla presenza di ecosistemi di elevatissimo valore naturalistico e storico-culturale, che si estende per complessivi 2.250 ha, pari al 16% del territorio comunale. Il sistema Costiera comprende le aree di spiaggia e le dune, con le maestose pinete antropiche, contornate da lembi di vegetazione psammofila e macchia. A tale proposito, la vegetazione psammofila svolge un'importante funzione di colonizzazione e stabilizzazione della spiaggia.

Le aree umide del retroduna, costituite in particolare dai "laghi" di Campolongo e Padula Grande (ora bonificati dalle idrovore), ospitano floride attività orticole e vivaistiche. Tali aree sono caratterizzate da spiccate condizioni di fragilità ambientale, legate alla topografia depressa, nonché alla presenza di suoli idromorfi, con caratteristiche geotecniche scadenti, oltre che di una falda superficiale estremamente vulnerabile. In corrispondenza di queste aree, inoltre, si segnala l'elevato rischio di salinizzazione della falda e dei suoli, che è legato all'intenso emungimento per usi irrigui.

Il complesso ecosistema costiero è chiuso verso monte dal dosso rilevato dalla duna antica dell'Aversana che, nella millenaria storia di disordine idraulico, ha rappresentato la porzione stabile e sicura della bassa pianura, divenendo sede di una percorrenza di valore storico-archeologico assoluto.

Il territorio del Comune di Eboli si caratterizza per la presenza dei cinque distinti ambiti fisiografici:

- il Fiume Sele e le aree di pertinenza fluviale;
- la fascia costiera;

- le aree montane;
- l'area collinare;
- la pianura.

Nello SIA sono descritti tali ambiti: ciascuno è caratterizzato da specifiche condizioni morfologiche, litologiche, geotecniche, sismiche, idrauliche ed idrogeologiche, la cui interazione definisce un'ulteriore specifica condizione di stabilità.

Per quanto riguarda la caratterizzazione percettiva il Proponente riporta che le opere previste dal progetto sono prevalentemente riconducibili ad elementi "orizzontali", vale a dire tratti stradali a "raso", rotatorie, ecc., mentre solamente la rampa 2 del nuovo svincolo, che collega la rotatoria 1 con la rotatoria 4, rappresenta un'opera "in elevazione".

Per quanto riguarda, le caratteristiche morfologiche dell'area di intervento, le opere stradali di progetto sono previste nella pianura ebolitana (territori agricoli) localizzata ai piedi del rilievo collinare sul quale è sito il centro urbano di Eboli (territori modellati artificialmente), che già attualmente è caratterizzata dalla presenza del corridoio infrastrutturale costituito dalla linea ferroviaria Battipaglia-Potenza e dall'Autostrada A2.

L'intero ambito di inserimento progettuale è configurato in un unico bacino percettivo aperto, rispetto al quale esistono alcuni elementi localizzati a carattere morfologico ed insediativo, che svolgono funzione di quinte di confinamento, totalmente a carattere impermeabile. Questo bacino aperto è stato individuato in funzione degli elementi fruizionali statici (abitazioni) e dinamici (strade e ferrovia) che sono presenti sul territorio. La rappresentazione grafica dei tematismi descritti è riportata negli elaborati "Carta della morfologia del paesaggio" e "Carta della percezione visiva ed intervisibilità", "Documentazione fotografica: Planimetria dei punti di vista" e "Documentazione fotografica (Tavola 1, 2 e 3)", ai quali si rimanda per la visione di diverse immagini fotografiche delle aree di intervento.

Per gli impatti sulla componente paesaggio, il Proponente riporta i seguenti fattori di pressione:

- FP1. Intrusione;
- FP2. Suddivisione;
- FP3. Frammentazione;
- FP4. Riduzione;
- FP5. Eliminazione;
- FP6. Concentrazione;
- FP7. Alterazione.

La maggiore visibilità delle opere, dagli elementi di sorgente percettiva sia di tipo lineare (percorsenze stradali) che puntuale, è stata individuata nei tratti in cui la assenza di barriere visuali, costituite da elementi vegetali e/o artificiali, ne evidenzia la presenza.

#### Dimensione costruttiva

Il cantiere principale CA01 è localizzato lungo la SP 30 nell'area interclusa tra la rampa di immissione direzione sud e la strada provinciale, l'area immediatamente disponibile e servita dalle reti urbanistiche dei sottoservizi, quindi il cantiere rimarrà attivo per l'intera realizzazione dell'opera.

Per poter procedere alla realizzazione del sottopasso è necessario disporre di un'area di servizio, CA02, per movimentare mezzi e forniture; l'unica via di accesso – area autostradale interclusa- è rappresentata dalla dismessa rampa ingresso direzione nord, accessibile esclusivamente dalla rotatoria R1, essa rappresenta una soluzione in quanto i movimenti mezzi d'opera non interferiscono con nessuna tipologia di traffico in esercizio.

Data la esigenza dell'area CA02 sarà necessario utilizzare un'altra area di cantiere, CA03, a supporto della movimentazione terre per la formazione di rilevati e la dismissione di rilevati esistenti, che è stata localizzata nell'area interclusa della rampa dismessa direzione nord.

Le scelte localizzative delle aree di cantiere sono giustificate dalla possibilità di utilizzare aree molto prossime alle lavorazioni e già di fatto alterate, riducendo così gli impatti in termini di occupazione suolo e di intrusione di ulteriori elementi estranei rispetto ai caratteri paesaggistici del contesto.

Le aree scelte per i cantieri CA02 e CA03 sono visibili esclusivamente dall'autostrada mentre la l'area del cantiere CA03 è visibile anche dalla SP.30. Il Proponente conclude che la realizzazione delle strutture di cantiere non determinerà un significativo incremento del fattore di pressione relativo all'intrusione, considerando le caratteristiche attuali dell'area: forte urbanizzazione del contesto, adiacenza all'asse autostradale presenza di rilevati in terra, prossimità a zona edificata.

Le opere legate alla cantierizzazione sono reversibili e considerate le caratteristiche delle aree dove saranno ubicati i cantieri, gli impatti sulla componente paesaggio, in fase di cantiere sono da considerarsi BASSI dal Proponente.

#### Dimensione operativa

Per quanto riguarda le caratteristiche morfologico paesaggistiche dell'area di intervento, le opere stradali di progetto sono previste nella pianura ebolitana caratterizzata, da un edificato rado, connotato da bassa densità edilizia e concentrato prevalentemente lungo le viabilità. Nelle aree libere tra gli edifici, campi agricoli di piccole dimensioni, tenuti perlopiù a seminativi, si alternano ad incolti, l'ambito di intervento è fortemente segnato dalla presenza del corridoio infrastrutturale costituito dalla linea ferroviaria Battipaglia-Potenza e dall'Autostrada Salerno-Reggio, basso è il livello di naturalità e di qualità paesaggistica delle aree.

Gli interventi previsti sono prevalentemente riconducibili ad opere "orizzontali", vale a dire tratti stradali a "raso", rotatorie, ecc., solamente la rampa 2 del nuovo svincolo, che collega la rotatoria 1 con la rotatoria 4, rappresenta un'opera "in elevazione", che risulta visibile prevalentemente dalla sede autostradale. Gli impatti che potrebbero venire indotti nella fase di esercizio per la componente ambientale "Paesaggio" possono essere ricondotti alle seguenti tipologie:

- alterazione della percezione visiva;
- alterazione delle configurazioni paesaggistiche dei luoghi;
- alterazione degli elementi naturali biotici/abiotici;
- interclusione di aree o manufatti.

Il Proponente l'opera ed il contesto in cui è inserita ritiene bassi gli impatti, inoltre la descrizione puntuale delle opere di mitigazione ambientale è riportata nella *Relazione delle opere a verde* (T00IA00AMBRE01), alla quale si rimanda per maggiori dettagli.

#### Patrimonio culturale e beni materiali

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

#### **PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Il documento "Piano di monitoraggio ambientale. Relazione generale", è stato redatto ai sensi della Normativa vigente in materia ambientale, e in conformità delle "Linee guida per il progetto di monitoraggio ambientale delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163" (norme tecniche di attuazione dell'allegato XXI) REV. 2 del 23 luglio 2007" predisposte dalla Commissione Speciale VIA, aggiornate nel 2014: "Linee guida per la

predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici generali REV. 1 del 16 giugno 2014”, “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Atmosfera REV. 1 del 16 giugno 2014” ”Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente fattore ambientale: Ambiente idrico REV.1 del 17/06/2015”, “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Agenti fisici – Rumore REV. 1 del 30 dicembre 2014”, “Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.) – Indirizzi metodologici specifici per componente/fattore ambientale: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna) REV. 1 del 13 marzo 2015”.

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

- atmosfera;
- rumore;

Per ciascuna componente sono individuati i parametri oggetto del monitoraggio, le metodiche e strumentazione e l’articolazione temporale. Sono inoltre indicati criteri generali di individuazione delle aree da monitorare.

L’ubicazione dei punti di monitoraggio è riportata nelle planimetrie “Planimetria dei punti di misura” (T00IA00MONPL01A).

Per quanto riguarda la componente aria, il Proponente riporta gli obiettivi del monitoraggio e i riferimenti normativi. Sono stati redatti inoltre i seguenti documenti:

- Relazione Componente Atmosfera Ante e post operam (T00IA03AMBRE03A)
- Relazione Quadro di Riferimento Ambientale (T00IA03AMBRE01A)

Sono state individuate 2 stazioni in cui verranno eseguite indagini sia per gli inquinanti che per le polveri. Nello specifico:

- AT-LM-001 campionatore sequenziale (per tutte le fasi);
- AT-LM-002 laboratorio mobile (per la fase AO e PO);
- AT-CS-001 campionatore sequenziale (per tutte le fasi);
- AT-CS-002 laboratorio mobile (per la fase AO e PO).

Per le rilevazioni nella fase Ante Opera, sia per le polveri (sospese e sedimentabili) che per gli inquinanti gassosi ed i parametri meteorologici, si effettueranno quattro campagne di misura con rilevazione in continuo per 15 giorni. Le campagne saranno svolte in quattro periodi stagionali differenti (tardo autunno, inverno, inizio primaverile, fine estate). Saranno evitati i periodi contraddistinti da un regime anemologico anomalo (ad esempio in presenza di velocità del vento molto superiori o molto inferiori al valore medio stagionale

Per la fase di corso d’opera, l’attivazione del campionamento sarà integrato compatibilmente al piano di cantierizzazione dell’opera con frequenza trimestrale, nello specifico per il rilievo delle polveri tramite

campionatori sequenziali (Tipo misura AT-CS), si effettueranno le attività previste con frequenza trimestrale per 15 giorni.

Nella fase di post opera, la frequenza dei campionamenti per le postazioni mobili (AT-LM) sarà caratterizzata da 2 misure con rilevazione in continuo per 15 giorni. Le campagne saranno svolte in quattro periodi stagionali differenti (tardo autunno, inverno, inizio primavera, fine estate).

Per tutte le fasi, le campagne saranno prolungate, in caso di precipitazioni piovose, di numero di giorni pari a quelli interessati dalle precipitazioni stesse fino ad una massimo di 21 giorni. Le misure non saranno considerate valide qualora la precipitazione giornaliera cumulata sia superiore ad 1 mm.

Il Proponente riporta indicazioni sulla redazione dei report di indagine

Per quanto riguarda la componente rumore, il Proponente riporta gli obiettivi del monitoraggio e i riferimenti normativi. Sono stati redatti inoltre i seguenti documenti:

- Relazione sulla Componente Rumore Ante e post Operam (T00IA03AMBRE02A)
- Relazione Quadro di Riferimento Ambientale (T00IA03AMBRE01A)

Le postazioni per il monitoraggio del rumore previste sono:

- n°2 in cui verranno eseguite indagini di tipo RU-TR (in misure fonometriche in ambiente esterno verso il nuovo svincolo)
- n°2 in cui verranno eseguite indagini di tipo RU-CF (misure fonometriche in ambiente esterno verso l'area di cantiere)

Al fine di caratterizzare il clima acustico "attuale" delle aree interessate le indagini RU-TR e RU-CF saranno eseguite una sola volta prima dell'inizio dei lavori.

I punti di misura non sono ritenuti sufficienti e andranno implementati così come la frequenza, per l'ante operam considerando i diversi periodi di traffico (ad es. invernale ed estivo).

Le indagini in corso d'opera saranno eseguite con cadenza semestrale. Per quanto attiene alla finestra temporale in cui eseguire le misure all'interno del semestre sarà necessaria un'analisi del programma lavori al fine di individuare i periodi in cui sono attese le maggiori attività di cantiere in corrispondenza dei siti di monitoraggio.

Nella fase Post Opera le indagini saranno eseguite una volta durante il primo periodo di esercizio del nuovo svincolo. I risultati ottenuti saranno utilizzabili al fine di adeguare, eventualmente se previsti gli interventi di mitigazione del rumore.

#### **PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Il presente parere di compatibilità ambientale dell'opera "AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA. ADEGUAMENTO FUNZIONALE SVINCOLO DI EBOLI AL KM 30+000 E SISTEMAZIONE VIABILITA' LOCALE ESISTENTE. Progetto definitivo" ha per oggetto anche l'esame del Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo (cfr. Elaborato T00CA00CANRE02\_B) redatto secondo le indicazioni dell'art.9 del DPR 120/2017.

Inoltre, per una maggiore comprensione degli argomenti trattati nel Piano di Utilizzo della Terre e Rocce da Scavo (di seguito PUT), l'analisi include la seguente documentazione:

- "Corografia generale" – Codice Elab. T00IA01AMBCO01B, T00EG00GENCO01B;
- Relazione descrittiva della cantierizzazione e delle fasi realizzative – Codice Elab. T00CA00CANRE01C;
- Planimetria fasi realizzative 0 e 1 – Codice Elab. T00CA00CANPE01B
- Planimetria fasi realizzative 2 e 3 – Codice Elab. T00CA00CANPE02B
- Planimetria sottofasi realizzative 2.1 e 2.2 – Codice Elab. T00CA00CANPE03B

- Planimetria sottofasi realizzative 2.3 e 2.4 – Codice Elab. T00CA00CANPE04B
- Fase 4 - Realizzazione caserma e deposito Anas – Codice Elab. T00CA00CANPE05B
- Planimetria con ubicazione cantieri – Codice Elab. T00CA00CANPL01C
- Planimetria delle aree di cantiere – Codice Elab. T00CA00CANPL02C
- Ubicazione e percorsi cave e discariche su ortofoto – Codice Elab. T00CA00CANPL03C
- Cronoprogramma dei lavori – Codice Elab. T00CA00CANCR01C
- Layout dei cantieri – Codice Elab. T00SI00SICSC01A
- Sintesi non tecnica – Codice Elab. T00IA04AMBRE01A
- Scavi ed opere provvisorie della fase 1: Pianta e sezioni longitudinali – Codice Elab. T00TM01STRCP04A
- Scavi ed opere provvisorie della fase 2: Pianta e sezioni longitudinali – Codice Elab. T00TM01STRCP05A
- Sezioni trasversali di scavo – Codice Elab. T00TM01STRSZ01A
- Relazione tecnica e di calcolo – Codice Elab. T00OS00STRRE01A
- Relazione tecnica di tracciato – Codice Elab. T00PS00TRARE01B
- Planimetria generale – Codice Elab. T00PS00TRAPL01B
- Planimetria di progetto – Codice Elab. T00PS00TRAPL02B
- Planimetria di progetto rotatorie – Codice Elab. T00PS00TRAPL03A
- Planimetria con ubicazione delle indagini – Codice Elab. T00GE00GEOPU01B
- Carta geologica – Codice Elab. T00GE00GEOCG01B
- Carta geomorfologica – Codice Elab. T00GE00GEOCG02B
- Carta della permeabilità – Codice Elab. T00GE00GEOCI01B
- Profilo geologico ramo di by-pass – Codice Elab. T00GE00GEOFG01A
- Profilo geologico rampa 2 – Codice Elab. T00GE00GEOFG02A
- Report delle indagini geognostiche – Codice Elab. T00GE00GEORE02A
- Report delle indagini di laboratorio – Codice Elab. T00GE00GEORE03A
- Report delle indagini geofisiche – Codice Elab. T00GE00GEORE04A
- Report delle indagini chimiche – Codice Elab. T00GE00GEORE05A

Il Proponente nella trasmissione del PUT, così come riportato nella procedibilità dell'istanza da parte della Divisione V del MASE acquisita dalla CTVA con nota prot. 0004744 del 11/07/2022, ha attestato la sussistenza dei requisiti di cui all'art.4 mediante la dichiarazione sostitutiva atto di notorietà ai sensi dell'art. 9, comma 2, del D.P.R. 120/2017.

Il PUT si articola nelle seguenti sezioni:

- Introduzione;
- Premessa;
- Quadro normativo di riferimento;
- Descrizione del progetto;
- Fasi esecutive;

- Inquadramento territoriale ed urbanistico del sito di produzione, inquadramento geologico ed idrogeologico del sito di produzione;
- Indagini di caratterizzazione ambientale sui campioni di terreno e di acque sotterranee;
- Tecnologie di scavo;
- Operazioni di normale pratica industriale;
- Bilancio delle terre e rocce da scavo;
- Descrizione dei siti di deposito/discarica e di approvvigionamento;
- Siti di deposito intermedio;
- Cronoprogramma complessivo e validità del PUT;

L'attuale svincolo è ubicato alla progressiva km 30+000 dell'ex autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria, oggi A2 Autostrada del Mediterraneo, con innesto sulla Strada Provinciale n. 30.

Il contesto infrastrutturale esistente in corrispondenza dello svincolo esistente è costituito dalle rampe dello svincolo di Eboli sull'Autostrada A2 al km 30+000, dalla Strada Provinciale n.° 30 (SP 30) e dalla Strada Provinciale n.° 195 (SP 195), tutte oggetto di adeguamento. Il tracciato si sviluppa interamente nel territorio della provincia di Salerno ed interessa il comune di Eboli.

La verifica istruttoria ed amministrativa ai fini della validazione dei due PUT è stata condotta sulla base dei contenuti del Piano di Utilizzo così come riportati all'Allegato 5 del DPR 120/2017.

Il PUT individua il sito di produzione nelle aree in cui si procederà alla realizzazione delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'opera in progetto. Il sito di produzione è l'orizzonte stratigrafico del progetto il cui profilo intercettato è descritto nel documento Geologia e idrogeologia e per esso ci si riferisce allo specifico capitolo del progetto. Nel PUT, ai fini della valutazione e validazione secondo quanto previsto dall'Allegato 5, in merito al sito di produzione e ai siti di deposito intermedio individuati nel sito di produzione, è descritto l'inquadramento territoriale ed urbanistico dei cantieri individuati, l'inquadramento urbanistico del sito di produzione, l'inquadramento geologico ed idrogeologico. In merito alla conformità urbanistica il Proponente ha verificato la coerenza dell'intervento in progetto con gli strumenti urbanistici che disciplinano il governo del territorio comunale di Eboli asserendo che le opere ricadono principalmente in area destinata ad attrezzature di trasformazione e solo marginalmente in aree di completamento come si evince dallo stralcio del PRG Comune di Eboli.

Nel PUT non è descritto espressamente l'uso pregresso né del sito di produzione né dei siti di destinazione intermedia e finale individuati.

Per la determinazione dello stato di qualità dei terreni e delle acque del sito di produzione dei materiali di scavo, sono stati effettuati prelievi di campioni di terreno e di acqua sotterranea in corrispondenza delle verticali di indagine, e dei pozzetti esplorativi.

I certificati ufficiali delle analisi chimiche eseguite sono disponibili nell'elaborato T00GE00GEORE05 - "Report delle indagini chimiche", mentre l'ubicazione delle indagini è riportata nell'elaborato T00GE00GEOPU01 - "Planimetria con ubicazione delle indagini".

Le stratigrafie, le monografie (corredate di stralcio planimetrico) nonché le profondità di prelievo dei campioni sono riportati negli elaborati T00GE00GEORE02-04.



Figura 24 – Planimetria con l'ubicazione di tutte le indagini eseguite

I campioni prelevati sono stati sottoposti alle seguenti analisi:

- Campione acqua sotterranea del S2PZ: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi totali (come n-esano), Cromo totale, Cromo VI, BTEX, IPA; caratterizzazione rifiuti liquidi; aggressività dell'acqua per la definizione delle classi di esposizione;
- Campioni prelevati nei pozzetti da PZ1 a PZ6 (uno tra 0 e -1.0 m e uno tra -1 e -2 m) - Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi C<12, Idrocarburi C>12, Cromo totale, Cromo VI, Amianto, BTEX, IPA. Nei pozzetti PZ3 e PZ4 è stata eseguita un'ulteriore caratterizzazione: analisi chimiche per la caratterizzazione dei rifiuti solidi; test di cessione per il conferimento in discarica (D.M. 27/09/10) e in impianto di recupero (Decreto 05/04/2006 n. 186); aggressività del terreno per la definizione delle classi di esposizione. Nei pozzetti (PI) della profondità di 1.0 m. Per ogni pozzetto è stato prelevato un campione di terreno tra 0-1 m da piano campagna da sottoporre alle seguenti analisi chimiche: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio, Idrocarburi C<12, Idrocarburi C>12, Cromo totale, Cromo VI, Amianto, BTEX, IPA. Nei pozzetti PI04, PI07 e PI11, è stata eseguita un'ulteriore caratterizzazione con seguenti analisi: analisi chimiche per la caratterizzazione dei rifiuti solidi; test di cessione per il conferimento in discarica (D.M. 27/09/10) e in impianto di recupero (Decreto 05/04/2006 n. 186); aggressività del terreno per la definizione delle classi di esposizione.

I risultati analitici sui campioni di terreno hanno mostrato il rispetto dei limiti di CSC dei siti ad uso commerciale ed industriale (colonna B) mentre in alcuni sondaggi (es. PZ1-C2 da -1.00 a -2.00 m, PZ2-C2 da -1.00 a -2.00 m, PZ3-C2 da -1.00 a -2.00 m, PZ3-C1 da 0 a -1.00 m, PZ4-C1 da 0 a -1.00 m, PZ4-C2 da -1.00 a -2.00 m) sono stati evidenziati superamenti dei limiti di CSC dei siti ad uso verde pubblico privato e residenziale (colonna A), come da Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm. e ii.

Dalla lettura delle stratigrafie risulta che in taluni sondaggi da -0.10 a -0,40 m da p.c. (es. PI01, PI02, PI07, PI08, PI10, PI12, PI13, PZ1, PZ2) è stato rinvenuto del materiale di riporto e residui di plastica e stoffe.

Dal PUT sembra verosimilmente che i siti di destinazione finale non siano stati caratterizzati, così come prevede l'Allegato 5 del DPR 120/2017. Al riguardo occorre infatti evidenziare che l'allegato 5 del DPR 120/2017 esplicita in modo chiaro che "il Piano di utilizzo deve riportare gli elementi indicati esplicitamente nell'allegato stesso per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità", fra i quali il piano di campionamento ed analisi.

In conformità a quanto previsto dall'Allegato 5 del DPR 120/2017 al capitolo 9 sono descritte le modalità di scavo. Nello specifico, il PUT prevede che gli scavi verranno eseguiti a cielo aperto, perlopiù con escavatore idraulico a benna rovescia, e saranno costituiti da: scavi di scotico e gradonatura per la preparazione dei terreni di sottofondo nei tratti di rilevato in progetto; scavi di sbancamento delle sezioni stradali in trincea; scavi di sbancamento per la realizzazione dei gabbioni e delle sistemazioni idrauliche; scavi di sbancamento e a sezione obbligata per lo spostamento o la posa dei sottoservizi; I pali di fondazione, trivellati, verranno realizzati mediante l'utilizzo di sonde idrauliche cingolate con aste di perforazione munite di utensile elicoidale (trivella) o di bucket (secchione).

Al Capitolo 10 "Operazioni di normale pratica industriale" del PUT, vengono richiamate le operazioni di cui all'Allegato 3 del DPR 120/2017, asserendo che sui materiali di scavo non è prevista alcuna operazione di normale pratica industriale.

In riferimento al bilancio delle terre, nelle seguenti tabelle sono riportati i volumi prodotti dagli scavi e i fabbisogni per la realizzazione dei rilevati. Infine, vengono riportati i volumi da conferire a dimora finale. In relazione alle caratteristiche geotecniche dei materiali di scavo è stato previsto il parziale riutilizzo dei materiali di scavo per la formazione dei rilevati stradali.

**Tabella 17: Volumi prodotti dagli scavi/demolizione**

|                     | Scotico           | Bonifica          | Scavo             | Demolizioni<br>pavimentazioni<br>esistenti<br>spessore medio<br>50 cm | Demolizione<br>fabbricati e<br>muri | Scavi opere       |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------------------------|-------------------|
|                     | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> )   | (m <sup>3</sup> )                   | (m <sup>3</sup> ) |
| Rotatoria R1 e rami | 15                | 288               | 3898              | 988   | -                                   | 377               |
| Rotatoria R2 e rami | 585               | 1852              | 658               | 2388  | -                                   | 1270              |
| Rotatoria R4 e rami | 553               | 829               | 4145              | 359+429   | -                                   | 17                |
| By pass             | 0                 | 123               | 9410              | 1412  | 447                                 | 200               |
| <b>TOTALI</b>       | <b>1153</b>       | <b>3091</b>       | <b>18111</b>      | <b>4787</b>   | <b>447</b>                          | <b>1864</b>       |

**Tabella 18: Fabbisogni per la realizzazione dei rilevati**

|                     | Vegetale per<br>rivestimento<br>scarpate e<br>rimodellamenti | Rilevati          | Conglomerato<br>bituminoso | Misto<br>stabilizzato/cementato<br>per fondazioni<br>pavimentazioni | Rinterri<br>opere |
|---------------------|--|-------------------|----------------------------|---|-------------------|
|                     | (m <sup>3</sup> )  | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> )          | (m <sup>3</sup> )   | (m <sup>3</sup> ) |
| Rotatoria R1 e rami | 260  | 307               | 696                        | 949   | 105               |
| Rotatoria R2 e rami | 629  | 8818              | 771                        | 1052  | 81                |
| Rotatoria R4 e rami | 596  | 3290              | 610                        | 832   | 8                 |
| By pass             | 215  | 129               | 734                        | 1016  | 34                |
| <b>TOTALI</b>       | <b>1700</b>  | <b>12544</b>      | <b>2812</b>                | <b>3849</b>   | <b>228</b>        |

**Tabella 19: Reimpieghi/conferimenti**

|              | <b>Scotico</b>    | <b>Bonifica</b>   | <b>Scavo</b>      | <b>Demolizioni<br/>pavimentazioni<br/>esistenti<br/>spessore medio<br/>50 cm</b> | <b>Demolizione<br/>fabbricati e<br/>muri</b> | <b>Scavi opere</b> |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|--|--------------------|
|              | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> )  | (m <sup>3</sup> )                            | (m <sup>3</sup> )  |
| Reimpieghi   | 1153              | 547               | 12544             | 0  | 0  |                    |
| Conferimenti | 0                 | 2545              | 5567              | 44   |  |                    |

Lo scotico sarà pertanto interamente riutilizzato per il rivestimento delle scarpate e per rimodellamenti locali, lo scavo da bonifica, al netto dei 547 mc di reimpiego, sarà conferito a deposito e gli scavi delle opere, al netto dei 228 mc di reimpiego, saranno conferiti a deposito.

I materiali da demolizione saranno tutti conferiti a discarica. Si fa presente al Proponente che nell’ottica del principio dell’economia circolare è da prediligersi il conferimento ad impianti di recupero anche per i materiali provenienti dalla demolizione piuttosto che inviare il tutto a discarica.

Inoltre, nell’ambito degli scavi non è prevista la formazione di inerti da utilizzare per il confezionamento dei cls.

In sintesi, il PUT prevede:

- l’approvvigionamento di materiale per la formazione di stabilizzato per mc 3.849 e conglomerato bituminoso per mc 2812;
- il conferimento a deposito di 9748 mc di materiale di esubero proveniente dagli scavi in regime di sottoprodotto secondo le modalità previste dal DPR 120/17.
- il conferimento a discarica di 5234 mc di materiale proveniente dalla demolizione delle pavimentazioni e delle opere esistenti in regime di rifiuto.

Per i soli aspetti relativi al conferimento a deposito /discarica dei materiali di scavo, il Proponente ha considerato un coefficiente di passaggio tra banco e mucchio di 1,20, mentre per gli approvvigionamenti si considera un coefficiente di costipamento di 0,9. Tutto ciò premesso, i materiali destinati a deposito in regime di sottoprodotto saranno pari a  $9748 \times 1,2 = 11697$  mc, mentre quelli che saranno conferiti a discarica in regime di rifiuto pari a  $5234 \times 1,2 = 6281$  mc. I materiali approvvigionati per i “misti” saranno pari a  $3849/0,9 = 4276$  mc.

L’ubicazione ed i percorsi dalle cave e per le discariche su ortofoto è sia descritta nel PUT sia è mostrata nell’elaborato grafico di progetto T00IA02CANCO01C, dove sono stati indicati gli impianti di cava per approvvigionamento, gli impianti di cava per recupero ambientale, gli impianti di discarica, la sede di localizzazione degli stessi, gli estremi autorizzativi e le distanze dal cantiere.

Il PUT non riporta la volumetria né autorizzata né disponibile per i siti di destinazione finale individuati, informazioni necessarie per verificare che i volumi di TRS in regime di sottoprodotto da conferire presso detti siti siano sufficienti a trovare posto. Così come non sono riportati i volumi estraibili per le cave di approvvigionamento. In allegato al PUT dalla documentazione amministrativa autorizzativa delle due cave individuate per recupero ambientale non sono presenti verosimilmente negli atti autorizzativi informazioni sul rispetto dei valori delle CSC che le TRS da conferire in regime di sottoprodotto devono avere.

**Tabella 20 – Siti di cava e discarica individuati**

| CAVA APPROVVIGIONAMENTO | CAVA PER SMALTIMENTO (RECUPERO AMBIENTALE) | DISCARICA     | LOCALITA'/COMUNE      | AUTORIZZAZIONE VALIDITA'                                    | DISTANZA (km) |
|-------------------------|--|---------------|-----------------------|---|---------------|
| CAVE MAR Srl            |  |               | Solofra (AV)          | Autorizzazione Regione Campania D.D. 51 del 23/09/2020      | 51            |
| CECA Srl                |  |               | Roccarainola (NA)     | Autorizzazione Regione Campania D.D. 45 del 16/10/2014      | 88            |
|                         | ADINOLFI                                   |               | Castelluccia (SA)     | Autorizzazione Regione Campania D.D. 121/876 del 19/04/2018 | 8,2           |
|                         | CECA Srl                                   |               | Roccarainola (NA)     | Autorizzazione Regione Campania D.D. 45 del 16/10/2014      | 88            |
|                         |  | MASTROMARINO  | Eboli (SA)            | Autorizzazione Regione Campania D.D. 18 del 8/02/2017       | 4,7           |
|                         |  | Edil Cava Srl | Cava dei Tirreni (SA) | Autorizzazione Regione Campania D.D. 73 del 04/08/2017      | 40            |

Alla luce di quanto sopra evidenziato, non appare chiaramente comprovato il riutilizzo delle terre e rocce in esubero (in qualità di sottoprodotto) nei siti di destinazione finale.

In sede di progettazione esecutiva o comunque prima dell’inizio dei lavori, si ritiene necessario che il Proponente aggiorni con dette informazioni il PUT in forma definitiva per l’avvio delle attività di recupero/riambientazione, al fine di consentire una definitiva valutazione in merito alla concreta possibilità di riutilizzo delle TRS in esubero.

Per la validità del PUT, il Proponente asserisce che coincide con l’intera durata delle attività di realizzazione dell’opera come da Cronoprogramma di progetto (Codice Elab. T00CA00CANCRO1). Dal cronoprogramma dei lavori emerge che la durata dei lavori è stabilita in 1050 giorni naturali e consecutivi.

Premesso tutto ciò, il PUT presentato, pur dettagliato e sufficiente ai fini della valutazione dell’impatto ambientale sulla componente, non contiene tutti gli elementi richiesti dal DPR 120/2017 che possono essere comunque identificati in sede di progetto esecutivo; il PUT dovrà pertanto essere aggiornato in sede di progettazione esecutiva e presentato secondo i tempi di legge prima dell’avvio dei lavori.

**VALUTATO** che, in base all’istruttoria sviluppata sulla base della documentazione presentata in sede di istanza e della documentazione inviata in risposta alla richiesta di integrazioni sopra riportata:

- il progetto riguarda gli interventi necessari per “Autostrada A2 Mediterranea adeguamento funzionale svincolo di Eboli al km 30+000 e sistemazione viabilità locale esistente. Progetto definitivo”
- lo Studio di Impatto Ambientale e il progetto, corredati dalle integrazioni fornite dal Proponente, sono esaustivi e adeguati alla valutazione della compatibilità ambientale del progetto;
- l'intervento non comporta impatti ambientali significativi negativi permanenti e che le criticità residue sono state valutate e mitigate nell'ambito del progetto stesso;

- eventuali impatti temporanei in fase di cantiere saranno mitigati dalle misure da porre in essere in fase di esecuzione che dovranno essere riportate negli elaborati di progetto e nei capitolati d'oneri in sede di progettazione esecutiva e di appalto;
- il progetto, per come descritto dal proponente, analizzato quanto agli impatti ambientali, e sottoposto a condizioni ambientali, con salvezza dell'ottenimento dei pareri e delle autorizzazioni previste a valle della odierna valutazione di compatibilità ambientale, rispetti il principio di non arrecare danno agli obiettivi ambientali;
- il PUT presentato, contiene gli elementi essenziali per il passaggio alla successiva fase progettuale di progetto esecutivo in cui tutti gli elementi di cui al DPR 120/2017 dovranno essere censiti e verificati mediante contestuale aggiornamento del PUT, secondo quanto richiesto con la condizione ambientale di seguito riportata e pertanto dovrà essere aggiornato in sede di progettazione esecutiva e presentato secondo i tempi di legge prima dell'avvio dei lavori.

Tutto ciò **ACCERTATO E VALUTATO**, in base alle risultanze dell'istruttoria,

**la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell'istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere**

**ESPRIME MOTIVATO PARERE**

- **FAVOREVOLE** circa la compatibilità ambientale del progetto definitivo *Autostrada A2 Mediterranea adeguamento funzionale svincolo di Eboli al km 30+000 e sistemazione viabilità locale esistente*”, condizionato all’ottemperanza delle condizioni ambientali riportate nel seguito;
- Che il Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo ai sensi del DPR 120/2017 contiene gli elementi essenziali per il passaggio alla successiva fase progettuale di progetto esecutivo in cui tutti gli elementi di cui al DPR 120/2017 dovranno essere censiti e verificati mediante contestuale aggiornamento del PUT, secondo quanto richiesto con la condizione ambientale di seguito riportata.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Condizione ambientale</b> | <b>1.</b>  |
| Macrofase                    | ANTE OPERAM  |
| Fase                         | Fase di progettazione esecutiva  |
| Ambito di applicazione       | PMA – Acque  |
| Oggetto della prescrizione   | Il Proponente deve integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale, prevedendo specifici interventi di monitoraggio in fase ante operam e di esercizio della qualità delle acque superficiali e sotterranee interessate dalle opere in progetto, identificando i punti di monitoraggio col criterio monte/valle e concordandone posizione e parametri da rilevare con ARPA Campania. |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Termine avvio Verifica Ottemperanza | Prima dell'approvazione del progetto esecutivo |
| Ente vigilante                      | MASE   |
| Enti coinvolti                      | ARPA Campania                                  |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Condizione ambientale</b> | <b>2.</b>   |
| Macrofase                    | ANTE OPERAM   |
| Fase                         | Fase di progettazione esecutiva   |
| Ambito di applicazione       | Rumore Monitoraggio   |
| Oggetto della prescrizione   | <p>a) In fase di progettazione esecutiva, dovrà essere aggiornato ed integrato, il Piano di monitoraggio acustico in tutte 3 le fasi (AO, CO, PO) incrementando punti di monitoraggio e frequenze. Per l'Ante operam andranno selezionati almeno due periodi con caratteristiche di traffico diverso, aggiornando il clima acustico di base. Anche per il Post Operam andranno selezionati almeno due periodi nell'arco dell'anno con caratteristiche di traffico diverso e dovrà essere esteso per almeno tre anni dall'entrata in esercizio dell'opera</p> <p>Modalità, localizzazione, durate, periodi di rilievo delle misure di rumore e modalità di restituzione dei dati dovranno essere sottoposte alla valutazione dell'ARPA Campania.</p> <p>Il Piano di monitoraggio, per la fase di cantiere, dovrà prevedere, in caso di eventuali superamenti dei limiti normativi o delle eventuali prescrizioni comunali poste in fase di nullaosta comunale, o comunque in caso di evidenze di situazioni di disturbo per le popolazioni potenzialmente esposte, l'indicazione delle azioni da porre in essere per la loro mitigazione attraverso interventi su orari, sulla contemporaneità delle lavorazioni rumorose o predisponendo la posa di barriere provvisorie, o gli altri interventi indicati dal Proponente con la documentazione presentata.</p> <p>b) Al termine del primo anno del monitoraggio acustico post operam a partire dalla data della entrata a regime del nuovo tratto di infrastruttura, e, successivamente con cadenza che sarà concordata con ARPA Campania in sede di stesura del PMA, dovrà essere redatta una relazione di monitoraggio riportante i livelli di rumore rilevati ai recettori individuati, la valutazione circa la conformità ai limiti e l'indicazione delle ulteriori eventuali misure di mitigazione che a seguito del monitoraggio risultassero necessarie, nonché dei tempi della loro attuazione.</p> <p>In tale relazione dovrà essere dimostrata l'efficacia delle misure di mitigazione messe in atto ed in particolare il rispetto dei limiti di rumore in facciata</p> |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | in corrispondenza dei recettori.   |
| Termine avvio Verifica Ottemperanza | Prima dell'approvazione del progetto esecutivo per il PMA All'avvio di cantiere e alla messa in esercizio per i monitoraggi in CO e PO |
| Ente vigilante                      | MASE – CTVA  |
| Enti coinvolti                      | ARPA Campania  |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Condizione ambientale</b>        | <b>3.</b>   |
| Macrofase                           | ANTE OPERAM   |
| Fase                                | Fase di progettazione esecutiva   |
| Ambito di applicazione              | Gestione materie  |
| Oggetto della prescrizione          | In sede di progettazione esecutiva, prediligere il conferimento ad impianti di recupero anche per i materiali provenienti dalla demolizione piuttosto che inviare il tutto a discarica. Prevedere le necessarie caratterizzazioni da effettuarsi in corso d'opera |
| Termine avvio Verifica Ottemperanza | Prima dell'approvazione del progetto esecutivo  |
| Ente vigilante                      | MASE – CTVA   |
| Enti coinvolti                      | ARPA Campania   |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Condizione ambientale</b>        | <b>4.</b>   |
| Macrofase                           | ANTE OPERAM   |
| Fase                                | Fase di progettazione esecutiva   |
| Ambito di applicazione              | PUT   |
| Oggetto della prescrizione          | Prima dell'approvazione del progetto esecutivo, il Proponente dovrà presentare l'aggiornamento del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo (PUT) in forma definitiva secondo quanto emerso dalla valutazione del PUT di Progetto Definitivo in questa sede.<br><br>Il PUT dovrà essere concordato con l'ARPA territorialmente competente e trasmesso al MASE-CTVA per la sua approvazione prima dell'inizio dei lavori |
| Termine avvio Verifica Ottemperanza | Prima dell'avvio dei lavori nei termini di cui al DPR 120/2017  |
| Ente vigilante                      | MASE – CTVA   |
| Enti coinvolti                      | ARPA Campania   |

**Il Presidente della Commissione**

**Cons. Massimiliano Atelli**