



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

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

Parere n. 3382 del 8 maggio 2020

Progetto:	<p>SS. 163 "Amalfitana" Variante tra gli abitati di Minori e Maiori in località Torre Mezzacapo e Piano Preliminare di Utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017</p> <p>ID_VIP 4477</p>
Proponente:	<p>ANAS S.p.A.</p>

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

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;

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

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 inerente il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell’organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS;

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

VISTO il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n.GAB/DEC/2011/168 del 28/10/2011 di nomina del rappresentante della Regione Campania;

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*”;

VISTA la domanda presentata da ANAS S.p.A per l’avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell’art.23 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. e contestuale Piano di Utilizzo Terre, del D.P.R. n.120/2017 per il progetto definitivo: “*SS. 163 "Amalfitana" Variante tra gli abitati di Minori e Maiori in località Torre Mezzacapo e Piano Preliminare di Utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017*”;

PRESO ATTO che la DVA, con nota prot. n.DVA/14058 del 03/06/2019, ha comunicato l’esito positivo delle verifiche tecniche e amministrative per la procedibilità della domanda ed ha trasmesso, per l’istruttoria tecnica di competenza della stessa Commissione la documentazione progettuale ed amministrativa presentata dalla società proponente;

PRESO ATTO che con la stessa nota la DVA ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l’avvenuta pubblicazione sul sito web della documentazione;

ESAMINATA la documentazione progettuale che si compone dei seguenti elaborati:

- Elaborati generali;
- Geologia;
- Galleria e Geotecnica;
- Idrologia e Idraulica;
- Progetto infrastruttura;
- Progetto architettonico;
- Cantierizzazione;
- Interferenze;
- Espropri;
- Impianti;

- Archeologia;
- Piano di Monitoraggio Ambientale;
- Piano di utilizzo terre e rocce da scavo;
- Studio impatto ambientale e analisi degli impatti;
- Relazione Paesaggistica;
- Analisi di sostenibilità delle alternative;
- Studio incidenza ambientale;
- Studio di impatto ambientale
- Sintesi non tecnica;

ESAMINATA la documentazione integrativa Codice elaborato MATTM/2020/28370 del 29.10.2019 inviata al prot. DVA 28370 del 29/10/2019 che riguarda i seguenti aspetti:

- Aspetti geomorfologici,
- Aspetti sulla Gestione delle terre e rocce da scavo;

ESAMINATA la documentazione integrativa volontaria, Codice elaborato MATTM/2020/12472 del 02.01.2020, che si compone di una relazione che approfondisce le seguenti tematiche:

- Rumore e vibrazioni;
- Ambiente idrico;
 - o Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche e descrizione con schema generale della circolazione idrica profonda;
 - o Sorgenti e pozzi;
 - o Bacini idrografici, elementi morfometrici, reticolo idrografico urbano ed eventuali criticità;
 - o Interferenza dell'opera con eventuali superfici di scorrimento di frane e con il reticolo idrografico;
 - o Gestione acque in fase di cantiere;
- Valutazione di incidenza;
- Certificati di laboratorio analisi acque;

PRESO ATTO delle controdeduzioni del Proponente alle Osservazioni del pubblico, inviate al prot. DVA 0025977 del 10/04/2020 ed acquisite al prot. CTVA 0000938 del 15/04/2020;

PRESO ATTO che:

- ai sensi dell'art.19, comma 2 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., la documentazione presentata è stata pubblicata sul sito web dell'autorità competente il 25/10/2019 e da ultimo le integrazioni volontarie in riscontro alla Regione Campania il 28/02/2020;
- ai sensi dell'art.19, comma 3 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., la DVA ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito web della documentazione;

CONSIDERATE le osservazioni e i pareri espressi ai sensi dell'art. 24, comma 2 del D.Lgs. n.152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs.n.104/2017, nel seguito riportate unitamente alle controdeduzioni fornite dal Proponente ed alle controdeduzioni della CTVA:

NOMINATIVO	PROT.	SINTESI OSSERVAZIONE	CONTRODEDUZIONI	
			PROPONENTE	CTVA
Sig. Giuseppe Civale	DVA-2019-0031996 09-12-2019	Galleria Maiori - Minori: opera inutile e rischiosa. Vengono ritenute critiche le soluzioni previste per le uscite della galleria nei centri abitati di Minori e di Maiori. Si ritiene rischiosa la realizzazione della galleria sia dal punto di vista del deturpamento ambientale che della fragilità idrogeologica a causa della scarsa stabilità dei versanti. Si segnala inoltre la preoccupazione che i lavori possano subire sospensioni a causa di esaurimento dei	- l'intervento è finanziato dalla Regione Campania attraverso una convenzione con ACaMIR (Agenzia Campana per la Mobilità, le Infrastrutture e le Reti) sottoscritta in data 18.03.2016 "Interventi di mobilità sostenibile nelle costiere amalfitana e sorrentina - I FASE"; - l'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo collegamento stradale tra Maiori	In merito alle problematiche descritte, si ritiene che gli aspetti tecnico-ambientali siano stati esaminati in sede di progettazione preliminare ma che dovranno essere approfonditi nelle successive fasi progettuali, così come indicato nel presente parere e nel quadro prescrittivo. Per quanto riguarda il

NOMINATIVO	PROT.	SINTESI OSSERVAZIONE	CONTRODEDUZIONI	
			PROPONENTE	CTVA
		<p>fondi o per lievitazione dei costi, rischiando il non completamento dei lavori.</p>	<p>e Minori in variante rispetto all'attuale SS 163, di ca. 900 m di sviluppo, dei quali ca. 400 m in galleria, e di categoria stradale tipo C2 secondo il DM 2001 con una corsia per senso di marcia e larghezza complessiva di 9,50;</p> <ul style="list-style-type: none"> - il progetto comprende la riqualificazione funzionale e architettonica della attuale viabilità esistente della SS 163, che sarà convertita a percorso ciclo-pedonale. Sarà altresì prevista la realizzazione di una piazza di ingresso al comune di Minori; - attualmente lungo la tratta della SS 163 di collegamento tra i Comuni di Maiori e Minori, la sezione stradale è molto ridotta e il traffico è consentito a senso unico alternato e regolato da impianto semaforico, non potendo transitare simultaneamente due veicoli di medie dimensioni. Tale condizione offre un livello di servizio inadeguato in termini di sicurezza stradale e di gestione delle emergenze. Inoltre i tempi di attesa dovuti all'impianto semaforico creano forti disagi sia in termini di traffico, sia di conseguente inquinamento ambientale e acustico; - l'ipotesi di ampliamento del tratto costiero della SS 163 appare del tutto impraticabile per motivazioni tecniche, di ordine paesaggistico e di impatto ambientale; - l'intervento consentirà il collegamento diretto tra gli abitati di Maiori e Minori, così decongestionando la SS 163 dal traffico generato dall'attuale impianto semaforico. Ciò al fine di mettere in sicurezza l'infrastruttura sia per gli utenti della strada che per la gestione delle emergenze, favorendo l'accesso dei soccorritori e/o il raggiungimento dei presidi sanitari; - la soluzione in galleria nasconde l'impatto visuale dell'opera di collegamento tra i due Comuni, pur provvedendo al necessario allargamento della sezione stradale; - la riqualificazione dell'attuale tratta di SS 163 esistente tra l'abitato di Maiori e quello di Minori, il cui progetto è stato valutato in sinergia con gli stessi Comuni, avviene attraverso la realizzazione di pavimentazione e impianti di illuminazione, di fatto realizza un waterfront con un percorso a mobilità lenta (ciclo-pedonale), dotando entrambi i Comuni di uno spazio pubblico condiviso di un'elevata valenza architettonica e turistica; 	<p>finanziamento dell'opera non è materia di valutazione.</p>

NOMINATIVO	PROT.	SINTESI OSSERVAZIONE	CONTRODEDUZIONI	
			PROPONENTE	CTVA
			<p>- ANAS, data la particolare complessità del sito in cui l'intervento si inserisce dal punto di vista ambientale e paesaggistico oltre che di importanza culturale e turistica, già dalla fase del progetto di fattibilità tecnico economica, ha:</p> <p>- richiesto l'avvio della presente procedura di V.I.A. presso Codesto Ministero con nota n. CDG-0039755-P in data 23.01.2019;</p> <p>- svolto la Conferenza di Servizi cd. "preliminare" ex art. 14, comma 3 della L. 241/1990 e s.m.i.</p> <p>Ciò al fine di accedere a una più ampia condivisione del progetto, pur rimandando il procedimento decisorio alle sedi opportune della Conferenza di Servizi nel corso del successivo sviluppo del progetto definitivo che, nel rispetto delle autorizzazioni acquisite e previo esame tecnico di fattibilità, svilupperà, per quanto possibile le ottimizzazioni richieste nella conferenza preliminare.</p>	
Sig. Staibano	Agnello DVA-2019-0001597 16-01-2020	La realizzazione dell'opera stravolgerebbe il lungomare, la spiaggia, la vivibilità e le caratteristiche dell'abitato di Minori.	<p>Il progetto modifica parzialmente lo spazio pubblico in prossimità dell'imbocco della galleria nel Comune di Minori per l'interferenza del tracciato stradale, il quale è condizionato da vincoli plano-altimetrici richiesti dalla normativa per la sicurezza stradale. Ciononostante, l'accesso all'arenile e la balneazione sono salvaguardati, così come lo spazio pubblico, che anzi beneficerà di una riqualificazione;</p> <p>Per tutto il periodo di cantiere sarà garantito l'accesso ai fabbricati prospicienti l'area di intervento.</p>	<p>Il progetto prevede, a lavori ultimati, un miglioramento dello stato attuale, liberando i territori interessati dal traffico che oggi li interessa.</p> <p>Per quanto riguarda il lungomare, la spiaggia e le caratteristiche dell'abitato, si fa presente che l'opera termina con lo sbocco della galleria all'inizio dell'abitato di Minori. Il progetto di risistemazione urbana e le sue caratteristiche urbane, esulano da valutazioni strettamente ambientali.</p>

PRESO ATTO delle controdeduzioni alle osservazioni fornite dal Proponente;

CONSIDERATO e VALUTATO che i temi affrontati nelle osservazioni sono stati puntualmente esaminati, riscontrati e controdedotti nel presente parere, come si evince dalla tabella sopra riportata;

CONSIDERATO e VALUTATO che i contenuti delle osservazioni pervenute sono stati oggetto di valutazione nel corso dell'istruttoria e che di essi si è tenuto conto nella richiesta di integrazioni al Proponente, nelle valutazioni della documentazione tecnica trasmessa e nella definizione del quadro prescrittivo;

CONSIDERATO che l'oggetto del presente parere è l'accertamento della compatibilità ambientale del progetto definitivo "SS. 163 "Amalfitana" Variante tra gli abitati di Minori e Maiori in località Torre Mezzacapo e Piano Preliminare di Utilizzo terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017";

CONSIDERATO che:

- il Progetto consiste nella realizzazione di una variante in galleria all'attuale SS 163 Amalfitana, tra gli abitati di Maiori e Minori in corrispondenza della "Torre Mezzacapo", sottostante l'omonimo castello e nella riqualificazione urbanistica del tratto della SS 163 esistente, che verrà destinato alla realizzazione di un percorso pedonale tra i Comuni di Maiori e Minori;
- l'obiettivo dell'intervento è quello di creare un bypass che colleghi i due centri abitati di Minori e Maiori e di consentire, contestualmente, la riqualificazione urbanistica dell'attuale sede stradale della S.S. 163 con la realizzazione di un nuovo percorso ciclopedonale che comporti la valorizzazione del territorio in termini paesaggistici e ricettivo-turistici attraverso la realizzazione di un nuovo water front tra i comuni di Minori e Maiori;
- la realizzazione del bypass in galleria ha il fine di risolvere l'elevata criticità associata alla presenza di un senso unico alternato regolato da impianto semaforico, che costituisce una forte limitazione al deflusso e quindi alla fruibilità della strada. Soprattutto nei periodi estivi, infatti, per via degli elevati flussi di traffico dovuti alla vocazione turistica dei territori attraversati, si possono verificare situazioni di rigurgito delle code in attesa ai semafori;

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

CONSIDERATO E VALUTATO che:

- i lavori in progetto si inseriscono all'interno degli "Interventi di mobilità sostenibile nelle costiere amalfitana e sorrentina – I fase", individuati dalla Regione Campania come prioritari, nell'ambito del "Patto per lo sviluppo della Regione Campania" stipulato tra la Regione e la Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- sulla scorta della programmazione regionale e con la consapevolezza del deficit funzionale dell'infrastruttura, l'ente gestore ANAS e la Regione Campania hanno sottoscritto una Convenzione tra le parti con il consenso delle Amministrazioni Locali per il finanziamento della progettazione e della realizzazione dell'opera per la soluzione di questo nodo critico lungo l'itinerario della SS 163 "Amalfitana";

CONSIDERATO E VALUTATO che in merito ai vincoli e tutele lo studio ha esaminato nell'ambito di progetto:

- Beni culturali ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004;
- Beni paesaggistici ai sensi della Parte III del D.lgs. 42/2004;

fra questi, i beni potenzialmente interessati dal progetto risultano essere:

- Grotta dell'Annunziata vincolata ai sensi dell'art 10 del D.Lgs. 42/2004 istituito con apposito Decreto del Ministero dei Beni Culturali del 9 gennaio 1990 ai sensi della L.1089/1939: il tracciato di progetto non interessa né l'imbocco né l'intera estensione della Grotta. Per completezza si evidenzia che i tracciati ricadono nell'ambito che il solo PUC di Minori definisce come "Area a protezione di un singolo bene", pertanto andrà preso in considerazione questo aspetto in fase di esecuzione dell'opera;
- aree di notevole interesse pubblico, c.d. bellezze d'insieme ai sensi dell'art. 136 D.Lgs. 42/2004 e smi: sono rappresentate dai territori comunali di Minori e Maiori i quali, secondo la Legge 1497/39, sono stati dichiarati di notevole interesse pubblico, rispettivamente con il D.M. 08/10/1960 per il comune di Minori e con D.M. 3/1/1962 e D.M. 28/03/1985 per quello di Maiori. Tali aree, coincidenti con i territori comunali, risultano essere già attraversate dall'infrastruttura esistente oggetto della variante in esame, quindi il rapporto di interrelazione tra le aree tutelate e l'infrastruttura stradale, non viene mutato con il nuovo intervento;
- aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, comma 1 lettera a): si tratta della fascia costiera ed ai fini dell'analisi della compatibilità degli interventi in progetto con le disposizioni dettate dal vincolo, si sottolinea come i vincoli di cui all'articolo 142 non hanno a fondamento il riconoscimento di un notevole interesse pubblico del bene tutelato, come per l'appunto nel caso di quelli vincolati in base all'articolo 136, quanto invece la stessa sussistenza di detto bene, considerata a prescindere dal suo specifico valore ed interesse;
- aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, comma 1 lettera f): si tratta dei "parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi" ed il

tracciato di progetto ricade in una porzione del Parco Regionale dei Monti Lattari (EUAP0527), in particolare nella zona B – Area di riserva generale orientata e di protezione (nell'area in cui si prevede la galleria) e nella zona C – Area di riserva di riqualificazione dei centri abitati, di protezione e di sviluppo economico e sociale, per il tratto previsto all'aperto. Secondo quanto indicato dalle Misure di salvaguardia del Parco, approvate con DPGR n.781 del 13 novembre 2003 “è vietato, ad eccezione delle zone C [...] aprire nuove strade, ferrovie, impianti a fune [...]”. Poiché i tratti all'aperto ricadono nell'area C e solo gli imbocchi della galleria si trovano al limite dell'area B, si può ragionevolmente considerare il progetto in esame conforme a quanto indicato dalla pianificazione;

- aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004 e smi, comma 1 lettera g): si tratta dei territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 e sono di estensione più consistente verso nord, quindi lontane dagli interventi di progetto;

CONSIDERATO e VALUTATO che con riferimento alla verifica preventiva dell'interesse archeologico, il cui studio è allegato al PFTE ai fini del relativo parere da parte della Soprintendenza; nell'area sono state evidenziate aree a rischio alto, medio-basso e basso, definite in base ad uno o più fattori di rischio:

- presenza accertata/ipotetica di evidenze archeologiche e/o assi viari;
- rischio geomorfologico;
- rischio toponomastico;
- rischio topografico.

La valutazione del Rischio Archeologico è stata effettuata con riferimento ad una fascia di circa 550 metri a cavallo delle opere in progetto. La verifica preventiva dell'interesse archeologico non ha fatto emergere elementi archeologicamente significativi all'esito della fase precedente. Il Soprintendente, sulla base degli elementi trasmessi e delle ulteriori informazioni disponibili, non ha ravvisato l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione e non ha richiesto il compimento di indagini e/o redazione di documenti integrativi del progetto;

CONSIDERATO e VALUTATO che per quanto concerne il sistema dei vincoli, nell'ambito del contesto di area vasta si individuano le seguenti aree oggetto di tutela idrogeologica:

- aree oggetto di vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923: interessa per pochi metri la galleria ed ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto, detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio. Le autorizzazioni non vengono rilasciate quando esistono situazioni di dissesto reale, se non per la bonifica del dissesto stesso o quando l'intervento richiesto può produrre i danni di cui all'art. 1 del R.D.L. 3267/23 (denudazioni dei terreni, perdita di stabilità o turbamento del regime delle acque);
- aree a pericolosità idraulica (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni - PGRA): assenti;
- aree a pericolosità di frane (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - PSAI): nei tratti all'aperto, poco prima di entrambi gli imbocchi della galleria, il tracciato viaggia lungo due brevi tratti in zona P4 a pericolosità molto elevata. Il tracciato lato Minori, in allontanamento dalla galleria, interessa prevalentemente un'area P1 (pericolosità bassa), mentre dal lato di Maiori un'area classificata come NP (assenza di fenomeni predisponenti alla genesi ed evoluzione di frane). La galleria invece, a sua volta nei tratti iniziali da entrambi i lati, interessa un breve tratto in area P4 e successivamente proseguendo verso l'interno, uno a pericolosità P3 (elevata), per poi confluire da entrambi i lati verso una zona a pericolosità media (P2). Il tema è approfondito successivamente nell'ambito della trattazione del quadro di riferimento ambientale ed in particolare della componente Suolo e sottosuolo;

CONSIDERATO e VALUTATO che sono stati analizzati i seguenti Piani Territoriali:

- PUT *Piano Urbanistico Territoriale della penisola Sorrentino-Amalfitana* (approvato con L.R. n. 35/1987, successivamente modificata con L.R. n. 22/1993, poi sostituita da L.R. n.38/1994);
- PTR *Piano Territoriale Regionale della Campania – Linee Guida per il Paesaggio in Campania*,

Cartografia di Piano e Intesa Istituzionale Preliminare tra Ministero dei Beni Culturali, Ministero dell'Ambiente e Regione (approvato con L.R. n.13 del 13/10/2008);

- PTCP *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Salerno* (approvato con D.C.P. n.15/2012), avente valore e portata di piano paesaggistico ai sensi dell'art.18 comma 7 della L.R. n. 16/2004;
- PUC *Piano Urbanistico Comunale di Minori* (approvato con D.C.P. n. 15/2012);
- PRG *Piano Regolatore Generale di Maiori* (approvato con D.P.G.R. n. 10918/1985 e, in adeguamento al PUT, approvato con D.C. n. 22/2002;);
- *Proposta preliminare del PUC di Maiori* (adottata con D.G.C. n. 31/2017);
- Variante generale approvata con D.P. della Comunità Montana Penisola Amalfitana B.U.R.C. n. 40/2002);

CONSIDERATO e VALUTATO che con riferimento al **P.U.T.:** il PUT, *Piano Urbanistico Territoriale dell'Area Sorrentino - Amalfitana*, è il Piano territoriale di coordinamento con specifica considerazione dei valori paesistici e ambientali che sottopone a normativa d'uso il territorio dell'Area Sorrentino – Amalfitana. In termini prescrittivi non risultano esservi riferimenti alla tipologia di progetto in esame, mentre all'art. 15 inerente “la viabilità ed alle altre infrastrutture di trasporto” si legge che “i Piani regolatori generali, per quanto attiene alla viabilità ed alle altre infrastrutture di trasporto, dovranno rispettare le indicazioni del Piano urbanistico territoriale [...]; è quindi necessario fare riferimento al livello di pianificazione comunale;

CONSIDERATO e VALUTATO che il **P.U.C. del Comune di Minori**, alla tav. 1.1.3, prevede la realizzazione di una “galleria di progetto” per bypassare il tratto di strada in variante, ma in modo generico e non localizzato, infatti in termini di zonizzazione, dallo studio delle prescrizioni specifiche del PUC, non risultano riferimenti specifici per la tipologia di intervento.

L'intervento di progetto, in linea con le indicazioni generali del PUC, interessa anche la sistemazione urbana, all'uscita della galleria, che non risulta conforme alle norme del vigente Piano Urbanistico Territoriale (PUT), in quanto in contrasto con l'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PUT, che dettano prescrizioni specifiche riguardo alla “*Viabilità ed altre infrastrutture di trasporto ed opere pubbliche*”. La realizzazione dell'opera presuppone quindi una variante al PUT, senza la quale non è possibile ottenere l'autorizzazione paesaggistica, da parte della Soprintendenza competente;

CONSIDERATO e VALUTATO che con riferimento al **P.R.G. del Comune di Maiori**, nel quale ricade parte del progetto inerente ai tratti all'aperto ad est, di modesta estensione, la zonizzazione rileva come il progetto interessi, per circa 50 ÷100 metri, la zona “1B-E2 Agricola di tutela”. Secondo quanto stabilito all'art. 17 delle NTA del PRG, “in tale Zona è ammessa, in aggiunta alla viabilità già prevista dal Piano Urbanistico Territoriale (L.R. n. 35/87), la realizzazione della viabilità minore di interesse pubblico (strade interpoderali e forestali) che si renda indispensabile, pur sempre nel rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni del predetto Piano, riconosciuta tale dall'Autorità comunale”;

CONSIDERATO e VALUTATO che con riferimento al **P.T.R.:** vengono riportati gli obiettivi del settore trasporti a livello regionale, tra i quali, a livello generale, quello della riqualificazione della fascia costiera, che si può ritenere coerente con la progettazione di opere coerenti con il paesaggio (si veda la descrizione del progetto architettonico di riqualificazione paesaggistico ambientale descritto nel seguito). Per quanto riguarda invece le strategie di intervento più specificamente attinenti all'offerta infrastrutturale di trasporto, si rammenta in coerenza con gli obiettivi tecnici di progetto legati al miglioramento della mobilità a livello locale, quali l'adeguamento della sezione stradale, la riduzione delle interferenze alla circolazione e il miglioramento della geometria stradale, come sia prevista l'ottimizzazione nell'utilizzo delle infrastrutture esistenti. Viene inoltre riportata tra i principali interventi invariati sulla rete stradale di interesse regionale, la “SS 163 “Amalfitana”- messa in sicurezza e realizzazione varianti ai centri abitati”. All'interno delle Linee Guida per il Paesaggio del PTR della Campania si definisce come le prescrizioni generali ed operative per la tutela e l'uso del territorio, precisando gli indirizzi delle Linee guida, siano di competenza del PTCP;

CONSIDERATO e VALUTATO che con riferimento al **P.T.C.P.:** per quanto riguarda il sistema infrastrutturale è indicato il progetto della rete stradale oggetto di studio, anche se localizzato diversamente da quello presentato, inteso come “realizzazione di tracciati in variante alla S.S.163 (bypass) in prossimità

dei centri di Minori-Maiori. L'Unità di Paesaggio che interessa l'intervento, ossia la n.1 – Monti Lattari - Costiera Amalfitana, individuata in coerenza con la "Carta dei Paesaggi della Campania" contenuta nel PTR. La Tipologia dell'Unità di Paesaggio individuata è la "Rnu", ossia "Unità connotate da rilevantissimi valori paesaggistici, in cui la prevalente caratterizzazione naturalistico-ambientale è integrata, in alcune aree, dall'organizzazione complessivamente coerente della rete insediativa". Secondo questa tipologia, gli indirizzi generali sono, in particolare, "azioni di miglioramento dell'accessibilità, orientate a mantenere o mettere in efficienza le infrastrutture esistenti, consentendo la realizzazione di nuove arterie stradali limitatamente a quelle previste dal PTCP, la cui progettazione deve essere organizzata e valutata anche sotto il profilo paesaggistico", obiettivo rispetto al quale il progetto in esame risulta coerente;

CONSIDERATO E VALUTATO che l'area interessata dagli interventi ricade:

- all'interno di un sito UNESCO denominato "Costiera Amalfitana" e identificato dal codice IT830 che l'UNESCO considera "Patrimonio dell'Umanità" perché rappresenta "uno straordinario esempio di paesaggio mediterraneo con eccezionali valori culturali e naturali derivanti dalla sua difficile topografia e dal processo storico di adattamento compatibile operato dalla comunità, esempio brillante di uso intelligente delle risorse"; il PTR della Campania inserisce tale tipologia di area nell'elenco dei paesaggi ad alto valore ambientale e culturale, non indicandone specifiche prescrizioni in merito alle modalità di tutela e/o a regime d'uso di trasformazione. Il progetto, ai fini della valorizzazione del paesaggio, comprende un progetto di riqualificazione paesaggistico ambientale che valorizza la condizione esistente;
- nei pressi dei seguenti siti della rete Natura 2000:
 - a circa 20 metri dalla ZSC denominata " *Valloni della Costiera Amalfitana*" identificata dal codice *IT805005*;
 - a circa 650 metri dalla ZSC-ZPS denominata " *Valloni Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea*" identificata dai codici ZSC *IT8050054* e ZPS *IT8050009*;
 - a circa 950 metri dalla ZSC denominata " *Dorsale dei Monti Lattari*" identificata dal codice *IT8030008*,

ed in riferimento a ciò è stato redatto specifico Studio di incidenza ambientale del quale si dirà più avanti;

- all'interno del *Parco Regionale dei Monti Lattari* istituito con Decreto Presidenziale della Giunta Regionale della Campania n. 781 del 13 novembre del 2003. Al riguardo si faccia riferimento ai contenuti della successiva trattazione della componente Biodiversità;

VALUTATO quindi che il progetto, per come presentato, risulta conforme con i vincoli che interessano il territorio e coerente cogli strumenti di pianificazione sopra esposti, ad eccezione della non conformità col PUC del Comune di Minori;

VALUTATO che per quanto riguarda il PUC di Minori: l'intervento di progetto, è in linea con le indicazioni generali del PUC ma per la parte che interessa la sistemazione urbana, all'uscita della galleria, nell'abitato di Minori, non risulta conforme alle norme del vigente Piano Urbanistico Territoriale (PUT), in quanto in contrasto con l'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PUT, che dettano prescrizioni specifiche riguardo alla " *Viabilità ed altre infrastrutture di trasporto ed opere pubbliche*". Pertanto la realizzazione dell'opera presuppone la redazione di una variante al PUT, per poter ottenere l'Autorizzazione Paesaggistica, da parte della Soprintendenza competente;

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Alternative di Progetto

CONSIDERATO che al fine di creare un bypass al superamento del promontorio di Torre Mezzacapo, che separa i due centri abitati di Maiori e Minori, il Proponente ha analizzato due alternative:

- **Alternativa 1:** prevede di abbandonare il tracciato attuale a partire dal centro abitato di Minori. L'imbocco della galleria è posto oltre l'ultimo fabbricato di Minori, perpendicolarmente alla parete rocciosa.

La galleria è costituita da una tratta in naturale di lunghezza pari a 390 m e da due tratte di imbocco in artificiale di lunghezza pari rispettivamente a 8,75 m lato Minori e a 10 m lato Maiori.

Sul lato Maiori la galleria termina all'altezza del convento "San Francesco" con un imbocco perpendicolare alla parete rocciosa e si riconnette alla sede stradale esistente;

- **Alternativa 2:** sviluppa lo Studio di fattibilità redatto dal Comune di Minori nel gennaio 2017, con l'apporto di alcune ottimizzazioni progettuali. Il tracciato nel suo primo tratto di ascesa del promontorio lato Minori segue la sede stradale attuale per poi curvare ed entrare in galleria con imbocco parietale.

La galleria risulta costituita da una tratta in naturale di lunghezza pari a 295 m e da due tratte di imbocco di lunghezza pari rispettivamente a 20 m lato Minori e a 10 m lato Maiori.

Sul lato Maiori la galleria termina subito di fianco all'ingresso della grotta di San Francesco con un imbocco leggermente obliquo; il tracciato ridiscende quindi sul sedime della viabilità esistente, dove la sezione stradale riprende progressivamente la larghezza della sede attuale;

CONSIDERATO che:

- la strada attuale ha caratteristiche geometriche e funzionali spesso insufficienti a garantire il regolare deflusso veicolare per via della piattaforma stradale ridotta e del tracciato tortuoso che rendono insidioso l'incrocio tra i veicoli di dimensioni maggiori, generando talvolta arresti prolungati della circolazione;
- allo scopo di proporre la migliore soluzione possibile in grado di raggiungere l'obiettivo posto, il Proponente ha effettuato l'analisi di sostenibilità delle alternative, integrata con l'analisi costi benefici (ACB). Nello specifico, la metodologia prevede la definizione degli obiettivi a cui la progettazione in oggetto deve rispondere:
 - conservare e promuovere la qualità dell'ambiente locale, percettivo e culturale per il riequilibrio territoriale; tutelare il benessere sociale;
 - utilizzare le risorse ambientali in modo sostenibile minimizzandone il prelievo;
 - ridurre la produzione di rifiuti, incrementandone il riutilizzo;
 - conservare ed incrementare la biodiversità e ridurre la pressione antropica sui sistemi naturali.

A ciascun obiettivo sono stati associati diversi *indicatori*;

CONSIDERATO che l'analisi ha portato a confronto tre soluzioni alternative:

- alternativa zero,
- alternativa 1,
- alternativa 2;

CONSIDERATO e VALUTATO che per quanto riguarda l'**Alternativa zero**: rispetto all'obiettivo dell'intervento da realizzare, le analisi effettuate hanno messo in evidenza la non sostenibilità dell'*opzione zero*.

La soluzione di non intervento, a valle delle analisi di rispondenza agli obiettivi tecnici e a quelli ambientali, è infatti risultata non idonea a garantire il miglioramento delle criticità dello stato attuale.

Dal punto di vista tecnico l'alternativa "zero" non soddisfa le esigenze di mobilità locale, non migliorando le attuali criticità correlate alla presenza del restringimento di sezione ed al senso unico alternato (impianto semaforico).

Dal punto di vista ambientale, in relazione all'aumento dei flussi di traffico, la soluzione "zero" presenta inoltre maggiori criticità sotto il profilo della qualità dell'aria e del clima acustico, matrici molto importanti nell'ambito urbano in cui l'intervento si colloca.

In esito all'analisi effettuata l'opzione "zero" è quindi stata scartata;

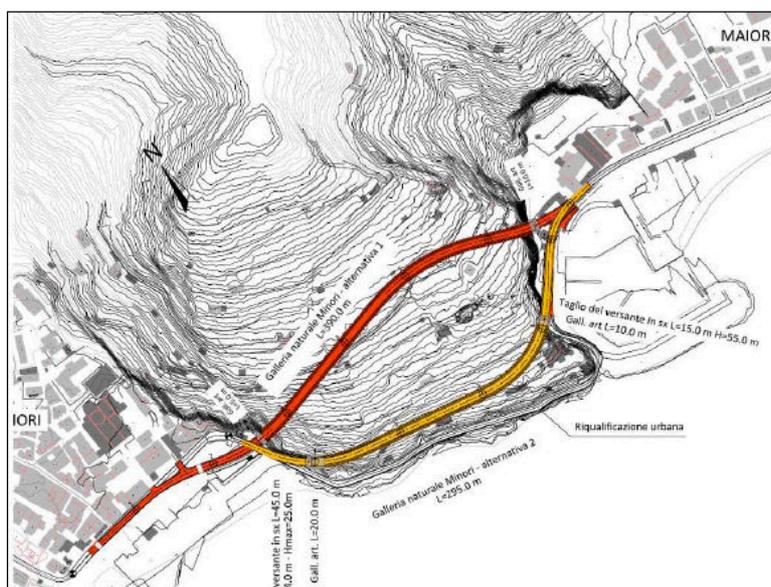
CONSIDERATO e VALUTATO che per quanto riguarda il confronto tra le **Alternative 1 e 2**: per gli aspetti concernenti la galleria naturale si evidenzia che:

- nell'**Alternativa 1** la galleria si sviluppa più a monte, rispetto alla soluzione 2, presentando coperture più alte; ciò comporta dei margini di sicurezza più elevati durante la realizzazione dell'opera ed una minimizzazione degli interventi di consolidamento da adottare in fase di scavo;

- gli imbocchi della galleria sono stati posizionati il più possibile perpendicolari alle curve di livello in modo da minimizzare gli scavi e gli interventi sul versante;
- nell'**Alternativa 2** la realizzazione della galleria è prevista in condizioni di parietalità con esigue coperture in calotta per alcune tratte; in queste condizioni lo scavo viene condotto con margini di sicurezza ridotti e comporta una serie di problematiche la cui soluzione non può che prevedere numerosi interventi di consolidamento;
- la presenza di edifici in superficie, ad una ridotta distanza dallo scavo, porta all'introduzione di opere di presidio di tali fabbricati. Date le condizioni di parietalità della galleria, (condizioni presenti nell'Alternativa 2) per le zone di imbocco sarebbero necessari lunghi tratti con scavi e tagli del versante per altezze non trascurabili;

CONSIDERATO e VALUTATO che a seguito del confronto, l'Alternativa 1 risulta essere la soluzione migliore, in quanto rispecchia maggiormente i criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed economica applicati.

PRESO ATTO quindi che lo Studio Ambientale è stato effettuato sull'**Alternativa 1**;



CONSIDERATO che per quanto riguarda il progetto:

- l'asse stradale interessato dall'intervento è compreso nel tratto ricadente nei Comuni di Minori e Maiori. La strada ha una connotazione di "tratto interno" ai sensi del Regolamento del Codice della Strada, nel Comune di Minori e nel Comune di Maiori, mentre il tratto compreso tra i due centri abitati (dal km 34+060 al km 34+626) di lunghezza di circa 600 m è a gestione ANAS e risulta corrispondere alla classifica tecnico funzionale di strada extraurbana secondaria tipo "C";
- l'intervento in oggetto, oltre ad interessare l'intero tratto in gestione ANAS, ricade in parte nei "tratti interni" a gestione dei Comuni di Minori e Maiori che esercitano le loro funzioni secondo quanto previsto dal Codice della Strada;

CONSIDERATO che per quanto riguarda il **nuovo tratto stradale**:

- verrà realizzato un tratto di strada a due corsie (una per ciascun senso di marcia) che avrà uno sviluppo totale pari a circa 730 m che parte dall'abitato di Minori (pk 0+000);
- per i primi 120 m circa il tracciato si sviluppa in sede seguendo l'andamento della strada esistente;
- la strada in questo tratto, a forte connotazione urbana, si adegua alle dimensioni della viabilità attuale con una larghezza carrabile complessiva di 7,00 m;
- la sede stradale mantiene la sua connotazione urbana fino alla zona di imbocco della galleria;
- alla progressiva 0+250 il tracciato entra in sotterraneo e si sviluppa per circa 390 m in galleria, fino

alla progressiva 0+660, dove si riallinea alla viabilità esistente, nel comune di Maiori;

- la parte strutturale della galleria termina con imbocco perpendicolare al fronte montuoso;
- sono previsti allargamenti di carreggiata in curva per consentire l'iscrizione delle categorie di veicoli di maggiore ingombro quali mezzi commerciali, autolinee e pullman turistici fino ad un massimo di cm 60;
- per consentire la salita della strada è stato inserito un muro di sostegno in destra, lato mare, lungo circa 50 m, di altezza variabile tra m 0,50 e m 3,00;

CONSIDERATO che per quanto riguarda la **Sezione Tipo**:

- viste le caratteristiche di strada extraurbana secondaria, ai sensi del Codice della Strada, per i tratti a gestione ANAS, sono state prese a riferimento la categoria stradale C2 di "strada extraurbana secondaria" del D.M. 05/11/2001, caratterizzante la SS 163 ai due estremi dell'intervento;
- la sezione stradale adottata per i **tratti fuori sede** è costituita da un'unica carreggiata composta da una corsia per senso di marcia, di larghezza 3,50 m e banchine da 1,25 m per una larghezza complessiva di m 9,50;
- nei tratti in sede la sezione stradale è stata adattata alle caratteristiche della strada esistente assimilabile alla sezione minima prevista ai sensi del D.M. 05/11/2001 per strade di categoria E "urbana di quartiere" mentre nei tratti di transizione tra la sede attuale e la nuova sede stradale la larghezza risulta variabile;
- la sezione tipo **in galleria** presenta una piattaforma tipica delle strade categoria "C2 extraurbane secondarie" ai sensi del D.M. 05/11/2001 con banchine da 1,25 m e corsie da 3,50 m per una larghezza totale della piattaforma di 9,50 m, profili ridirettivi tipo new-jersey a delimitazione delle banchine su entrambi i lati della carreggiata (con formazione di un vano all'estradosso per la posa dei cavidotti destinati agli impianti), altezza della sagoma libera al di sopra delle corsie di marcia di 5,00 m ed altezza della sagoma libera al di sopra delle banchine di m 4,80;

CONSIDERATO e VALUTATO che per quanto riguarda la **Galleria**:

- presenta nel tratto in scavo naturale una lunghezza pari a 390 m e da due tratte di imbocco (in artificiale) di lunghezza pari a 8,75 m lato Minori e a 10 m lato Maiori per una lunghezza complessiva di m 405;
- dal lato Maiori, l'imbocco è situato in prossimità del convento "San Francesco"; la posizione e la geometria dell'imbocco, analogamente al lato Minori, è stato progettato in modo da limitare il più possibile scavi e tagli della parete rocciosa;
- la stabilizzazione degli scavi degli imbocchi verrà realizzata mediante chiodature, a scavi conclusi verranno realizzate le gallerie artificiali di imbocco;
- nella fase conclusiva verrà realizzata la sistemazione superficiale definitiva con mitigazione paesaggistica ed ambientale;
- entrambe le gallerie artificiali all'imbocco presentano una sezione policentrica uguale a quella delle gallerie naturali;
- sul lato Maiori la struttura sarà realizzata in cemento armato, con l'aggiunta di 4 elementi a portale che costituiscono il tunnel acustico disposti frontalmente all'imbocco della galleria;
- è prevista sulle pareti in prossimità degli imbocchi l'installazione di sistemi di rafforzamento e stabilizzazione corticale attraverso pannelli in fune e rete metallica a doppia torsione;
- la sezione trasversale della tratta in galleria è stata definita in accordo a quanto previsto dal D.M. 05/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". La sagoma interna minima è stata integrata predisponendo camminamenti di servizio a tergo dei profili laterali di sicurezza tipo new-jersey, che potranno essere utilizzati in caso di emergenza. Il raggio all'intradosso è pari a m 6,45;
- i profili interni tipo della galleria sono stati definiti tenendo conto dei seguenti parametri geometrici:
 - categoria stradale tipo "C2" con due corsie di marcia di 3,50 m di larghezza ciascuna, e due banchine di 1,25 m su ciascun lato della carreggiata;
 - profili ridirettivi tipo new-jersey a delimitazione delle banchine su entrambi i lati della carreggiata, con formazione di un vano all'estradosso per la posa dei cavidotti destinati agli impianti;
 - altezza della sagoma libera al di sopra delle corsie di marcia: 5,00 m;

- altezza della sagoma libera al di sopra delle banchine: 4,80 m;
- pendenza trasversale massima lungo il tracciato in galleria: 6,00%;
- l'impermeabilizzazione della galleria viene realizzata tramite un telo in PVC posato su di un sottofondo di materiale drenante, a sua volta fissato alla superficie del calcestruzzo. In questo modo si assicura il drenaggio dell'acqua e si evita il formarsi di pressione idrostatica sul rivestimento interno;
- la fondazione stradale sarà eseguita con misto granulare stabilizzato. Su di essa sarà posata la pavimentazione stradale;
- a confinamento laterale del sottofondo e della pavimentazione stradale sono previsti due bauletti in calcestruzzo gettato in opera, uno ad ogni lato della galleria, sui quali saranno posati i new-jersey. Il vano creato tra questi e l'intradosso del rivestimento della galleria, verrà utilizzato per la posa di cavi d'alimentazione elettrica;

CONSIDERATO e VALUTATO che per quanto riguarda il metodo di scavo delle gallerie:

- questo avverrà a sezione piena mediante l'utilizzo di fresa puntuale;
- si prevede l'adozione di tre sezioni tipo di scavo e consolidamento;
- l'avanzamento dello scavo della galleria è previsto partendo dall'imbocco lato Maiori fino all'imbocco lato Minori;
- ricordando che il progetto presentato è quello di fattibilità tecnica ed economica, ovviamente la definizione delle metodologie di scavo, di rivestimento e gli interventi di consolidamento e di monitoraggio dovranno essere adeguatamente approfonditi nelle successive fasi progettuali, sulla base di adeguata campagna di indagini geognostiche e di tutti gli approfondimenti ad esse consoni;

CONSIDERATO che per quanto riguarda le opere di sostegno, nell'ambito dell'intervento ne sono previste due tipologie:

- muri di sostegno, di altezze variabili da 0,5 m a 3 m e con fondazione di tipo diretto,
- paratia di pali dal diametro di 800 mm, di altezze pari a m 10.

In testa a tali opere verrà realizzato un parapetto avente funzione di barriera di sicurezza;

CONSIDERATO e VALUTATO che il progetto prevede delle opere complementari di riqualificazione paesaggistico – ambientale. In particolare:

- per quanto riguarda il tracciato della strada esistente, bypassato dalla galleria, verrà interdetto al traffico ordinario, lasciando il transito limitato ai soli residenti ed ai veicoli di pronto intervento e di manutenzione. Infatti l'intervento include fra i suoi obiettivi, a seguito della realizzazione del bypass in galleria tra i due centri abitati di Minori e Maiori, la riqualificazione del tratto di S.S. 163 dismesso, con realizzazione di un percorso panoramico ciclopedonale, con la valorizzazione del territorio in termini sia paesaggistici sia ricettivo-turistici. Sul lato Minori è prevista la ricucitura con la piazza attraverso una passeggiata ciclopedonale di larghezza minima di 3,50 m, mentre sul lato Maiori il tracciato verrà raccordato alla viabilità di discesa al porto turistico;
- la piazza di Minori, interessata da interventi di sistemazione urbanistica, finalizzati alla ricucitura della viabilità di accesso al percorso panoramico ciclopedonale e alla rivalorizzazione di tutto il water-front attraverso il posizionamento di un punto panoramico in prossimità del frangiflutti esistente e alla predisposizione di filari arborei, in grado di stabilire, in continuità con l'esistente, una quinta verde lungo l'attuale tracciato stradale;
- gli imbocchi della galleria, caratterizzati formalmente e paesaggisticamente attraverso la progettazione di un sistema di portali metallici;
- per la descrizione dei precedenti il progetto è completato da uno specifico progetto architettonico, al quale si rimanda per i dettagli relativi;

CONSIDERATO che per quanto riguarda la **cantierizzazione** per la realizzazione dell'intervento:

- è stato presentato il Piano della Cantierizzazione, il quale definisce:
 - caratteristiche e localizzazione delle aree logistiche e operative;
 - caratteristiche e localizzazione della viabilità di servizio e di cantiere e relativi flussi veicolari;

- caratteristiche e localizzazione delle aree per il temporaneo deposito dei materiali classificati come rifiuto;
- localizzazione delle aree per l'eventuale deposito permanente delle terre;
- tipologia e caratteristiche dei macchinari operativi;
- il sistema della cantierizzazione prevede la programmazione delle lavorazioni in due macrofasi:
 - *macrofase 1* – realizzazione della variante stradale, della durata di 9 mesi;
 - *macrofase 2* – realizzazione delle opere connesse, percorso panoramico ciclopedonale e sistemazione della piazza lato Minori, della durata di 8 mesi;
- tra le due fasi costruttive è prevista una sospensione dei lavori di 3 mesi, corrispondente al periodo estivo di maggiore affluenza turistica, per una durata effettiva di 17 mesi;
- la cantierizzazione è stata organizzata in modo da non prevedere l'interruzione dei traffici ordinari, quindi le lavorazioni avverranno in soggezione di traffico;

CONSIDERATO che per quanto riguarda la **Cantierizzazione** della **fase 1**, costituita dalle lavorazioni necessarie per la realizzazione della galleria e dei raccordi esterni con la viabilità esistente:

- le aree di cantiere previste per la realizzazione dell'infrastruttura stradale si distinguono in quattro tipologie:
 - n. 1 Cantiere Base CB_01 posto in prossimità dell'imbocco "E" della galleria in corrispondenza del quale è individuato il fronte di scavo;
 - n. 2 Cantieri operativi CO_01 e CO_02;
 - n. 2 Aree di lavorazione AL_01 e AL_02 in corrispondenza degli imbocchi E e W della galleria;
 - n. 2 Aree di stoccaggio temporaneo AS_01 e AS_02, rispettivamente l'una lato Maiori, l'altra lato Minori;
- l'area di stoccaggio AS_01 sarà dotata di impianto di frantumazione utilizzato per la preparazione del materiale destinato alla formazione dell'arco rovescio della galleria;
- dato che lo scavo della galleria naturale è previsto con fresa puntuale, a partire dall'imbocco Est posto sul lato Maiori, per il trasporto dello smarino, vista la sezione minima della viabilità da percorrere, che limita gli spazi di manovra, è previsto l'utilizzo di autocarri a 3/4 assi senza rimorchio (lunghezza massima di 12 m), con una capacità di carico di 18 mc/cad;
- i collegamenti con tutte le aree di cantiere avverranno attraverso la SS 163 esistente;
- la Fase 1 di cantierizzazione avrà una durata di 9 mesi, di cui 6,5 mesi per lo scavo della galleria, previsti con turni di 8 ore di lavoro nel solo periodo diurno. La fase andrà dall'allestimento del cantiere alla sua dismissione con entrata in esercizio del nuovo tratto della SS 163 in variante;

CONSIDERATO che per quanto riguarda la **Cantierizzazione** della **fase 2**, riferita alle lavorazioni necessarie per la realizzazione delle opere complementari all'intervento infrastrutturale: riqualificazione del tratto dismesso della SS 163 in percorso panoramico ciclopedonale e opere di sistemazione urbana per il raccordo con la Piazza di Minori:

- per quanto riguarda le aree di cantiere previste per la realizzazione delle opere complementari esse si distinguono in due tipologie:
 - un Cantiere Base CB_02, posizionato nella zona portuale del Comune di Maiori, occuperà quota parte dell'area che in fase 1 era destinata all'area di stoccaggio AS_01;
 - tre Cantieri operativi CO_03, CO_04 e CO_05, rispettivamente adibiti, il primo ai lavori lungo il tratto dismesso della SS 163, gli altri due ai lavori di sistemazione della Piazza.
- Le medesime aree verranno anche utilizzate per lo stoccaggio temporaneo dei materiali;
- durante la Fase 2 il traffico ordinario si sposterà lungo il nuovo asse viario individuato dalla variante in galleria; la Fase 2 di cantierizzazione avrà una durata di 8 mesi, con turni di 8 ore di lavoro nel solo periodo diurno;

VALUTATO che lo studio fa riferimento ad un Piano di Cantierizzazione che tiene conto degli elementi critici evidenziati dallo studio ambientale e per tali tematiche sono stati previsti i relativi accorgimenti e sistemi di mitigazione in fase di cantierizzazione:

- Atmosfera: sebbene le analisi ambientali (simulazioni modellistiche) non abbiano evidenziato alcuna

criticità, in termini precauzionali, sono previste:

- copertura dei carichi che possono essere dispersi nella fase di trasporto dei materiali, utilizzando a tale proposito dei teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e di resistenza agli strappi;
- pulizia ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con l'utilizzo di apposite vasche d'acqua;
- riduzione delle superfici non asfaltate all'interno delle aree di cantiere;
- rispetto di una bassa velocità di transito per i mezzi d'opera nelle zone di lavorazione;
- predisposizione di impianti a pioggia o bagnature per le aree eventualmente destinate al deposito temporaneo di inerti;
- programmazione di sistematiche operazioni di inaffiamento delle viabilità percorse dai mezzi d'opera, con l'utilizzo di autobotti, nonché della bagnatura delle superfici durante le operazioni di scavo e di demolizione;
- posa in opera, ove necessario, di barriere antipolvere di tipo mobile, in corrispondenza dei ricettori più esposti agli inquinanti atmosferici e sicuramente per le aree AS_01 e AS_02;
- ottimizzazione delle modalità e dei tempi di carico e scarico, di creazione dei cumuli di scarico e delle operazioni di stesa;
- Ambiente idrico:
 - relativamente agli scarichi civili, i cantieri saranno dotati di wc chimici, che saranno svuotate periodicamente da mezzi di raccolta ed allontanate verso recapiti autorizzati al trattamento;
 - per quanto riguarda le acque meteoriche, è previsto un sistema di regimazione idraulica dei piazzali ed il convogliamento delle acque tramite canalette verso le condutture fognarie esistenti;
- Rumore:
 - corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
 - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
 - l'installazione di silenziatori sugli scarichi;
 - l'utilizzo di impianti fissi schermati;
 - l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione;
 - manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - all'eliminazione degli attriti, attraverso operazioni di lubrificazione;
 - alla sostituzione dei pezzi usurati;
 - al controllo e al serraggio delle giunzioni, ecc.;
 - corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
 - l'orientamento degli impianti che hanno un'emissione direzionale (quali i ventilatori) in posizione di minima interferenza;
 - la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
 - l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni;
 - l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
 - l'obbligo, ai conducenti, di spegnere i mezzi nei periodi di mancato utilizzo degli stessi;
 - la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa (vale a dire tra le ore 7 e le ore 8 del mattino e tra le 16 e le 17).;
 - sistemi passivi, quali pannellature fonoassorbenti mobili, ove risultasse necessario, da disporre opportunamente secondo le direttrici di interferenza con i ricettori presenti e sicuramente lungo la perimetrazione delle aree AS_01 e CB:01;
 - l'ottimizzazione dei tempi di lavorazione, in relazione alle condizioni di fruizione degli immobili presenti nelle aree di cantiere interferite ed alla risposta elastica delle strutture;
- Vibrazioni:
 - costante informazione dell'utenza, con particolare attenzione ai ricettori più esposti alle vibrazioni immesse sulle strutture edilizie;
- suolo e sottosuolo:

- ripristino delle condizioni originarie (area cantiere nel piazzale del porto di Maiori e sedime stradale);
- stabilizzazione degli scavi degli imbocchi che verrà realizzata mediante chiodature;
- installazione di sistemi di rafforzamento e stabilizzazione corticale attraverso pannelli in fune e rete metallica sulle pareti in prossimità degli imbocchi;
- riutilizzo del materiale di scavo per il riempimento dell'arco rovescio;
- procedure di gestione ambientale del cantiere in caso di sversamento accidentale;
- paesaggio: schermatura delle aree di cantiere mediante barriere antirumore mobili, che fungeranno anche da schermatura visiva, e installazione di alberature in vaso. Sulle prime saranno apposti dei pannelli informativi a scopo comunicativo, come ad esempio informazioni sulle varie fasi di realizzazione dell'opera e sul layout finale dello stato di progetto;

CONSIDERATO e VALUTATO che, al termine dei lavori di realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto e delle relative opere complementari, le aree in corrispondenza delle quali è prevista la localizzazione dei siti di cantiere e della relativa viabilità, nonché quelle soggette a movimentazione delle terre (scavi, riporti, ecc.) nell'intorno delle opere in progetto, fatta eccezione per le aree di cantiere in cui è previsto il passaggio della nuova infrastruttura, verranno dismesse e restituite alla destinazione d'uso attuale oppure riqualificate dal punto di vista urbanistico;

CONSIDERATO e VALUTATO che il progetto, sulla base delle analisi ambientali illustrate più avanti, prevede delle opere di mitigazione per la fase di esercizio, costituite da:

- rumore: pavimentazione eufonica, portali in acciaio corten;
- ambiente idrico: due vasche per la raccolta delle acque di piattaforma di galleria, posizionate all'esterno della stessa;
- opere a verde:
 - filare alberato - per la nuova piazza e la nuova pista ciclopedonale,
 - arbusteti - per la nuova piazza e la nuova pista ciclopedonale,
 - siepi a tetto - per le sommità degli imbocchi con essenze della macchia mediterranea, oppure agrumeto tipico locale con doppi filari sfalsati;
- paesaggio: progetto di riqualificazione paesaggistica ambientale di cui si è detto in precedenza;

VALUTATO che il progetto proposto risulta migliorativo sia in termini di traffico, le cui condizioni attuali di criticità hanno condotto all'elaborazione dell'iniziativa, che in termini di vivibilità dei luoghi, che in termini paesaggistico ambientali, grazie alla progettazione delle opere complementari che prevedono la riqualificazione del waterfront;

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento all'utilizzo delle terre il Proponente ha predisposto un *Piano Preliminare di utilizzo delle Terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti*, ai sensi dell'**art. 24 del DPR 120/2017**;

CONSIDERATO che il Piano Preliminare definisce i seguenti elementi:

Inquadramento territoriale

L'area oggetto di studio è ubicata tra gli abitati di Maiori e Minori nel settore orientale della costa meridionale della penisola sorrentina. In particolare si sviluppa quasi interamente all'interno del territorio comunale di Minori. L'opera bypassa il promontorio di Torre Mezzacapo, mediante la realizzazione di una galleria.

Inquadramento progettuale

Il progetto concerne la realizzazione di una variante in galleria alla SS 163 in corrispondenza della "Torre Mezzacapo", sottostante l'omonimo castello, e la riqualificazione urbana del tratto della SS 163 esistente, che verrà destinato alla realizzazione di un percorso ciclopedonale tra i Comuni di Maiori e Minori.

L'intervento ha come obiettivo non solo la riduzione delle problematiche legate al traffico attraverso un bypass in galleria, ma anche la valorizzazione del territorio in termini paesaggistici e ricettivo-turistici attraverso la realizzazione di un nuovo water front tra i comuni di Minori e Maiori.

Opere d'arte maggiori: galleria Minori

L'opera risulta costituita da una tratta in galleria naturale di lunghezza pari a 390 m e da due tratte di imbocco di lunghezza pari rispettivamente a circa 5 m lato Minori e a circa 10 m lato Maiori.

La sezione tipo in galleria presenta una piattaforma tipica delle strade categoria "C2 extraurbane secondarie" ai sensi del D.M. 05/11/2001 con banchine da 1,25 m e corsie da 3,50 m per una larghezza totale della piattaforma di 9,50 m, profili ridirettivi tipo new-jersey a delimitazione delle banchine su entrambi i lati della carreggiata, altezza della sagoma libera al di sopra delle corsie di marcia di 5.00 m ed altezza della sagoma libera al di sopra delle banchine di 4.80 m.

La stabilizzazione degli scavi degli imbocchi verrà realizzata mediante chiodature; a scavi conclusi verranno quindi realizzate le gallerie policentriche artificiali di imbocco.

Nella fase conclusiva verrà realizzata la sistemazione superficiale definitiva con mitigazione paesaggistica ed ambientale.

Opere d'arte minori: muri di sostegno e paratie

- Muri di sostegno, di altezze variabili da 0.5 m a 3 m e con fondazione di tipo diretto;
- Paratia di pali \varnothing 800 mm, di altezze di circa 10 m:

In testa a tali opere verrà realizzato un parapetto avente funzione di barriera di sicurezza.

Aree di cantiere e di intervento

L'intervento in progetto è suddiviso in due fasi realizzative:

Fase 1 – realizzazione di una variante in galleria della SS 163 tra i comuni di Minori e Maiori;

Fase 2 – sistemazione urbana del tratto di SS 163 dismesso.

La logistica di cantiere, vista la tipologia d'intervento sarà unica e per lo sviluppo delle attività lavorative si prevede quanto segue:

- Cantiere Base;
- Cantieri operativi;
- Aree di stoccaggio;
- Aree di lavorazione.

Il Cantiere Base contiene i baraccamenti per l'alloggiamento delle maestranze, le mense, gli uffici e tutti i servizi logistici necessari.

I Cantieri Operativi, invece, sono localizzati in corrispondenza delle principali opere d'arte e ospitano gli impianti e i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Le aree di lavorazione riguardano le opere di consolidamento del fronte di scavo.

Le aree provvisorie di stoccaggio dei materiali sono quelle superfici dedicate alla lavorazione e movimentazione dei materiali di approvvigionamento e di risulta.

Il materiale mobilitato derivante dallo scavo della galleria viaggerà interamente su gomma.

I collegamenti con le aree di cantiere avverranno attraverso la SS 163.

Aree di deposito in attesa di utilizzo

Nell'ambito dell'area di cantiere sono state individuate due aree di stoccaggio temporaneo, denominate AS_01 e AS_02. Queste aree sono individuate per la deposizione del materiale in attesa del riutilizzo e della destinazione finale.

L'area di stoccaggio AS_01 è situata nella zona portuale del Comune di Maiori, sarà a servizio dello stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta provenienti dal fronte di scavo est e sarà dotato di impianto di frantumazione utilizzato per la preparazione del materiale destinato alla formazione dell'arco rovescio della galleria. L'area di stoccaggio ricopre complessivamente una superficie di 2600 mq nella quale viene ricavato lo spazio per la movimentazione degli autocarri.

L'area di stoccaggio AS_02 è situata nel territorio comunale di Minori, in corrispondenza di un campo sportivo e sarà utilizzata per stoccare il materiale di risulta proveniente dal fronte di scavo ovest e ha una superficie totale di mq 525.

I siti di deposito sono ubicati in aree classificate come:

- verde pubblico (area AS_02, sul territorio comunale di Minori),
- attrezzature pubbliche (area AS_01, sul territorio comunale di Maiori).

Durata del deposito delle terre

La durata dei depositi comprende i tempi necessari per la realizzazione della galleria e di tutte le finiture, nonché il ripristino delle scarpate ed il ripristino ambientale delle aree, attività che saranno necessariamente tra le ultime lavorazioni previste dal cronoprogramma di progetto e non può superare il termine di validità del piano di utilizzo.

Inquadramento geologico

Il settore sud-orientale della penisola, all'interno del quale ricade l'area di studio, è caratterizzato dalla presenza diffusa dei depositi carbonatici e dolomitici dell'unità tettonica "Monti Lattari-Picentini", alternati a limitati lembi, presenti soprattutto in corrispondenza delle incisioni vallive con sbocco sul mare, di depositi quaternari appartenenti al "Bacino Piana del Sele – Golfo di Salerno".

L'area di interesse progettuale, situata tra gli abitati di Maiori e Minori, è interessata prevalentemente dalla presenza dei depositi carbonatico-dolomitici del Triassico-Giurassico e in minor misura, in corrispondenza delle aree su cui sorgono i due centri abitati, dai depositi alluvionali, riconducibili al Pliocene sup.-Olocene, e dai depositi di spiaggia databili Olocene superiore-Attuale. I contatti tra le diverse formazioni affioranti sono essenzialmente di natura tettonica, ad esclusioni delle coperture alluvionali che ricoprono il fondo valle scavati nel substrato mesozoico. Nei settori a nord dei due centri abitati si segnala la presenza di falde di depositi vulcanoclastici del Pleistocene superiore-Olocene, costituiti da piroclastiti sciolte, spesso rimaneggiate da processi di versante.

Successione stratigrafica di riferimento

La successione stratigrafica, affiorante nell'area interessata dal progetto stradale, a partire dal termine più antico per arrivare al più recente:

- dolomia superiore (dbs),
- calcari e dolomie con selce dei Monti Mai,
- pleistocene superiore-olocene,
- deposito di spiaggia;

Inquadramento geomorfologico

Il reticolo idrografico dell'area di interesse risulta caratterizzato da corsi d'acqua a prevalente regime torrentizio, impostati su valli molto incise, che in alcuni casi si aprono a ventaglio una volta raggiunto il mare. Gli alvei risultano quindi incassati e rettilinei nella parte alta dei bacini, in corrispondenza degli affioramenti carbonatici e dolomitici, mentre localmente assumono sezioni più svasate in corrispondenza dei terreni di copertura. È il caso del Torrente Reginna Minor che finisce la sua corsa verso mare proprio in corrispondenza dell'abitato di Minori. Il resto delle acque superficiali, nell'area di progetto, è drenato da modeste linee di deflusso, che si sviluppano sui versanti molto acclivi, che circondano il rilievo carbonatico.

Attorno al promontorio si sviluppano diverse incisioni vallive, perlopiù brevi, ripide e strette, che evolvono regressivamente lungo aree molto erodibili che corrispondono a zone di fratturazione intensa o superfici di faglia. Le valli strette e con versanti molto acclivi si aprono a ventaglio in prossimità della linea di costa.

Le coste sono costituite da alte falesie dove è possibile riscontrare solchi di corrosione ed in cui sono evidenti le scarpate di morfoselezione, in corrispondenza delle quali si possono generare frane di crollo e frane da colata rapida. Allo sbocco dei valloni invece si riscontrano conoidi detritico alluvionali e detritico-colluviali. La composizione prevalente carbonatico-dolomitica dei terreni affioranti induce la formazione di morfologie carsiche, ipogee e in minor numero epigee.

Inquadramento idrogeologico

Nell'area in esame si possono definire almeno due complessi idrogeologici a comportamento omogeneo, dotati di caratteristiche ben distinte.

Le successioni di natura dolomitico-carbonatica danno origine ad un "complesso idrogeologico calcareo-dolomitico", caratterizzato da permeabilità da media a elevata, dovuta quasi esclusivamente a processi di fratturazione e carsismo. I terreni di natura alluvionale ed eluvio-colluviale che colmano il fondo valle costieri, fanno parte di un "complesso idrogeologico alluvionale costiero" che mostra caratteristiche di permeabilità molto variabili, in funzione delle caratteristiche granulometriche dei depositi e del loro grado di addensamento. Si va da valori di permeabilità medio-bassa in corrispondenza delle successioni argillo-sabbiose, fino a valori di permeabilità medio-alta nei depositi sabbioso-ghiaiosi.

Le strutture idrogeologiche, costituite da successioni che includono complessi calcarei, dolomitici e calcareo, risultano significativamente produttive per l'elevata potenzialità idrica, quindi possono essere sede di acquiferi di notevole importanza. Ciononostante, la potenzialità idrica di queste strutture idrogeologiche è molto variabile in funzione delle caratteristiche fisiche degli stessi.

Proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva, che contiene:

1) numero e caratteristiche dei punti di indagine;

il numero di prelievi di terreno sarà tali da rispettare l'allegato 2 del Regolamento, che prevede nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento almeno ogni 500 metri lineari di tracciato all'aperto ed in caso di galleria almeno ogni 1000 m lineari. Considerando inoltre le due aree di cantiere destinate al deposito temporaneo, previste ai due lati della galleria, aventi area totale pari 2600 m² (AS_01) e 525 m² (AS_02), come previsto nella tabella 2.1 dell'allegato 2 al DPR 120/2017, saranno previsti altri 6 punti di prelievo, 3 per ogni area di deposito temporaneo. Visto lo sviluppo del tracciato e le relative opere in progetto, l'attuale programma prevede comunque un numero superiore di indagini di sito e di laboratorio in quanto si è voluto garantire per le galleria una caratterizzazione per ciascun imbocco;

2) numero e modalità dei campionamenti da effettuare;

il campionamento sarà eseguito sia mediante lo scavo esplorativo meccanico con il prelievo di n.1 campione composito (da 0.00 m a 1.00 m) per ciascun punto di campionamento nei tratti all'aperto, mentre in corrispondenza dei due imbocchi della galleria naturale saranno utilizzati i sondaggi geognostici sub orizzontali per il prelievo in corrispondenza di ciascun sondaggio di 3 campioni rappresentativi, uno a inizio foro, uno a fondo foro e uno in posizione intermedia;

3) parametri da determinare;

i parametri da analizzare sono:

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco
- Mercurio
- Cromo totale
- Cromo VI
- Amianto
- BTEX (Composti aromatici: Benzene; Etilbenzene; Stirene; Toluene; Sommatoria organici aromatici)
- IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici indicati in tab. 1, all. 5, alla parte Quarta del D.Lgs. n. 152/06)
- Idrocarburi C>12.

Le metodiche di campionamento e di preparazione dei campioni sono da riferirsi alla norma UNI10802.

Oltre all'accertamento della qualità ambientale nel rispetto del set analitico completo, sono previsti anche omologhe rifiuti al fine di verificare preventivamente la corretta gestione delle terre in regime di rifiuto.

Di seguito si riportano le attività che il Piano preliminarare di utilizzo prevede vengano svolte in ciascun punto d'indagine ambientale:

<i>Campione da scavo meccanico</i>	<i>Campione da sondaggio geotecnico</i>	<i>Tipologia terreno (da campionare)</i>	<i>Prove laboratorio (caratter. amb)</i>	<i>Prove laboratorio (omologa)</i>
	SO1-CA1	Dolomie e calcari in corrispondenza dell'imbocco della galleria	Si	Si

	SO1-CA2	Dolomie e calcari in corrispondenza dell'imbocco della galleria	Si	No
	SO1-CA3	Dolomie e calcari in corrispondenza dell'imbocco della galleria	Si	No
	SO2-CA1	Dolomie e calcari in corrispondenza dell'imbocco della galleria	Si	Si
	SO2-CA2	Dolomie e calcari in corrispondenza dell'imbocco della galleria	Si	No
	SO2-CA3	Dolomie e calcari in corrispondenza dell'imbocco della galleria	Si	No
PZ1-CA1		Ghiaie e sabbie con clasti carbonatici	Si	No
PZ2-CA1		Ghiaie e sabbie con clasti carbonatici	Si	No
PZ3-CA1		Ghiaie e sabbie con clasti carbonatici	Si	No
PZ4-CA1		Ghiaie e sabbie con clasti carbonatici	Si	No
PZ5-CA1		Ghiaie e sabbie con clasti carbonatici	Si	No
PZ6-CA1		Ghiaie e sabbie con clasti carbonatici	Si	No

Come da allegato 4 al Regolamento, il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'art. 184 bis comma 1 lettera d) del DLgs. 152/2006 e s.m.i. per l'utilizzo dei materiali da scavo è garantito se le concentrazioni degli analiti ricercati sono inferiore CSC, di cui alle colonne A e B tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

Sempre secondo l'allegato 4, i materiali da scavo sono utilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, per sottofondi:

- se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale);

Normale pratica industriale

L'attività di gestione delle terre e rocce da scavo prevede il ricorso alle operazioni di normale pratica industriale quale la riduzione volumetrica mediante macinazione;

Calcolo delle volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;

Il volume da scavo previsto è di **56.429 m³**.

Modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

I volumi stimati in questa fase sono i seguenti:

Volume da scavo (m ³)	Volume per riempimento arco rovescio galleria nel sito di produzione (m ³)	Volume per riempimenti e piccoli rimodellamenti nel sito di produzione (m ³)	Volume a smaltimento in impianto autorizzato (m ³)
56.429	3.470,85	118,40	52.839,75

CONSIDERATO che, con nota acquisita al prot DVA-28370 del 29-10-19, il Proponente ha informato circa l'avvenuta esecuzione delle indagini ambientali indicate nel Piano preliminare di utilizzo e consistite nelle seguenti:

- esecuzione di 2 sondaggi orizzontali agli imbocchi della galleria con prelievo di 6 campioni complessivi di terreno a varie profondità in direzione longitudinale all'asse della prevista galleria,
- esecuzione di 3 pozzetti ambientali in ciascuna delle 2 aree di deposito intermedio con prelievo complessivo di 6 campioni di terreno,
- prelievo di campioni acque sotterranee e superficiali,
- esecuzione delle analisi chimiche sui campioni prelevati per valutare:
 - lo stato di qualità delle terre e rocce da scavo, dei terreni delle previste aree di deposito intermedio e delle acque sotterranee e superficiali,

- l'eventuale modalità di gestione delle terre come rifiuti classificate con il codice CER 170504 (terre non pericolose),
 - l'aggressività dei terreni nei confronti dei calcestruzzi,
- le indagini hanno rivelato la sostanziale conformità delle terre e rocce da scavo al loro riutilizzo;

VALUTATO che il Piano Preliminare è stato redatto in conformità all'art. 24 del DPR 120/2017 e contiene:

- la descrizione delle opere da realizzare;
- le modalità di scavo;
- l'inquadramento dell'area dal punto di vista geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico;
- la proposta di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva, che definisce:
 - A. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 - B. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - C. parametri da determinare;
- calcolo delle volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

PRESO ATTO che nel corso dell'iter istruttorio è stato già effettuato il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato e che il Proponente ha dichiarato la sostanziale conformità delle terre rocce da scavo al loro riutilizzo;

VALUTATO che nelle successive fasi di progettazione esecutiva, in conformità alle previsioni del «*Piano preliminare di utilizzo*»:

- dovrà essere fornita evidenza dell'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, di cui si è già data preliminare notizia in questa;
- sulla base della precedente evidenza verrà redatto un apposito progetto in cui saranno definite:
 - 1) le volumetrie di scavo delle terre e rocce;
 - 2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 - 3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
 - 4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo;

PRESO ATTO che il proponente nel SIA ha dichiarato che qualora in fase di Progettazione Esecutiva, non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VALUTATO che il Proponente, prima dell'inizio lavori, dovrà essere presentato al MATTM a livello esecutivo l'aggiornamento del "Piano di Cantierizzazione Fase 1" per la gestione delle TRS qualificate rifiuti (CER 170504). Le modalità di trattamento dei 52.839 mc dovranno rispettare le condizioni previste dall'art. 23 del DPR 120/2017. Dovrà quindi essere individuata una piattaforma autorizzata alle operazioni di Recupero/Smaltimento che abbia dichiarato la capacità a ricevere tali volumetrie classificate CER 170504. Dovrà inoltre essere presentato l'esecutivo del PPU per la gestione della quota parte (3.590 mc) delle TRS, in riferimento ai punti 4 e 5 dell'art. 24 DPR 120/2017.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento alla componente **Atmosfera**:

- per quanto concerne lo stato attuale, le condizioni meteo - climatiche dell'area sono state rilevate a partire dai dati registrati dalla centralina di Napoli Capodichino forniti dall'Aeronautica Militare confrontati con quella di Salerno. Il dato di riferimento per le analisi modellistiche condotte è relativo all'anno 2017 ed in termini anemometrici si specifica come la direzione prevalente sia nord-sud. In merito alla qualità dell'aria si è fatto riferimento al Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria dal quale l'area di intervento viene identificata come "Zona di mantenimento"; in quanto dai monitoraggi effettuati non sono stati rilevati valori di concentrazione

superiori alle soglie. I valori di concentrazione di fondo analizzati dalla centralina di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPAC ed in particolare dalla centralina presa come riferimento per le analisi atmosferiche caratterizzata dalla stazione SA22 di traffico urbano. I valori di Riferimento sono quelli riportati in tabella:

Inquinante	Concentrazione media annua
Ossido di Azoto – NO _x	27,80 µg/m ³
Biossido di Azoto – NO ₂	34,81 µg/m ³
Particolato – PM ₁₀	23,59 µg/m ³
Particolato – PM _{2.5}	14,34 µg/m ³
Monossido di carbonio - CO	2,07mg/m ³
Benzene – C ₆ H ₆	1,04 µg/m ³

- per quanto concerne l'analisi degli impatti, gli impatti potenziali individuati riguardano la modifica delle condizioni della qualità dell'aria sia in fase costruttiva che operativa:
 - in fase costruttiva l'impatto generato dalle attività di cantiere, valutate nella configurazione ritenuta più critica, risulta trascurabile, in quanto i valori di concentrazione di PM10 e PM2.5, simulati con l'ausilio di strumenti previsionali, sono risultati bassi ed inferiori ai limiti normativi. Le attività più gravose sono quelle relative alla movimentazione del materiale polverulento e la configurazione critica è rappresentata dalle attività per la realizzazione della galleria in cui si prevedono maggiori scavi e maggiori movimenti di materiale. In corrispondenza di un ricettore prossimo alle sorgenti simulate le concentrazioni massime della media giornaliera sono pari a 14,91 µg/m³ per il PM10 e 5,40 µg/m³ per il PM2,5;
 - anche in fase operativa l'impatto generato dal traffico veicolare risulta trascurabile. La modellazione previsionale ha infatti dimostrato come tutti gli inquinanti analizzati risultino al di sotto dei limiti normativi sia per i ricettori per la protezione della salute umana (R1, R2, R3, R4 e R5) che per quello per la vegetazione (V1):

Biossido di Azoto

Ricettori	Contributo stradale dello scenario di progetto media annua [µg/m ³]	Concentrazione qualità dell'aria ad esclusione del contributo stradale dello scenario attuale[µg/m ³]	Qualità dell'aria totale per lo scenario di progetto [µg/m ³]
R1	3,738	25,071	28,809
R2	4,332	28,721	33,053
R3	5,832	25,602	31,434
R4	3,724	30,938	34,662
R5	3,659	30,921	34,580

con limite normativo relativo alla media annua di 40 µg/m³,

Ricettori	Concentrazione qualità dell'aria ad esclusione del contributo stradale[µg/m ³]	Contributo stradale medio del massimo orario [µg/m ³]	Qualità dell'aria oraria, simulato [µg/m ³]	Superamenti del limite orario	Superamenti del limite orario consentiti
R1	25,071	9,891	34,962	0	18
R2	28,721	19,757	48,478	0	18
R3	25,602	43,625	69,227	0	18
R4	30,938	7,859	38,797	0	18
R5	30,921	7,220	38,141	0	18

con limite orario normativo di 200 µg/m³,

Particolato PM10

Ricettori	Contributo stradale dello scenario di progetto media	Concentrazione qualità dell'aria ad esclusione del contributo stradale	Qualità dell'aria totale per lo scenario di
-----------	--	--	---

	annua [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	dello scenario attuale [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	progetto [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
R1	0,006	23,060	23,066
R2	0,039	23,469	23,508
R3	0,121	23,187	23,308
R4	0,005	23,556	23,561
R5	0,002	23,569	23,571

con limite normativo relativo alla media annua di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Ricettori	Concentrazione qualità dell'aria ad esclusione del contributo stradale [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Contributo stradale media del massimo nelle 24h [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Qualità dell'aria giornaliera, simulato [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Superamenti del limite giornaliero	Superamenti del limite alle 24h consentiti
R1	23,060	0,037	23,097	0	35
R2	23,469	0,309	23,778	0	35
R3	23,187	0,787	23,974	0	35
R4	23,556	0,054	23,61	0	35
R5	23,569	0,027	23,596	0	35

con limite giornaliero normativo di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Particolato PM2.5

Ricettori	Contributo stradale dello scenario di progetto media annua [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentrazione qualità dell'aria ad esclusione del contributo stradale dello scenario attuale [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Qualità dell'aria totale per lo scenario di progetto [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
R1	0,004	14,076	14,080
R2	0,023	14,218	14,241
R3	0,071	14,058	14,129
R4	0,003	14,328	14,331
R5	0,001	14,327	14,328

con limite normativo relativo alla media annua di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Benzene

Ricettori	Contributo stradale dello scenario di progetto media annua [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Concentrazione qualità dell'aria ad esclusione del contributo stradale dello scenario attuale [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Qualità dell'aria totale per lo scenario di progetto [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
R1	0,0007	0,702	0,7027
R2	0,0046	0,957	0,9616
R3	0,0148	0,62	0,6348
R4	0,0006	1,008	1,0086
R5	0,0002	1,024	1,0242

con limite normativo relativo alla media annua di 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Monossido di Carbonio

Ricettori	Contributo stradale dello scenario di progetto Massima media su 8 ore [mg/m^3]	Concentrazione qualità dell'aria ad esclusione del contributo stradale dello scenario attuale [mg/m^3]	Qualità dell'aria totale per lo scenario di progetto [mg/m^3]
R1	0,0001	1,79	1,7901
R2	0,0008	1,187	1,1878
R3	0,0025	1,655	1,6575
R4	0,0001	2,019	2,0191
R5	0,0001	1,844	1,8441

con limite normativo di 10 mg/m^3 ,

Ossidi di azoto per la vegetazione

Ricettore	Contributo stradale dello scenario di progetto media annua [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Fondo rurale misurato dalla centralina [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Qualità dell'aria totale per lo scenario di progetto [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Limite normativo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
V1	0,021	27,80	27,821	30

VALUTATO che dai dati si evidenzia che l'intervento comporta un beneficio in termini di qualità dell'aria locale in quanto i livelli di concentrazione risultano essere inferiori a quelli stimati nell'opzione zero, grazie alla fluidificazione del traffico e alla riduzione dei fattori di emissione;

VALUTATO quindi che con riferimento alla componente Atmosfera non sono prevedibili impatti significativi e negativi;

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento alla componente **Rumore e vibrazioni:**

- per quanto concerne lo stato attuale:
 - è stata analizzata la zonizzazione acustica dei due comuni interessati dall'intervento i cui estremi approvativi sono Minori D.C.C. n.2 del 25 febbraio 2016 e Maiori D.G.M. n. 37 del 20 luglio 1998. Per quanto riguarda il rumore di origine stradale, questo è regolamentato dal DPR 142/2004 in accordo a quanto previsto dalla Legge 447/95. Nello specifico, la classificazione tecnico funzionale dell'asse stradale oggetto di studio, in virtù degli assunti cautelativi effettuati, è stata considerata come: categoria E nel tratto tra il km 33+200 al km 34+060 nel Comune di Minori; categoria C di competenza ANAS nel tratto tra il km 34+060 al km 34+626 nel Comune di Minori; categoria E nel tratto tra il km 34+626 al km 36+175 nel Comune di Maiori;
 - tali categorie hanno determinato l'attribuzione delle fasce di pertinenza acustica e dei limiti relativi. E' stato poi eseguito il censimento dei ricettori nell'aria di indagine individuando 166 ricettori di cui: residenziali 116, terziari 40, sensibili 3, luoghi di culto 5, annessi non residenziali 2. La caratterizzazione del clima acustico dell'area in esame allo stato attuale è stata effettuata a partire dai dati raccolti dalla campagna fonometrica svolta in giugno 2018. Sulla base dei suddetti dati si è calibrato il modello di simulazione di SP che ha così restituito la definizione acustica dell'area. E' stata messa in evidenza una situazione di attenzione relativa allo stato attuale nell'area d'indagine con la presenza di 13 ricettori con valori residuali sopra il limite normativo;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti:
 - in fase costruttiva per l'analisi del clima acustico è stata applicata la metodologia del Worst Case Scenario, considerando la contemporanea esecuzione delle attività per la realizzazione della Galleria naturale lato Maiori, l'esecuzione delle opere di sostegno previste tra il km 0+220 e 0+700 e le attività di frantumazione del materiale di scavo necessarie a soddisfare il fabbisogno per la realizzazione dell'arco rovescio della galleria. Dalle simulazioni si evince che il contributo dovuto dalla presenza del cantiere risulta essere marginale, fatta eccezione per il ricettore R_A62 il cui valore differenziale risulta essere superiore ai 5 dBA e per il quale sono previste le misure di mitigazione descritte precedentemente nell'ambito del quadro di riferimento progettuale. Per quanto concerne, invece, il contributo del traffico di cantiere, questo è tale da indurre un incremento del rumore di 0,9 dB(A) rispetto agli attuali livelli acustici in facciata, quindi trascurabile;
 - in fase costruttiva per l'analisi vibrazionale sono stati considerati l'attività di scavo della galleria, un modello di propagazione che si basa sull'equazione di Mornitz e la norma UNI 9614 "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo". Lo studio ha condotto alla determinazione dei seguenti livelli di accelerazione in dB indotti dal macchinario a diverse distanze dal fronte di scavo:

Dist.	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	75 m	100 m
Lw	106,6 dB	88,5 dB	82,4 m	79,7 m	76,3 m	74,3 m	70,6 m	67,9 m

È emerso che solo un ricettore, lato Minori, risulta interessato (il ricettore denominato **R_A59** posto in prossimità dell'imbocco della galleria sul lato di Minori e ad una distanza intercorrente sorgente-ricettore inferiore ai 15 metri); tuttavia, stante la temporaneità delle attività che genererebbero l'interferenza (1-2 giorni), ed in relazione all'operatività del cantiere (solo condizione diurna), tale impatto può ritenersi trascurabile;

- in fase operativa per l'analisi del clima acustico:
 - o attraverso il modello di simulazione sono stati calcolati i livelli acustici in termini di $Leq(A)$ indotti dal traffico veicolare lungo l'asse stradale oggetto di studio nei diversi scenari considerati. Il calcolo è stato effettuato sia in termini di mappatura acustica che di livelli puntuali calcolati ad 1 metro dalla facciata per ciascun ricettore a destinazione residenziale (periodo diurno e notturno), scolastico (sensibile, solo periodo diurno), commerciale (solo periodo diurno) e religioso (diurno e notturno, nel caso in cui sia prevista la permanenza di persone). I risultati sono riportati negli elaborati grafici e in formato tabellare nell'elaborato "T00IA05AMBRE02A_Relazione acustica";
 - o nel passaggio dallo stato attuale (Ante Operam) a quello di progetto (Post Operam), nonostante un lieve incremento dei flussi di traffico, si ottiene un miglioramento del clima acustico complessivo tale da indurre un decremento dei livelli acustici in facciata mediamente inferiori a 1,9 dB(A) nel periodo diurno e 1,8 dB(A) in quello notturno;
 - o i risultati ottenuti hanno messo in evidenza una condizione di superamento per 10 edifici. Tale condizione, tuttavia, è ereditata da una condizione già presente nello stato attuale, come detto, ed in parte, attraverso la realizzazione del progetto, è stata migliorata, passando dai 13 edifici con superamento nello stato attuale ai citati 10 nella configurazione di progetto. Tale miglioramento è stato ottenuto anche grazie all'utilizzo dei portali previsti in corrispondenza dei due imbocchi (lato Maiori e lato Minori). Tali portali, utilizzati come mitigazioni dell'impatto visivo, hanno anche apportato benefici dal punto di vista acustico. Si evidenzia inoltre come la condizione relativa ai superamenti sia stata valutata al netto dell'impiego della pavimentazione di tipo eufonico, dal punto di vista modellistico, che consente una riduzione di circa 3 dB(A);

VALUTATO che il confronto tra i due scenari operativi futuri, Post Operam e Opzione Zero, mette in luce come la soluzione progettuale individuata permetta una riduzione dei livelli acustici anche nei tratti in cui l'asse stradale mantiene l'attuale sede. In termini di valori medi si evince infatti dal confronto dei livelli acustici, un beneficio dell'ordine medio dei 2,3-2,4 dB(A);

VALUTATO che con riferimento alla componente Rumore non sono prevedibili impatti significativi e negativi; in merito alla componente Vibrazioni in fase di realizzazione dovrà essere definito in fase ante operam lo stato di consistenza dell'unico edificio posto in prossimità del cantiere denominato R_A59 e monitorato durante l'esecuzione dell'opera;

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento alla componente **Suolo e sottosuolo**:

- per quanto concerne lo stato attuale:
 - l'opera oggetto di studio di impatto interessa il promontorio carbonatico/carbonatico-dolomitico che separa gli abitati di Maiori e Minori uniti attualmente da una via di comunicazione che corre al piede di tale rilievo, stretta tra il suo versante (prevalentemente molto acclive) e il mare;
 - l'area è caratterizzata da versanti con forti pendenze e fronti rocciosi esposti, nelle zone interessate dagli imbocchi della galleria di progetto, mentre pendenze inferiori caratterizzate da coperture sedimentarie recenti sono presenti al di sopra della galleria e nelle zone costiere in prossimità degli abitati dei due comuni;
 - altra caratteristica di interesse sono le evidenti forme morfologiche legate alla attività carsica (forme ipogee e epigee): la Grotta dell'Annunziata o di San Francesco, la Grotta di Minori, il Grottone di Mezzacapo, la Grotta di San Bernardino, la Grotta delle Canne.;
 - tutta l'area risulta essere caratterizzata da livelli di pericolosità che variano da moderato (P2) a molto elevato (P4). Di conseguenza la stessa SS 163, risulta essere caratterizzata come area a rischio frana con valori di rischio da moderato (R2) a molto elevato (R4). Nonostante il PSAI non dia indicazioni in merito alla tipologia e grado di attività dei potenziali dissesti, la

morfologia dell'area e le caratteristiche litologiche degli affioramenti inducono ad ipotizzare possibili frane di crollo e ribaltamento che, innescandosi nelle aree altimetricamente più elevate, potrebbero interessare, con blocchi di diverse dimensioni, la base dei versanti del promontorio. Allontanandosi dalle pareti del promontorio e spostandosi verso l'abitato di Minori, che sorge alla confluenza di due impluvi, la valle del Regina Minor e il vallone Petrillo, si configura una situazione di pericolosità e rischio da colata, così come indicato negli elaborati del PSAI;

- per quanto concerne l'analisi degli impatti:
 - nella presente fase di progetto di fattibilità tecnico economica il Proponente ha proceduto ad uno screening iniziale per l'identificazione preliminare dei potenziali rischi. Caratterizzando le problematiche geologiche che potranno interessare l'opera, procedendo ad una prima valutazione qualitativa del rischio, che consente di individuare i tratti critici (sui quali eseguire indagini e studi di dettaglio) e i parametri descrittivi del sistema opera-ambiente da sottoporre immediatamente (prima dell'inizio delle attività di escavazione) a monitoraggio;
 - l'importanza del rischio idrogeologico legato alla realizzazione della galleria in roccia e a media profondità è stato considerato con riferimento al pericolo per la sicurezza delle maestranze e nel determinare ritardi nelle operazioni realizzative con incrementi di spesa, sia per l'impatto ambientale connesso ad un eventuale depauperamento delle risorse idriche disponibili;
 - con riferimento alla presente fase progettuale sono state prodotte cartografie e relazioni che riportano le caratteristiche geomorfologiche del sito;
 - per quanto concerne l'interazione con la stabilità dei versanti durante le attività di realizzazione della galleria, il progetto ha adottato una idonea posizione e geometria degli imbocchi atti a limitare scavi e tagli della parete rocciosa;
 - inoltre, al fine di realizzare l'opera e consentire l'esercizio in sicurezza, il progetto ha individuato interventi di consolidamento e messa in sicurezza dei versanti ed in particolare sono previste la stabilizzazione degli scavi degli imbocchi che verrà realizzata mediante chiodature e l'installazione di sistemi di rafforzamento e stabilizzazione corticale attraverso pannelli in fune e rete metallica a doppia torsione sulle pareti in prossimità degli imbocchi;
 - è previsto, durante la fase di scavo, il monitoraggio delle scarpate in roccia prospicienti la zona degli imbocchi al fine di riconoscere il comportamento del versante e quindi la sua normale risposta alle sollecitazioni, permettendo nel tempo di identificare e segnalare eventuali anomalie, prevenendo lo sviluppo di criticità;
 - nelle ulteriori fasi di progettazione e realizzazione il Proponente ha dichiarato che procederà a quantificare i parametri e, quindi, il rischio tramite modelli di analisi opportunamente implementati e adotterà le eventuali contromisure necessarie alla riduzione del rischio stesso. In fase di progettazione definitiva, in particolare, verrà completato lo studio di compatibilità geomorfologica tenendo conto dei contenuti dell'art. 50 e in conformità agli indirizzi e indicazioni dell'allegato H, così come riportato dagli artt. 48, 49 commi 2, 5 e 6, del "Testo unico coordinato delle norme di attuazione dei PSAI relative ai bacini idrografici regionali in destra e in sinistra Sele e interregionale del Fiume Sele", che disciplinano la realizzazione delle opere in sotterraneo e delle infrastrutture a rete all'interno delle aree a pericolosità/rischio da frana;
 - la modifica della morfologia dei cantieri e delle aree di imbocco può essere ritenuto un impatto trascurabile poiché a fine lavori le aree saranno oggetto di ripristino/sistemazione, ed in particolare: saranno effettuati il ripristino nelle condizioni originarie (area cantiere nel piazzale del porto di Maiori, e sedime stradale), la riqualificazione urbanistica (area cantieri per opere di urbanizzazione della piazza di Minori e per il percorso ciclopedonale) e la sistemazione degli imbocchi (aree di lavorazione dei due imbocchi lato Minori e lato Maiori);
 - per quanto concerne la gestione delle materie, parte del materiale di scavo sarà riutilizzato per il riempimento dell'arco rovescio della galleria e per le sistemazioni morfologiche e piccoli riempimenti in corrispondenza dei muri di sostegno agli imbocchi della galleria; inoltre la restante parte del materiale scavato sarà conferito in impianto autorizzato. Verranno condotte le opportune attività di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce così come proposto nell'elaborato "Piano preliminare di utilizzo" di cui si è detto precedentemente. Per quanto concerne la realizzazione dell'opera è previsto un approvvigionamento molto limitato, solo per gli strati di base, di usura e di binder della piattaforma stradale;

- relativamente alla modifica delle caratteristiche del suolo, durante le attività di cantiere, nel caso di sversamenti accidentali, sono previste le idonee misure descritte in precedenza a conclusione del quadro di riferimento progettuale;
- infine per quanto concerne il consumo di suolo e la variazione di destinazione d'uso, sia per la fase costruttiva che fisica dell'opera, dovuta all'occupazione di suolo rispettivamente delle aree di cantiere e dell'infrastruttura, l'impatto è ritenuto trascurabile date le caratteristiche dell'opera;

VALUTATO che con riferimento alla componente Suolo e sottosuolo dovranno essere approfonditi gli aspetti legati alla geologia ed al rischio dissesti nelle successive fasi progettuali, con il livello di approfondimento con esse coerente, come indicato nell'impianto dispositivo del presente parere, mentre per quanto concerne gli altri aspetti non sono prevedibili impatti significativi e negativi;

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento alla componente **Ambiente idrico**:

- per quanto concerne lo stato attuale:
 - il promontorio di Torre Mezzacapo è caratterizzato da un deflusso delle acque sotterranee che segue un andamento da Nord verso Sud, con il Golfo di Salerno che rappresenta, sostanzialmente, il livello basale della falda idrica di base del complesso carbonatico. L'area di alimentazione è costituita dal rilievo carbonatico e dolomitico che si sviluppa, allungato in direzione N-S, a monte del promontorio. Tale rilievo è bordato, ad est, dal fosso allo sbocco del quale si sviluppa il centro abitato di Maiori, ad ovest, dal fosso allo sbocco del quale è ubicato l'abitato di Minori. Questi due impluvi costituiscono, di fatto, anche i limiti laterali della circolazione idrica che interessa l'area oggetto di studio;
 - il più importante elemento idrogeologico che caratterizza l'area di interesse è certamente il laghetto all'interno della grotta carsica di San Francesco. La quota di falda, in questo caso il pelo libero dello specchio d'acqua, è risultata quasi coincidente col livello del mare (0,3 m di quota);
 - poco a monte del convento di San Francesco, sempre a Maiori, è presente un pozzo, non più utilizzato né ispezionabile, mentre immediatamente a monte dell'edificio è tuttora visibile una sorgente che drena, presumibilmente, una delle numerose falde sospese ed idraulicamente isolate all'interno del complesso carbonatico. Tale sorgente si trova ad una quota di circa 20 m s.l.m. e le acque vengono canalizzate in un piccolo fosso che borda la proprietà del convento e termina in mare dopo circa 80 m;
 - tra le indagini realizzate per la successiva fase progettuale, sono stati eseguiti due sondaggi geognostici orizzontali (di lunghezza pari a 60 m ciascuno), in corrispondenza degli imbocchi ed in direzione del futuro scavo della galleria. In relazione all'assetto idrogeologico di dettaglio, in corrispondenza del sondaggio realizzato all'imbocco lato Maiori, si è avuta, già dai giorni immediatamente successivi alla conclusione dello stesso, una piccola venuta d'acqua, che è stata incanalata verso il piccolo fosso sopra descritto che parte dalla sorgente del convento e che si trova a pochi metri dal sondaggio stesso. Tale venuta d'acqua, seppur modesta, testimonia come, in accordo col modello generale di circolazione idrica, all'interno del complesso carbonatico possano essere presenti delle falde minori idraulicamente isolate tra loro dalla presenza di discontinuità tettoniche che localmente riducono la permeabilità dell'acquifero, sia di intercalazioni calcareo-marnose poco permeabili;
 - infine, è segnalata la presenza di un impianto di captazione e distribuzione della risorsa idrica nel Comune di Minori, ubicato lungo il versante occidentale del rilievo di Torre Mezzacapo, circa 180 m a monte dell'imbocco della galleria in progetto. Tale impianto, denominato Parco San Paolo, sfrutta un pozzo avente profondità di 50 m di cui gli ultimi 10 fenestrati (come riportato nella Relazione Geologica del Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Minori e viene emunta una portata media di circa 15 l/sec. Lo stesso impianto non interferisce con l'opera in progetto, né quest'ultima, dato lo schema di circolazione idrica sotterranea sopra descritto, con deflusso delle acque da nord verso sud, può in alcun modo interferire col bacino di alimentazione della risorsa idrica captata;
 - oltre a quanto descritto precedentemente, non risultano presenti, allo stato attuale delle conoscenze, altri punti significativi nell'intorno di interesse, né come sorgenti naturali né come pozzi per uso idropotabile;

- l'area oggetto di valutazione presenta dal punto di vista idrico un reticolo idrografico superficiale con sviluppo lineare limitato e prevalentemente legato all'assetto geologico-strutturale della zona;
- le aste fluviali presentano un regime idraulico torrentizio e dunque fortemente legato alle stagionalità della piovosità e una morfologia con estensioni degli alvei con larghezza limitata e fiumi incassati all'interno di versanti rocciosi acclivi. Per quanto riguarda la circolazione sotterranea, essa è prevalentemente vincolata alla distribuzione spaziale dei principali elementi strutturali (fratturazione e faglie dell'ammasso roccioso) e alla presenza delle forme carsiche ipogee;
- la zona di studio è governata dal Piano di gestione rischio alluvioni (PGRA) del Distretto idrografico dell'Appennino meridionale, approvato con DM del 27/10/2016. In merito al tema del rischio e la pericolosità idraulica, le aree inerenti il progetto in esame non presentano alcuna criticità;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti:
 - in merito alla dimensione costruttiva, il potenziale impatto, generato durante la fase di cantierizzazione, ovvero la modifica delle caratteristiche qualitative dei ricettori, può essere ritenuto trascurabile date le caratteristiche delle aree di cantiere e gli accorgimenti previsti indicati precedentemente;
 - il corso d'acqua più significativo è il Torrente Sambuco, che sfocia nel Comune di Minori, ed il cui tratto finale è tombato, per una lunghezza di circa 250 m, dall'incrocio tra Via Gerardo Amato e la SS 163 "Amalfitana", fino alla foce; il torrente presenta un'asta fluviale dello sviluppo di circa 5,5 km, drenando un bacino di superficie pari a circa 6,2 km². Il corso d'acqua non viene interferito dal tracciato stradale, né quest'ultimo risulta interessare aree classificate come Aree a Rischio Idraulico o di Pericolosità Idraulica, così come presentate nelle mappe del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.), approvato il 3 Marzo 2016 dal Comitato Istituzionale integrato con i componenti designati dalle regioni ricadenti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (Direttiva 2007/60/CE; D.Lgs. 152/2006; Direttiva 2007/60/CE; D.Lgs. 49/2010; D.Lgs. 219/2010);
 - dal lato ricadente nel Comune di Maiori, il tracciato interferisce con un fosso che drena una superficie di circa 0,2 km² con un'asta fluviale di circa 500 m, anch'esso tombato nella sua parte finale per una lunghezza di circa 100 metri; il fosso non è stato classificato nelle mappe di pericolosità e rischio idraulico e non ci sono quindi aree a rischio associate. In questo caso il tracciato stradale prevede solo un adeguamento ed un rifacimento del nastro stradale, passando sopra al tratto tombato. Non vengono modificate in alcun modo le condizioni di deflusso all'interno della canna del tombino esistente rispetto a quelle attuali;
 - durante le fasi di esercizio, la non corretta gestione delle acque potrebbe comportare immissione di sostanze inquinanti nei corpi idrici ricettori (mare, ambiente sotterraneo) alterandone le caratteristiche qualitative. L'impatto potenzialmente generato dallo stato di progetto può essere considerato trascurabile in quanto nei tratti aperti lo schema di raccolta sarà lo stesso di quello preesistente e per i tratti in galleria sono previsti i consueti presidi idraulici:
 - le acque di percolazione ed infiltrazione raccolte a tergo del rivestimento definitivo saranno recapitate nella rete esistente e da questa a recapito finale, essendo essenzialmente acque bianche che non necessitano di particolari trattamenti di disoleazione o sedimentazione;
 - per le acque di piattaforma, in galleria è prevista la separazione dal sistema di raccolta dei drenaggi, tramite collettori disposti in prossimità dei margini della carreggiata al fine di agevolare le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. La rete di smaltimento permetterà la rapida intercettazione e il rapido allontanamento dei liquidi defluenti in carreggiata, siano essi oli e liquidi infiammabili originati da sversamenti accidentali, reflui dei lavaggi periodici della piattaforma, oppure derivanti dall'impianto antincendio (anche se in questo caso non ne è prevista la realizzazione), nonché acque meteoriche in prossimità degli imbocchi. A valle della rete di drenaggio della piattaforma, si prevede l'installazione di due vasche di intercettazione ed accumulo, posizionate all'esterno della galleria, in area ad accesso carrabile, al fine di garantire la semplicità di accesso, ispezione e manutenzione;
 - tutti gli schemi della rete di smaltimento sono stati studiati per consentire lo scarico a gravità delle acque di drenaggio verso i recapiti finali;

VALUTATO che con riferimento alla componente Ambiente idrico non sono prevedibili impatti significativi e negativi. Nelle successive fasi progettuali è richiesta la verifica degli approfondimenti progettuali dei sistemi di convogliamento/trattamento/recapito delle acque interferite sia in fase di realizzazione che di esercizio;

VALUTATO che prima dell'inizio lavori dovrà essere predisposta un'integrazione al Piano di Monitoraggio riguardante i possibili effetti che la galleria potrebbe arrecare sul sistema idrogeologico che caratterizza il complesso carbonatico e dolomitico del promontorio di Torre Mezzacapò, con particolare riferimento sia al laghetto, all'interno della grotta carsica del Convento di San Francesco, censito tra le emergenze ipogee nel catasto delle Grotte della Campania, sia al sistema di alimentazione dell'impianto di captazione e distribuzione della risorsa idrica nel Comune di Minori, ubicato lungo il versante occidentale del rilievo di Torre Mezzacapò, circa 180 m a monte dell'imbocco della galleria in progetto.

Il Piano di Monitoraggio dovrà prevedere la localizzazione di n. 3 piezometri che dovranno essere realizzati in posizioni significative, da concordare con ARPA Campania, al fine di definire la situazione idrogeologica e la qualità delle acque degli acquiferi anteoperam e corso d'opera.

Dovranno essere previste misure per prevenire perdite di carico all'alimentazione della risorsa idrica, che al momento garantisce il sistema idrogeologico richiamato.

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento alla componente **Territorio e Patrimonio agroalimentare:**

- per quanto concerne lo stato attuale:
 - la zona di indagine ricade in una zona prevalentemente coltivata, costituita dai caratteristici terrazzamenti della costiera amalfitana. Nello specifico la coltivazione è costituita principalmente da limoneti. Alcune aree destinate in passato ai limoneti sono attualmente abbandonate, quindi vi è la parziale ripresa di vegetazione naturale, con presenza di vegetazione erbacea ed arbustiva;
 - il settore agroalimentare rappresenta una delle eccellenze del territorio campano ed è il punto di forza dell'economia della provincia di Salerno; i prodotti per eccellenza sono rappresentati dai limoni ed in particolare dal limone Sfusato di Amalfi DOP;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti, si può ragionevolmente ritenere l'impatto indotto dall'intervento in progetto assente sulla componente in esame, sia per la fase di costruzione che di esercizio, dato che nessuna delle aree di interesse è direttamente interferita e che sono comunque previsti gli accorgimenti in fase costruttiva descritti precedentemente, utili ad evitare anche eventuali impatti indiretti;

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento alla componente **Biodiversità e siti Natura 2000:**

- per quanto concerne lo stato attuale:
 - per quanto concerne l'area vasta, il progetto ricade all'interno del "*Parco Regionale dei Monti Lattari*" istituito con D.G.R. n. 2777 del 26/09/2003, che interessa il territorio di 27 comuni per una superficie complessiva di circa 155 km² e rappresenta un'importante area di connessione e di tutela di specie e ambienti montani, costieri e insulari tra i più pregiati di tutta la Regione. I Comuni di Maiori e Minori rientrano interamente nel Parco Regionale dei Monti Lattari e pertanto le risorse paesaggistiche e naturalistico/ambientali presenti sui loro territori si collocano all'interno del sistema ecologico del Monti Lattari, fulcro di connessione tra la Penisola Sorrentina, la Costiera Amalfitana e l'entroterra Picentino. Complessivamente il territorio del Parco risulta ricoperto da aree protette dall'elevato valore di biodiversità per una superficie di 12.427 ha (circa l'80% della sua superficie totale). Tra di esse vi sono 6 Siti Natura 2000, parzialmente o completamente inclusi nel suo perimetro. L'interesse naturalistico dell'area risiede non solo nella ricchezza della flora e della fauna, ma anche nella concentrazione nel suo territorio di specie di notevole valore biogeografico presenti esclusivamente sulla dorsale dei Monti Lattari, o di specie endemiche della Campania oppure dell'Appennino meridionale, ma anche di specie molto rare, alcune delle quali a rischio di estinzione o in via di scomparsa. Ciò è riconducibile alle esposizioni favorevoli delle vallate rivolte a sud, alle elevate pluviometrie non frequenti nei contesti mediterranei e alle condizioni di buona umidità nel fondo dei valloni.

Questa eterogeneità permette di definire questo territorio come un'area/rifugio per numerosi frammenti di comunità;

- ciononostante, l'analisi della biodiversità, in tutti gli elementi che la costituiscono, ha permesso di rilevare l'assenza nell'area direttamente interessata dal progetto di comunità vegetali e specie floristiche di particolare rilievo conservazionistico, essendo la zona costituita essenzialmente da coltivazioni di limoni (con i tipici terrazzamenti) e zone urbane. Gli ecosistemi dominanti sono agricolo ed urbano, secondariamente sono presenti l'ecosistema di transizione e l'ecosistema forestale. La comunità faunistica, in conseguenza degli ecosistemi caratterizzanti l'area di interesse, è costituita prevalentemente da specie antropofile o comunque tolleranti la presenza dell'uomo e da specie ad elevata adattabilità. Tra di esse sono presenti anche specie di interesse conservazionistico, quali ad esempio il biacco *Hierophis viridiflavus*, la lucertola campestre *Podarcis sicula*, il rinolofo minore *Rhynolophus hipposideros* ed il pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*;
- nell'area direttamente interessata dal progetto non vi ricadono Siti della Rete Natura 2000, ma ve ne sono tre in prossimità, descritti brevemente di seguito in funzione della distanza dal sito di progetto:
 - o l'area di intervento lambisce a circa 20 metri la ZSC denominata "Valloni della Costiera Amalfitana" identificata dal codice IT8050051. La ZSC si caratterizza per piccole valli separate, incise da torrenti, anche a tempo, che decorrono brevemente lungo le pendici sud dei Monti Lattari. Dal punto di vista vegetazionale, è caratterizzato da tutte le specie della fascia basale mediterranea, occupata dalla vegetazione a sclerofille, in cui la specie principale è *Quercus ilex*. La presenza di specie avifaunistica è significativa sia per le specie stanziali che migratorie;
 - o l'area di intervento si trova a circa 650 metri dalla ZSC-ZPS denominata "Valloni Costiera amalfitana tra Maiori e il Torrente Bonea" identificata dai codici ZSC IT8050054 e ZPS IT8050009. La ZSC presenta un ripido versante di natura calcareo-dolomitica con la presenza di piccoli valloni separati e incisi da torrenti che decorrono brevemente lungo le pendici dei Monti Lattari. Gli elementi di particolare qualità ed importanza sono: la macchia mediterranea, vegetazione rupestre delle pendici calcaree, i boschi misti di leccio, un'importante avifauna migratrice e nidificante, interessanti comunità di rettili e chiroteri;
 - o l'area di intervento si trova a circa 950 metri dalla ZSC denominata "Dorsale dei Monti Lattari" identificata dal codice IT8030008. La ZSC si estende su una superficie di 14.564 ha ed ha valori minimi e massimi di altezza rispettivamente di 600 m s.l.m. e 1444 m s.l.m. Presenta rilievi di natura calcarea con ripidi versanti percorsi da brevi corsi d'acqua a regime torrentizio e presenza sparsa di coperture piroclastiche. Gli elementi di particolare qualità ed importanza sono: la presenza di fasce di vegetazione in cui sono rappresentati i principali popolamenti vegetali dell'Appennino meridionale, la significativa presenza di piante endemiche ad arcale puntiforme, un'interessante avifauna migratoria e stanziale (*Pernis apivorus*, *Circaedus gallicus*, *Falco peregrinus*, *Sylvia undata*);
 - o la Regione Campania ha individuato gli Enti di Gestione dei siti ZSC e ZPS con DGR n. 684 del 30/12/2019, dalla quale risulta che per i citati siti l'Ente di Gestione è il Parco Regionale dei Monti Lattari, fatta eccezione per la ZSC denominata "Dorsale dei Monti Lattari" per la quale gli Enti di Gestione sono individuati nel Parco Regionale dei Monti Lattari e nella Riserva Naturale Nazionale della Valle delle Ferriere;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti:
 - con riferimento alla "Dimensione costruttiva", il criterio di scelta della localizzazione dei cantieri ha privilegiato la loro ubicazione su superfici artificiali, allo scopo di evitare di eliminare superfici vegetate e gli habitat faunistici ad esse associate. Gli habitat faunistici interessati dalla suddetta incidenza, quindi, sono essenzialmente di specie ad elevata adattabilità o antropofile o tolleranti la presenza umana. Gli unici tratti interessati da sottrazione di vegetazione sono quelli interessati dalle due aree di lavoro, in prossimità degli imbocchi della galleria, ricadenti comunque rispettivamente su roccia nuda o con scarsa vegetazione per il lato di Maiori e su una superficie artificiale ed una zona di estensione limitata a vegetazione a sclerofille per l'imbocco di Minori. Si rileva, inoltre, che le misure di gestione ambientale del cantiere precedentemente indicate, la cui adozione è prevista per la minimizzazione dei potenziali impatti su altre

componenti, comporta l'eliminazione o la riduzione sino al livello di non significatività dei fattori causali che potrebbero generare gli impatti sulla Biodiversità;

- con riferimento alla "Dimensione fisica" si può ritenere trascurabile il potenziale impatto inerente la sottrazione di vegetazione ed i relativi habitat faunistici associati, data l'antropizzazione dell'area interessata dal progetto;

CONSIDERATO e VALUTATO che soltanto la **ZSC IT8050051 "Valloni della Costiera Amalfitana"** è stata sottoposta a Valutazione di Incidenza, gli altri due siti sono stati esclusi in ragione delle caratteristiche del progetto, della distanza fra questi e l'intervento e del non interessamento della rete ecologica, effettuando la prima fase relativa allo Screening:

- lo Screening ha indicato che, in relazione all'intervento in progetto, la probabilità di incidenza è nulla o trascurabile sia per quanto riguarda gli habitat e la flora, sia gli habitat di specie e la fauna di interesse conservazionistico e per questa ragione non si è proceduto con la valutazione appropriata. Le ragioni che motivano l'esito dello screening riguardano principalmente: le caratteristiche stesse del progetto, con riferimento soprattutto al suo sviluppo prevalente in galleria e comunque in zone antropizzate nei tratti all'aperto, la scelta della localizzazione delle aree di cantiere e le misure di prevenzione e mitigazione adottate sia in fase di cantiere che di esercizio descritte precedentemente;
- la D.G.R. della Campania n. 795/2017 "Approvazione misure di conservazione delle ZSC per la designazione delle ZSC della Rete Natura 2000 della Regione Campania" individua - in continuità con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17/10/2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)", 'misure generali di conservazione', applicabili a tutte le ZSC, e 'misure sito specifiche di conservazione'. Rispetto alle 'misure generali di conservazione', considerato che la maggior parte non sono applicabili al caso in oggetto e tenuto conto dell'ambito di azione, dell'estensione e delle tipologie di opere da realizzare, l'intervento in progetto non esercita azioni in contrasto e risulta quindi coerente. Rispetto alle 'misure sito specifiche di conservazione', tenuto conto degli 'obiettivi di conservazione primari e secondari' finalizzati a mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie del Sito, l'intervento in progetto non esercita azioni in contrasto e risulta coerente;

VALUTATO che con riferimento alle componenti Biodiversità e siti Natura 2000, dalla Valutazione di Incidenza presentata, non sono prevedibili impatti significativi e negativi, ma nelle successive fasi progettuali è necessario verificare il perdurare dell'assenza di incidenze significative sottoponendo il progetto agli Enti di Gestione dei siti Natura 2000 interessati che sono il Parco dei Monti Lattari e Riserva Naturale Valle delle Ferriere;

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento alla componente **Paesaggio**:

- per quanto concerne lo stato attuale:
 - l'area è ricompresa tra due sistemi paesaggistici con una struttura pressoché simile, con un centro abitato che si sviluppa dalla costa verso l'interno, nell'insenatura modellata dal corso dei fiumi, una valle quindi, stretta tra i pendii che, procedendo dalla costa verso l'interno, vede il susseguirsi prima della caratteristica coltura degli agrumeti, per lasciare spazio poi ad insediamenti più molto radi, circondati da fitta vegetazione boschiva;
 - nel contesto individuato, la cura e la conservazione delle produzioni agricole tradizionali, la conservazione dei muri di contenimento, delle tipologie costruttive ed architettoniche, delle trame e delle strutture insediative, degli elementi di elevata naturalità, sono fattori essenziali alla salvaguardia di un ambiente e di un paesaggio dichiarato dall'Unesco Patrimonio Mondiale dell'Umanità, in quanto importante esempio di paesaggio mediterraneo, con eccezionali valori culturali, naturali e paesaggistici;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti:
 - con riferimento alla dimensione costruttiva:
 - o in relazione ad un potenziale interessamento di beni culturali ed aree paesaggisticamente sensibili, dalle informazioni tratte dalle indagini condotte per l'analisi dei vincoli e della disciplina di tutela, nonché gli esiti della ricognizione e fotointerpretazione effettuati nell'ambito degli approfondimenti effettuati, anche di natura archeologica, si può escludere

- con ragionevole certezza il possibile verificarsi di interferenze significative con il patrimonio considerato in merito alle aree di cantiere;
- la modificazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico, non si rileva come significativa in quanto il sistema paesaggistico nell'area di indagine resta riconoscibile anche durante la fase di cantierizzazione, che non ne modifica i caratteri sostanziali, fondamentalmente per la modesta entità dell'intervento in relazione all'estensione del sistema e dei suoi caratteri peculiari. Come già detto, allo scopo di evitare le potenziali alterazioni del contesto paesaggistico e di visuale, le attività in corso d'opera prevedranno la schermatura dei cantieri previsti dal progetto. I colori dei pannelli e delle barriere utilizzate per coprire e mascherare l'impatto delle lavorazioni sono stati scelti su tonalità del verde in armonia con la vegetazione dell'area. In particolare per la parte vegetale, è stato previsto di installare dei vasi con la specie del ligustro (*Ligustrum vulgare*) della famiglia delle Oleaceae, scelto poiché è adattabile, in quanto è una specie rustica e frugale, resistendo all'aria inquinata e a quella salata delle coste marine e sia a contesti di penombra che alla piena luce;
 - si ricorda, inoltre, come al termine dei lavori di realizzazione dell'infrastruttura stradale di progetto e delle relative opere complementari, le aree in corrispondenza delle quali è prevista la localizzazione dei siti di cantiere e della relativa viabilità, nonché quelle soggette a movimentazione delle terre (scavi, riporti, ecc.) nell'intorno dell'asse viario di progetto, fatta eccezione per le aree di cantiere in cui è previsto il passaggio della nuova infrastruttura, verranno dismesse e restituite alla destinazione d'uso attuale oppure riqualificate e dal punto di vista urbanistico;
- con riferimento alla dimensione fisica, l'analisi si è basata su una prima individuazione degli elementi di valorizzazione del paesaggio, che ha permesso di delineare il quadro delle sensibilità paesaggistiche nell'ambito del territorio oggetto di indagine. L'interazione dell'intervento in progetto con tali elementi ha consentito quindi di definire le tipologie e i livelli dei possibili impatti delle opere in progetto sulla componente paesaggistica. Tale approccio ha consentito la definizione, a valle dell'analisi delle possibili alterazioni indotte, del progetto di riqualificazione paesaggistico-ambientale, considerando i principali elementi e segni del territorio caratterizzanti il tratto di Costa Amalfitana.

Il progetto è stato sviluppato sulla base dei seguenti specifici obiettivi:

per il Comune di **Minori**:

- mantenimento dei frangiflutti esistenti con la realizzazione di un belvedere a sviluppo lineare e spazi di sosta attrezzate con sedute, ridefinizione di un piano di raccordo tra la quota della strada statale prima dell'imbocco della nuova galleria naturale sino al livello del fronte mare attuale,
- arredo del piano di raccordo con aree verdi urbane lungo il percorso della nuova ciclopedonale (con pendenze compatibili con eventuali interventi di emergenza e accessibilità per i diversamente abili), progettazione di aree verdi con funzione di filtro tra il nuovo tracciato veicolare e la ciclopedonale lato mare e nuova piazza civica lato fronte urbano,
- proposizione di un nuovo spazio aperto-calmo con nuova piazza urbana a protezione del fronte degli edifici prospicienti il nuovo imbocco,
- risoluzione e mantenimento delle attuali viste prospettive profonde verso l'affaccio a mare da parte delle abitazioni interessate dall'intervento, attraverso la realizzazione di uno spazio pubblico che si conforma alla quota di affaccio del fronte urbano,
- controllo delle azioni di pressione ambientale indotte puntualmente dal nuovo imbocco in galleria con un prolungamento architettonico dello stesso, attraverso una serie di portali con funzione di controllo per la mitigazione acustica e di illuminazione, senza compromettere gli scorci visuali esistenti dalle quinte collinari verso lo specchio acque (mare),
- definizione di un progetto di sistemazione urbana della nuova piazza di tipo aperto verso un processo di progettazione partecipata con la valutazione di diverse alternative;

per il Comune di **Maiori**:

- controllo delle azioni di pressione ambientale indotte puntualmente dal nuovo imbocco in galleria con un prolungamento architettonico dello stesso, attraverso una serie di portali con funzione di controllo per la mitigazione acustica e di illuminazione, senza compromettere gli scorci visuali esistenti dalle quinte collinari verso lo specchio acque (mare),
- l'intervento di progettazione dell'imbocco ha tenuto conto della copertura a verde del versante collinare soprastante, operando interventi a verde specifici per un miglior inserimento paesaggistico,
- la copertura a verde permette un'azione di continuità tra i versanti in parte naturali e in parte coltivati che dovrebbero trovare nello sviluppo progettuale un'azione di recupero delle aree degradate prospicienti l'emergenza naturalistico-archeologica della grotta,
- controllo dei coni visuali dall'emergenza paesaggistico-archeologico della grotta, attraverso una deviazione del prolungamento dell'imbocco e l'adozione del sistema di portali;

VALUTATO che con riferimento alla componente Paesaggio non sono prevedibili impatti significativi e negativi;

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento alla componente **Salute Umana**:

- per quanto concerne lo stato attuale:
 - 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 di Salerno 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. Non sono, quindi, associabili fenomeni specifici rispetto all'infrastruttura stradale in esame;
 - è stato inoltre effettuato il censimento degli impianti a rischio di incidente rilevante evidenziando come l'unico sito è ad oltre 7 km dall'intervento e come non sia interessato né dalla circolazione di mezzi di cantiere né dal traffico in esercizio;
- per quanto concerne l'analisi degli impatti, dalle analisi effettuate e riportate nell'ambito delle componenti atmosfera, rumore e vibrazioni, analizzate precedentemente, emerge che gli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sono trascurabili;

VALUTATO che con riferimento alla componente Salute Umana non sono prevedibili impatti significativi e negativi;

CONSIDERATO e VALUTATO che in riferimento al Piano di monitoraggio ambientale:

- le componenti per le quali stato previsto il monitoraggio sono:
 - Atmosfera,
 - Rumore e vibrazioni,
 - Ambiente idrico,
 - Paesaggio,
 - Suolo e sottosuolo;
- definito quanto segue per le componenti sopra indicate:

Punto	Localizzazione	Fase	Frequenza e Durata
ATM.01	0+170	AO	2 misure per ciascun punto di durata mensile: una in autunno e l'altra in primavera, nell'anno antecedente l'inizio dei lavori
ATM.02	0+720	CO	4 misure per ciascun punto di durata mensile: due durante la fase 1 e due durante la fase 2 di realizzazione dei lavori, in corrispondenza della stagione primaverile e di quella autunnale
		PO	2 misure per ciascun punto di durata mensile: una in autunno e l'altra in primavera, nell'anno successivo alla messa in esercizio
RUM_S.01	0+240	AO	2 misure per ciascun punto di durata settimanale, con cadenza trimestrale, nei 6 mesi precedenti all'installazione del cantiere
RUM_S.02	0+730		

		CO	4 misure per ciascun punto ,di durata settimanale: 2 nella fase 1 e 2 nella fase 2
		PO	2 misure per ciascun punto, di durata settimanale, con cadenza trimestrale, nei 6 mesi successivi all'entrata in esercizio
RUM_C.01 RUM_C.02	0+720 -	AO	Una misura per ciascun punto, di durata pari a 24 h, con frequenza trimestrale
		CO	6 misure per ciascun punto, di durata pari a 24 h, con frequenza trimestrale
VIB_01	0+240	CO	2 misure per ciascun punto, di durata pari ad 8 h con frequenza trimestrale, durante scavo della galleria in fase 1
IDR_01 IDR_02	Vasche di prima pioggia	PO	4 misure per ciascun punto, con cadenza trimestrale, nell'anno successivo all'entrata in esercizio dell'infrastruttura
PAE_01 PAE_02	0+150 Molo porto di Maiori	AO	1 rilievo per ciascun punto precedentemente all'inizio dei lavori
		CO	2 rilievo per ciascun punto: uno nella fase 1 e uno nella fase 2
		PO	1 rilievo per ciascun punto, al completamento della fase 2
Per quanto concerne la componente suolo e sottosuolo, durante l'avanzamento dello scavo in galleria, è prevista l'esecuzione di carotaggi geognostici (distruzione di nucleo e carotaggio continuo), disposti al contorno della sezione di scavo. Nell'eventualità di riscontro di cavità è prevista la video-ispezione in foro. Si prevede inoltre, un monitoraggio delle scarpate in roccia prospicienti la zona degli imbocchi.			

VALUTATO che nella redazione del PMA si è tenuto conto delle indicazioni riportate nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e smi, D.Lgs.1 63/2006 e smi)" del 2018;

VALUTATO che è stato redatto il Piano Preliminare di Utilizzo in conformità all'art. 24 del DPR 120/2017 e che prima dell'inizio lavori, dovrà essere presentato al MATTM, a livello esecutivo, l'aggiornamento del "Piano di Cantierizzazione Fase I" per la gestione delle TRS qualificate rifiuti (CER 170504). Le modalità di trattamento dei 52.839 mc dovranno rispettare le condizioni previste dall'art. 23 del DPR 120/2017;

VALUTATO che per quanto riguarda il PUC di Minori: l'intervento di progetto, è in linea con le indicazioni generali del PUC ma per la parte che interessa la sistemazione urbana, all'uscita della galleria, nell'abitato di Minori, non risulta conforme alle norme del vigente Piano Urbanistico Territoriale (PUT), in quanto contrasta con l'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PUT, che detta prescrizioni specifiche riguardo alla "Viabilità ed altre infrastrutture di trasporto ed opere pubbliche". Pertanto la realizzazione dell'opera presuppone l'approvazione della variante al PUT, per poter ottenere l'Autorizzazione Paesaggistica, da parte della Soprintendenza competente;

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

ESPRIME

Parere favorevole di compatibilità ambientale del progetto: " SS. 163 "Amalfitana" Variante tra Minori e Maiori località Torre Mezzacapo e Piano Preliminare di Utilizzo ai sensi del DPR 120/2017" a condizione che si ottemperi alle condizioni ambientali di seguito indicate:

Condizione n. 1	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Altri aspetti - Piano di gestione delle terre e rocce da scavo
Oggetto della prescrizione	Per la gestione delle TRS, il Piano Preliminare di Utilizzo, prevede un volume di scavo di 56.430 mc., il solo riutilizzo in sito di 3.590 mc. e saranno smaltiti 52.839 mc. Prima dell'inizio lavori, dovrà essere presentato al MATTM a livello esecutivo l'aggiornamento del "Piano di Cantierizzazione Fase I" per la gestione delle TRS qualificate rifiuti (CER 170504). Le modalità di

Condizione n. 1	
	trattamento dei 52.839 mc dovranno rispettare le condizioni previste dall'art. 23 del DPR 120/2017. Dovrà quindi essere individuato una piattaforma autorizzata alle operazioni di Recupero/Smaltimento che abbia dichiarato la capacità a ricevere tali volumetrie classificate CER 170504. Dovrà inoltre essere presentato l'esecutivo del PPU per la gestione della quota parte (3.590 mc) delle TRS, in riferimento ai punti 4 e 5 dell'art. 24 DPR 120/2017.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio dell'attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Campania

Condizione n. 2	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Altri aspetti – rischio geologico, idrogeologico
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà trasmettere al MATTM lo studio di compatibilità geologica previsto dal “Testo unico coordinato delle norme di attuazione dei PSAI relative ai bacini idrografici regionali in destra e in sinistra Sele e interregionale del Fiume Sele” art. 51. condiviso dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

Condizione n. 3	
Macrofase	Corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Mitigazioni
Oggetto della prescrizione	In fase di cantiere dovranno essere adottate idonee azioni, da condividere con le amministrazioni comunali, al fine di minimizzare le interferenze con il traffico sulla SS163 e mitigare il transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere, durante l'esecuzione dei lavori,
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera
Ente vigilante	Regione Campania
Enti coinvolti	Comuni di Maiori e Minori

Condizione n. 4	
Macrofase	<i>Ante operam</i>
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali

Condizione n. 4	
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente dovrà ottimizzare la progettazione esecutiva idraulica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovranno essere approfonditi le caratteristiche tecniche, il dimensionamento e il recapito finale degli impianti di trattamento delle acque reflue di cantiere, delle acque di prima pioggia/dilavamento delle opere e delle acque di drenaggio della galleria; - dovrà essere indicato se e quali impianti saranno destinati a permanere in sito anche nella fase di esercizio; - dovrà essere approfondita l'esclusione di fenomeni di allagamento della galleria in occasione di eventi meteorici intensi. <p>Dovrà pertanto essere prodotta tutta la documentazione necessaria all'ottenimento delle Autorizzazioni da parte degli Enti preposti.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	Regione Campania
Enti coinvolti	UOD Genio Civile di Salerno

Condizione n. 5	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	<p>Ad integrazione del monitoraggio della componente vibrazioni, il Proponente, nella fase ante operam, dovrà redigere lo stato di consistenza dell'edificio posto in prossimità del cantiere - il ricettore denominato R_A59 posto in prossimità dell'imbocco della galleria sul lato di Minori e ad una distanza intercorrente sorgente-ricettore inferiore ai 15 metri - ed installare la strumentazione adeguata di controllo per la verifica dell'influenza dei lavori.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	ARPA Campania
Enti coinvolti	Comune di Minori

Condizione n. 6	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	<p>Poichè la parte di progetto che interessa la sistemazione urbana dell'abitato di Minori, non risulta conforme alle norme del vigente Piano Urbanistico Territoriale (PUT), il Proponente, nella fase di Progettazione Esecutiva, dovrà presentare al MATTM, l'Autorizzazione Paesaggistica, rilasciata dalla Soprintendenza competente.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	MIBACT

Condizione n. 7	
------------------------	--

Condizione n. 7	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Aspetti progettuali
Oggetto della prescrizione	<p>Prima dell'inizio lavori dovrà essere predisposta un'integrazione al Piano di Monitoraggio riguardante i possibili effetti che la galleria potrebbe arrecare sul sistema idrogeologico che caratterizza il complesso carbonatico e dolomitico del promontorio di Torre Mezzacapo, con particolare riferimento sia al laghetto, all'interno della grotta carsica del Convento di San Francesco, censito tra le emergenze ipogee nel catasto delle Grotte della Campania, sia al sistema di alimentazione dell'impianto di captazione e distribuzione della risorsa idrica nel Comune di Minori, ubicato lungo il versante occidentale del rilievo di Torre Mezzacapo, circa 180 m a monte dell'imbocco della galleria in progetto.</p> <p>Il Piano di Monitoraggio dovrà prevedere la localizzazione di n. 3 piezometri che dovranno essere realizzati in posizioni significative, da concordare con ARPA Campania, al fine di definire la situazione idrogeologica e la qualità delle acque degli acquiferi anteoperam e corso d'opera.</p> <p>Dovranno essere previste misure per prevenire perdite di carico all'alimentazione della risorsa idrica, che al momento garantisce il sistema idrogeologico richiamato.</p>
Termine avvio	Verifica
Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM (piano di monitoraggio e esiti)
Enti coinvolti	ARPA Campania (piano di monitoraggio e controlli)

Condizione n. 8	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Monitoraggio
Oggetto della prescrizione	<p>Il Piano di Monitoraggio Ambientale presentato dal Proponente dovrà essere implementato nell'ambito della progettazione esecutiva e concordato e condiviso da ARPA Campania per parametri analitici (unità di misura, normativa di riferimento, valori e limiti/standard di riferimento), scelta delle metodiche di rilievo/campionamento e di misurazione, strumentazione utilizzata, tempistiche dei monitoraggi (frequenza e durata), cronoprogramma delle campagne di monitoraggio, criteri di restituzione dei dati di monitoraggio, strumenti e metodi per la valutazione degli esiti del monitoraggio.</p> <p>Il Piano dovrà altresì indicare gli eventuali interventi correttivi da adottare in caso di loro superamento.</p> <p>Tale Piano così aggiornato dovrà essere presentato al MATTM.</p> <p>Gli esiti delle campagne di monitoraggio per ciascuna fase, Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam, dovranno essere presentati ad ARPA.</p>
Termine avvio	Verifica
Ottemperanza	Progettazione esecutiva
Ente vigilante	MATTM (piano di monitoraggio e esiti)
Enti coinvolti	ARPA Campania (piano di monitoraggio e controlli)

	FAVOREVOLE	CONTRARIO	ASSENTE	ASTENUTO
--	-------------------	------------------	----------------	-----------------

	FAVOREVOLE	CONTRARIO	ASSENTE	ASTENUTO
Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	X			
Avv. Luca Di Raimondo (Coordinatore Sottocommissione VAS)	X			
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	X			
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	X			
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	X			
Prof. Saverio Altieri				
Prof. Vittorio Amadio	X			
Dott. Renzo Baldoni	X			
Avv. Filippo Bernocchi	X			
Ing. Stefano Bonino	X			
Dott. Andrea Borgia	X			
Ing. Silvio Bosetti	X			
Ing. Stefano Calzolari	X			
Cons. Giuseppe Caruso				
Ing. Antonio Castelgrande			X	
Arch. Giuseppe Chiriatti	X			

	FAVOREVOLE	CONTRARIO	ASSENTE	ASTENUTO
Arch. Laura Cobello	X			
Prof. Carlo Collivignarelli				
Dott. Siro Corezzi	X			
Dott. Federico Crescenzi	X			
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	X			
Cons. Marco De Giorgi			X	
Ing. Chiara Di Mambro	X			
Ing. Francesco Di Mino	X			
Ing. Graziano Falappa			X	
Arch. Antonio Gatto				
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	X			
Prof. Antonio Grimaldi				
Ing. Despoina Karniadaki	X			
Dott. Andrea Lazzari	X			
Arch. Sergio Lembo	X			
Arch. Salvatore Lo Nardo	X			

	FAVOREVOLE	CONTRARIO	ASSENTE	ASTENUTO
Arch. Bortolo Mainardi			X	
Avv. Michele Mauceri	X			
Ing. Arturo Luca Montanelli			X	
Ing. Francesco Montemagno	X			
Ing. Santi Muscarà	X			
Arch. Eleni Papaleludi Melis	X			
Ing. Mauro Patti	X			
Cons. Roberto Proietti	X			
Dott. Vincenzo Ruggiero	X			
Dott. Vincenzo Sacco				
Avv. Xavier Santiapichi	X			
Dott. Paolo Saraceno	X			
Dott. Franco Secchieri	X			
Arch. Francesca Soro	X			
Dott. Francesco Carmelo Vazzana				
Ing. Roberto Viviani				

	<i>FAVOREVOLE</i>	<i>CONTRARIO</i>	<i>ASSENTE</i>	<i>ASTENUTO</i>
Dott. Nevia Carotenuto (<i>Rappresentante Regione Campania</i>)	X			

Il Segretario della Commissione

Avv. Sandro Campilongo

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)

Il Presidente

Ing. Guido Monteforte Specchi

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)