



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

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

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

**\* \* \***

**Parere n. 29 del 30/11/ 2020**

<b>Progetto:</b>	<p><i>Variante ex Art. 169 Dlgs n. 163/2006</i></p> <p><i>Itinerario Napoli-Bari</i> <i>Raddoppio della tratta ferroviaria Apice – Orsara</i> <i>I lotto funzionale Apice Hirpinia</i> <i>Varianti in recepimento delle prescrizioni di cui ai nn. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49 dell'Ordinanza del Commissario n. 35/2018</i></p> <p><b>IDVIP 5489</b></p>
<b>Proponente:</b>	<p><i>Rete ferroviaria italiana S.p.A.</i></p>

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

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

- il D.lgs del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS*), come modificato dall’art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n.34 recante “*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 recante *Articolazione, organizzazione, modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio*;
- il Decreto Ministeriale del 4 gennaio 2018, n. 2 recante *Costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio*;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 20 agosto 2019, n. 241 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS;

**Ricordata** la normativa che regola il funzionamento delle procedure di VIA Speciale, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;
- la Legge 21 dicembre 2001, n. 443 recante “*Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive*”;
- il Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 recante “*Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*” e s.m.i. ed in particolare il Capo IV, Sezione II che “*disciplina la procedura per la valutazione di impatto ambientale e l'autorizzazione integrata ambientale, limitatamente alle infrastrutture e agli insediamenti produttivi soggetti a tale procedura a norma delle disposizioni vigenti relative alla VIA statale, nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 2 della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, come modificata dalla direttiva 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997*”;
- il Decreto Legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 recante “*Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*” e, in particolare, l’art. 216 “*Disposizioni transitorie e di coordinamento*”, comma 27;
- il D.Lgs. n. 104 del 16/06/2017 recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”;

### **VISTE:**

- la Legge 11 novembre 2014, n. 164 di conversione, con modificazioni, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, e in particolare:
  - **l'art. 1, comma 1**, che ha nominato l'Amministratore Delegato di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. Commissario per la realizzazione delle opere relative agli Assi ferroviari

Napoli-Bari e Palermo-Catania-Messina di cui al Programma Infrastrutture Strategiche previsto dalla legge 21 dicembre 2001, n. 443 senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica allo scopo di potere celermente stabilire le condizioni per l'effettiva realizzazione delle relative opere e quindi potere avviare i lavori di parte dell'intero tracciato entro e non oltre il 31 ottobre 2015;

- **l'art. 1, comma 3**, che dispone che gli interventi da realizzarsi sull'area di sedime dell'Itinerario ferroviario Napoli – Bari, nonché quelli strettamente connessi all'opera, sono dichiarati indifferibili, urgenti e di pubblica utilità, configurando, tale disposizione, una dichiarazione di pubblica utilità ex lege;
- la Legge 26 febbraio 2016, n. 21 di conversione, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2015, n. 210, e in particolare l'art. 7 comma 3 che ha prorogato al 30 settembre 2017 il termine di cui all'art. 1, comma 1, primo periodo, del D.L. 133/2014 convertito con modificazioni dalla L. 164/2014 relativo all'incarico del Commissario;
- la Legge 27 dicembre 2017, n. 205, e in particolare il comma 1 che ha prorogato al 31 dicembre 2020 il termine di cui all'art. 1, comma 1, primo periodo, del D.L. 133/2014 convertito con modificazioni dalla L. 164/2014 relativo all'incarico del Commissario;

**VISTO** il D.P.R. n. 120 del 13/06/2017 che, in attuazione dell'art. 8 del D.L. 133/2014, reca le nuove disposizioni di riordino e semplificazione in tema di terre e rocce da scavo;

**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”*;

**PREMESSO** che:

- La Società Rete ferroviaria italiana S.p.A. (di seguito Proponente) con nota prot. 476 del 11/08/2020 ha presentato, ai sensi dell'art. 169, c. 4, del D. Lgs. 163/2016, per quanto applicabile dall'art. 216, c. 27, del D. Lgs. 50/2016, domanda per l'avvio della procedura di verifica varianti relativo al progetto *“Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviaria Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia - Varianti in recepimento delle prescrizioni di cui ai nn. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49 dell'Ordinanza del Commissario n. 35/2018”*, da realizzarsi nei Comuni di Melito Irpino (AV), Ariano Irpino (AV), Apice (BN) e Sant'Arcangelo Trimonte (BN);
- La domanda è stata acquisita dalla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (d'ora innanzi Divisione) con prot.n. MATTM/63962 in data 12/08/2020;
- La Divisione con nota prot.n. MATTM/ 68486 in data 3/09/2020, acquisita per conoscenza dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (d'ora innanzi Commissione) con prot.n. CTVA/2675 in data 07/09/2020, ha comunicato al Proponente *“di non poter dare seguito all'istanza di verifica di varianti ai sensi dell'art. 169, c. 4, del D. Lgs. 163/2016 per l'intervento “Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviaria Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia”, in quanto ad oggi non risulta presentato da codesta Società il progetto esecutivo dell'intervento sopra citato per l'espletamento della predetta verifica di attuazione, che costituisce condizione propedeutica alla valutazione in ordine alla sostanzialità o meno della variante proposta”*;
- Il Proponente con nota prot. 521 in data 21/09/2020 ha trasmesso nuovamente la documentazione progettuale allegata alla citata istanza del 11/08/2020, rappresentando contestualmente di aver inviato, con separata istanza di pari data - 21/09/2020, il progetto esecutivo dell'intervento *“Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviari Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice*

*Hirpinia*” ai fini dell’avvio della procedura di verifica di attuazione ex art. 185, cc. 6 e 7, D. lgs. 163/2006 e s.m.i.;

- La suddetta documentazione è stata acquisita dalla Divisione con prot.n. MATTM/74505 in data 24/09/2020;
- La Divisione con nota prot.n. MATTM/83952 in data 20/10/2020, acquisita dalla Commissione con prot.n. CTVA/3299 in data 20/10/2020 ha trasmesso a questa Commissione, per l’avvio della procedura di Verifica Varianti ai sensi dell’art. 169, c. 4, del D.Lgs. 163/2006, per quanto applicabile all’art. 216, c. 27, del D.Lgs. 50/2016, per l’intervento “*Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviaria Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia - Varianti in recepimento delle prescrizioni di cui ai nn. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49 dell'Ordinanza del Commissario n. 35/2018*”, la domanda sopraccitata e la documentazione progettuale allegata.; la Divisione ha comunicato inoltre di aver avviato la procedura di verifica di attuazione ex art. 185, cc. 6 e 7 del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. sul progetto esecutivo dell’intervento “*Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviari Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia*” con separato procedimento identificato con [IDVIP5561];
- con nota prot. MATTM/83947 del 20/10/2020 acquisita al prot. CTVA/3296 del 20/10/2020, la Divisione ha designato, prendendo atto della proposta di assegnazione trasmessa dal Presidente della Commissione, il Referente Istruttore della presente procedura;

**RILEVATO** che per il progetto in questione:

- L’opera è ricompresa tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale di cui alla Legge 443/2001 come indicato dalla Delibera CIPE del 21/12/2001, n. 121, che individuava, tra le infrastrutture strategiche nazionali, all’allegato 1, nell’ambito dei «*Corridoi ferroviari*», l’infrastruttura «*Asse ferroviario Napoli - Bari - Taranto*»;
- con il Parere n. 628 del 04/02/2011, è stato espresso giudizio positivo con prescrizioni circa la compatibilità ambientale del progetto preliminare dell’intera tratta ferroviaria “*Apice-Orsara*”;
- con la Delibera n. 62 del 3/08/2011 il CIPE ha individuato, tra le infrastrutture strategiche nazionali del Piano nazionale per il Sud, nell’ambito della “*tavola 4 - Direttrice ferroviaria Napoli-Bari-Lecce-Taranto*”, l’intervento “*Raddoppio in variante Apice-Orsara*”;
- con l’Ordinanza del Commissario n. 27 del 1/12/2016, veniva disposta l’Approvazione, con prescrizioni, del progetto preliminare dell’opera *Assi Ferroviari Napoli-Bari e Palermo-Catania-Messina*. - “*Raddoppio tratta Apice-Orsara*”, anche ai fini della attestazione della compatibilità ambientale, della localizzazione urbanistica e della apposizione del vincolo preordinato all’esproprio;
- con Determina direttoriale prot. DVA-DEC-2018-0000076 del 19/02/2018, preso atto del parere CTVA/2641 del 9/02/2018, è stata comunicata l’avvenuta verifica del Piano di Utilizzo dei materiali di scavo redatto ai sensi del D.P.R. 120/2017 del progetto definitivo “*Raddoppio tratta Apice-Orsara*”. *Progetto Definitivo "Apice-Hirpinia"* con la richiesta di inviare al MATTM il Piano “*in fase di progettazione esecutiva e comunque almeno 90 giorni prima dell’inizio dei lavori, corredato del parere dell’Istituto Superiore di Sanità di cui all’Allegato 4 del D.P.R. 207/2017 e aggiornato con gli elementi di approfondimento di cui alle 4 condizioni dettate nel citato parere n. 2641 del 9/02/2018*”;
- con Determina direttoriale prot. DVA-DEC-2018-0000088 del 22/02/2018, preso atto del parere CTVA/2649 del 16/02/2018, è stata verificata l’ottemperanza del progetto definitivo “*Raddoppio tratta Apice-Orsara*”. *Progetto Definitivo "Apice-Hirpinia"* al progetto preliminare oggetto dell’Ordinanza Commissariale n. 27 del 01/12/2016;

*Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviaria Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia - Varianti in recepimento delle prescrizioni di cui ai nn. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49 dell'Ordinanza del Commissario n. 35/2018*

- con l'Ordinanza del Commissario n. 35 del 5/05/2018, acquisito il parere CTVA/2649 del 16/02/2018 della Commissione, veniva disposta l'Approvazione, con prescrizioni, del progetto definitivo dell'opera "*Asse Ferroviario Napoli-Bari Raddoppio tratta Apice - Orsara 1° Lotto funzionale Apice - Hirpinia*" anche ai fini della attestazione della compatibilità ambientale, della localizzazione urbanistica e della apposizione del vincolo preordinato all'esproprio;
- con il Parere n. 3178 del 15/11/2019, è stato espresso giudizio positivo con prescrizioni circa la compatibilità ambientale del progetto definitivo "*Raddoppio della tratta ferroviaria Apice-Orsara. Progetto definitivo del II lotto Hirpinia-Orsara e Piano di Utilizzo terre*";
- è in corso, parallelamente, la procedura di verifica di attuazione ex art. 185, cc. 6 e 7 del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. sul progetto esecutivo dell'intervento "*Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviari Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia*" [IDVIP5561];

**RILEVATO** che:

- il presente parere ha per oggetto l'esame della seguente documentazione relativa alla variante "*Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviaria Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia - Varianti in recepimento delle prescrizioni di cui ai nn. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49 dell'Ordinanza del Commissario n. 35/2018*", così come disposto dalla Divisione con la nota sopraccitata prot.n. MATTM/83952 in data 10/10/2020:
  - ✓ Analisi comparativa Ambientale ed Archeologica descrittiva delle varianti apportate al Progetto Esecutivo rispetto al Progetto Definitivo approvato;
  - ✓ Elaborati di Progetto Esecutivo degli interventi oggetto di variante;

**Per quanto riguarda l'oggetto della variante al progetto esecutivo:**

**CONSIDERATO** che in corso di sviluppo del Progetto Esecutivo "*Raddoppio della tratta ferroviaria Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice - Hirpinia*" si è determinata la necessità di apportare al progetto approvato delle varianti in recepimento delle seguenti prescrizioni contenute nell'Ordinanza del Commissario n. 35/2018 di approvazione del Progetto Definitivo:

- **N. 29.** effettuare un intervento di rimodellamento morfologico dell'area interessata dalla realizzazione della struttura scatolare prevista, tra la stazione Hirpinia e il viadotto VI 01, anche attraverso l'eventuale utilizzo di terre armate e architettura del verde, al fine di sottrarre alla vista la struttura medesima mediante la creazione di un nuovo assetto dell'intera area allo scopo di renderla, eventualmente, fruibile al pubblico anche attraverso percorsi attrezzati e/o funzioni ricreative (MinBACT prescrizione n. 2);
- **N. 38.** porre in essere interventi di adeguamento della carreggiata e di rafforzamento dei muri di contenimento laterali con riferimento alla realizzazione di un tracciato stradale per l'accesso allo slargo RI 54 a servizio della finestra lato Bari della galleria Melito, che va ad innestarsi sulla strada comunale Fontana del Bosco (Comune di Melito Irpino n. 1);
- **N. 39.** realizzare opere di mitigazione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza del tracciato stradale comunale Difesella su cui va ad innestarsi la strada di accesso all'Area di Emergenza RI 55 a servizio della seconda e terza finestra lato Bari della galleria Melito (Comune di Melito Irpino nn. 2 e 7);

- **N. 40** prevedere opere di adeguamento e sistemazione delle aree al contorno relativamente al realizzando tracciato stradale per l'accesso all' Area di Emergenza RI 56 a servizio della finestra lato Napoli della galleria Melito, che va ad innestarsi sulla strada rurale dalle caratteristiche poco consone ad una viabilità di emergenza (Comune di Melito Irpino nn. 3, 4 e 6);
- **N. 43.** garantire la stabilità della carreggiata della strada di accesso alla NV05 (Comune di Melito Irpino n. 10);
- **N. 44.** prevedere, relativamente al Piazzale di emergenza, RI58, della GA Rocchetta Finestra 1, – un risanamento idrogeologico del versante che degrada verso il fiume Ufita (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico (ad esempio tramite canalette) resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza (Comune di Apice 1C);
- **N. 45.** prevedere, relativamente al Piazzale di emergenza, RI59, della GA Rocchetta Finestra 2 un risanamento idrogeologico dell'area (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza (Comune di Apice 2C);
- **N. 49.** potenziare ed adeguare la sottostazione elettrica esistente di Apice anziché procedere alla realizzazione della nuova SSE prevista in progetto (Comune di Sant'Arcangelo Trimonte n. 1);

**CONSIDERATO** altresì che:

- La variante prevede la realizzazione in nuova sede di una linea a doppio binario; la lunghezza complessiva della linea di progetto è pari a 18,7 km circa, la velocità di progetto è di 200 km/h e la pendenza longitudinale massima adottata per la livelletta è del 12 %.
- L'inizio della tratta si trova nella nuova stazione di Hirpinia in prossimità del tronchino dell'asta di manovra lato Foggia relativa al posto di manutenzione incluso nella stazione stessa, la fine invece è in prossimità dell'attuale fermata di Apice sui binari esistenti all'uscita della galleria alla pk 88+916.50.
- Il progetto prevede la realizzazione di:
  - a. linea principale Apice-Hirpinia, mediante la realizzazione di una nuova sede a doppio binario di circa 18 km, la cui progressiva parte ad Hirpinia km 0+000,000 e si conclude ad Apice km 17+900;
  - b. tre gallerie: galleria Grottaminarda (GN01, L=1990 m), galleria Melito (GN02, L=4409.5 m), galleria Rocchetta (GN03, L=6549 m);
  - c. quattro viadotti: viadotto Ufita Hirpinia (VI01, L=655m), viadotto Ufita Melito (VI02, L=230m), viadotto Ufita Rocchetta (VI03, L=415m), viadotto Ufita Apice (VI04, L=705m);
  - d. nuova fermata Apice, situata nei pressi dell'estremità lato Napoli della tratta;
  - e. nuova stazione Hirpinia, situata nei pressi dell'estremità lato Bari della tratta
- La rispondenza del progetto esecutivo al progetto definitivo del 1° LF Apice-Hirpinia approvato con prescrizioni dal Commissario con l'ordinanza n°35 del 5 maggio 2018 del 1° LF Apice-Hirpinia, ai sensi dell'art. 20 dell'allegato XXI del D. Lgs 163/2066 e ss.mm.ii., è attestata dal progettista esecutivo dell'intervento, sviluppato dalle tre società di Progettazione costituite in RTP in qualità di Raggruppamento Temporaneo di Progettisti misto Ausiliario, mediante il documento "Relazione di attestazione della rispondenza del Progetto Esecutivo al Progetto Definitivo e alle prescrizioni contenute nell'Ordinanza n. 35- IF28.0.1.E.ZZ.RG.MD.00.0.0.007". In particolare, il Progettista ha dichiarato che:

*"Il Progetto Esecutivo ricalca quasi integralmente il Progetto Definitivo: le variazioni sono essenzialmente dovute al recepimento delle prescrizioni di cui all'ordinanza 35, ad approfondimenti progettuali dovuti al maggior livello di dettaglio connessi al nuovo studio. Le ottimizzazioni introdotte in sede di progetto esecutivo, sono tali da risultare all'interno del corridoio urbanistico definito e approvato nel Progetto Definitivo".*

- Al fine di verificare la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 169 comma 3 del d.lgs.163 del 2006 e s.m.i. ai fini dell'approvazione del progetto di variante sopracitato, il Proponente ha avviato contestualmente alla presente la Procedura di "Comunicazione ai sensi dell'art. 169 comma 4 del d.lgs. 163/2006" per le opere richieste con le prescrizioni della citata Ordinanza 35 (prescrizioni n. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49) nonché per alcuni approfondimenti/ottimizzazioni emersi nella redazione della progettazione esecutiva, come descritti nella relazione IF28.0.1.E.ZZ.RG.MD.00.0.0.007 nella parte C - capitolo 6.
- Ciò posto, il Progetto esecutivo redatto dall'Appaltatore è stato approvato dal Referente con Delibera n. 48/2020 del 2/09/2020 in linea tecnica e successivamente con Delibera n 57/2020 del 21/09/2020 per la parte economica (in allegato 00.1 e 00.2 le Delibere citate con le relative note di trasmissione ad Italferr).
- Con il progetto esecutivo sono state sviluppate, non solo le varianti in recepimento di alcune prescrizioni contenute nell'Ordinanza n.35/2018, quanto anche le proposte di variante scaturite da approfondimenti legati in massima parte alla modalità di esecuzione delle opere e alla cantierizzazione delle medesime e che di seguito vengono riepilogate, in particolare quella relativa alla estensione della tecnica di scavo meccanizzato anche alle due gallerie Melito e Grottaminarda con alcune conseguenze per la tecnica realizzativa degli imbocchi. A queste si sommano alcune altre modifiche derivanti in alcuni casi dall'esito delle numerose indagini geognostiche e/o geomeccaniche, o dalla applicazione di norme sopraggiunte successivamente alla elaborazione del PD e che è stato necessario recepire.
- Di seguito pertanto si riporta una breve sintesi di tali ottimizzazioni e varianti migliorative introdotte nel progetto esecutivo rispetto al progetto definitivo:
  - Variante 01- Imbocchi galleria Rocchietta Lato Bari - La suddetta variante, inizialmente proposta dal Proponente non è stata più perseguita nel corso della progettazione e quindi eliminata definitivamente; tuttavia per evitare confusione per la numerazione delle altre varianti proposte la numerazione delle altre varianti resta inalterata
  - **Variante 02 - Rilevato SSE Apice Ordinanza 35.** Rientra tra quelle da prevedere in ottemperanza alle prescrizioni degli enti. Trattasi di opere aggiuntive al quelle previste nel PD e per le quali è stata sviluppata anche la specifica relazione ambientale comparativa. Fa eccezione il tema della sottostazione di Apice, in quanto come prescritto nella ordinanza 35 al punto 49 in ottemperanza alla richiesta del Comune di Sant'Arcangelo Trimonte n. 1, si richiede di "Potenziare ed adeguare la sottostazione elettrica esistente di Apice anziché procedere alla realizzazione della nuova SSE prevista in progetto". Per quanto sopra ne consegue che non devono essere previste le opere di PD necessarie alla realizzazione della nuova SSE ma devono essere sviluppate invece le opere necessarie al potenziamento e adeguamento di quella esistente di Apice
  - **Variante 03 - SSE Apice - Ordinanza 35.** Non sono previste le opere di PD necessarie alla realizzazione della nuova SSE in quanto sono sviluppate le opere necessarie al potenziamento e adeguamento di quella esistente. L'intera opera della SSE di Apice è dunque in variante rispetto a quanto previsto in PD. Sono stati fatti vari incontri con la committenza allo scopo di concordare il layout e le opere necessarie al riutilizzo dell'edificio esistente e del relativo piazzale, ed eseguito un rilievo di dettaglio del fabbricato della SSE esistente, con particolare attenzione per la parte di edificio dove è prevista la collocazione delle apparecchiature di sottostazione, allo scopo di individuare gli adeguamenti delle opere esistenti per consentirne l'introduzione di tutti gli impianti tecnologici richiesti. È risultato necessario quindi una variante al progetto definitivo, sviluppata in PE che ha recepito la nuova situazione impiantistica e le differenti attività da prevedere; in particolare:
    - Risulta necessario realizzare delle linee elettriche di collegamento tra la SSE esistente e la linea ferroviaria nuova, costituite da cavi in cavidotti interrati.
    - La connessione in AT che veniva prevista in cavo rispetto all'attuale punto di consegna di Terna doveva essere realizzata in cavo, per una lunghezza di circa

- 200 m. Tale cavidotto in AT non dovrà più essere realizzato visto che la connessione alla linea AT resta l'esistente.
- Analogamente non deve essere realizzato l'impianto di dispersione e messa a terra della SSE perché viene mantenuto l'esistente fatte salve alcune variazioni dovute alla posa di nuove fondazioni e connessione di nuovi enti.
  - Gli impianti elettrici subiranno variazioni in considerazione al fatto che gli spazi per il posizionamento delle apparecchiature e le canalizzazioni conseguenti, sono posizionate e organizzate in maniera differente all'installazione prevista nel PD.
- **Variante 04- SSE Hirpinia – indicazioni RFI/TERNA.** Il progetto definitivo prevedeva la realizzazione della nuova sottostazione elettrica SSE di Hirpinia e il relativo piazzale a cui si accedeva mediante la nuova viabilità di progetto NV02. Nel PD il suddetto piazzale era contraddistinto da un'area di competenza TERNA e una di competenza RFI. Successivamente alla comunicazione di Terna del 2/11/2018 relativa al preventivo per l'allaccio della linea primaria che dalla suddetta sottostazione si collega alla Cabina di Flumeri, nella riunione con RFI del 11/09/2019, è emerso, che non è più necessario prevedere l'area di piazzale di competenza TERNA, né la relativa terna di linea primaria che da CP Flumeri arrivava all'area TERNA. Sarà pertanto realizzata solo una singola terna di conduttori finalizzata alla alimentazione della SSE di Hirpinia. Con le mutate esigenze di Terna sopradescritta è venuta meno la necessità di garantire la separazione fisica delle aree di pertinenza del gestore della distribuzione elettrica rispetto a quelle di pertinenza RFI. Il diverso layout non comporta variazioni sulle opere civili del fabbricato se non quelle limitate al maggior dettaglio progettuale, e ai modesti adeguamenti dovuti allo spostamento della posizione relativa rispetto al piazzale (allacci alle reti tecnologiche ecc.). Le suddette opere, tuttavia, sono state ricomprese nell'ambito della variante in quanto il diverso layout prevede che l'edificio le attrezzature e gli impianti elettromeccanici di RFI siano riallocati nella parte di piazzale precedentemente destinata a TERNA, il che rappresenta un elemento di variante benché non incida dal punto di vista economico. Più rilevante, invece, è l'impatto della parte delle opere di piazzale che non vengono più realizzate.
  - **Variante 05 - Stazione di Hirpinia: Approfondimento conoscitivo quadro geologico/geotecnico e integrazione modello di calcolo.** In sede di sviluppo del Progetto Esecutivo della stazione di Hirpinia sono state introdotte alcune varianti tecniche, per quanto riguarda le tematiche strutturali e di finitura dell'involucro edilizio. Esse sono denominate rispettivamente Variante 5a e 5b.
    - Variante 5A – Approfondimento conoscitivo del quadro geologico/geotecnico. Le varianti alle strutture sono state operate a seguito dei risultati della nuova caratterizzazione geotecnica svolta in fase di PE e del conseguente affinamento del calcolo strutturale. Più nel dettaglio, la campagna integrativa di indagini ha permesso la ricostruzione della stratigrafia dei primi metri di terreno al di sopra delle Molasse di Anzano, l'individuazione della profondità del substrato, nonché la determinazione delle proprietà geotecniche dei primi metri di terreno presenti tra il piano campagna ed il tetto della formazione di Anzano. Rispetto alla caratterizzazione di calcolo utilizzata in sede di PD, basata su un numero limitato di indagini, la campagna integrativa ha evidenziato la presenza di una coltre di depositi fluvio-glaciali che presenta uno spessore di c.a. 9 metri in corrispondenza dei moduli 1 e 2 del parcheggio sotto binari e spessori dell'ordine di 11 metri in corrispondenza dei moduli 5 e 6. I parametri geotecnici, più dettagliati e attendibili in proporzione alla quantità di dati delle indagini integrative, mostrano proprietà meccaniche delle unità presenti più basse rispetto a quanto previsto in P.D. Per tenere conto della maggiore complessità stratigrafica e geotecnica, sono state effettuate analisi di maggior dettaglio in sede di PE e sono stati predisposti alcuni accorgimenti riguardanti il piano di fondazione per limitare gli incrementi di sollecitazione in testa ai pali e quindi il loro numero e la loro lunghezza. In particolare, si sono ridotte le masse



strutturali agenti sul piano di fondazione mediante la eliminazione del piano intermedio del parcheggio e dei riempimenti in misto granulare al fine, come detto, di contenere le sollecitazioni agenti sui pali di fondazione, a fronte di un peggioramento del modello geotecnico di riferimento. L'insieme dei nuovi criteri di valutazione dei pali di fondazione, introdotti in analogia con quanto proposto per le fondazioni dei Viadotti, nonché l'approfondimento delle analisi ha consentito di confermare sostanzialmente il progetto definitivo, pur a fronte di un aumento delle sollecitazioni in testa ai pali. Sono stati aggiunti - limitatamente ad alcuni settori del fabbricato viaggiatori - pali integrativi per diminuire le sollecitazioni complessive sui pali. Le scelte operate per far fronte alle mutate condizioni di PD hanno determinato differenti oneri relativi al piano di fondazione per contenere le masse sollecitanti sui pali di fondazione e quindi consentirne un dimensionamento in linea con quanto già previsto in PD.

- Variante 5B – Miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio. Per quanto concerne i criteri di miglioramento dell'involucro edilizio, essi hanno riguardato principalmente le prestazioni energetiche dello stesso per garantire un miglior comfort ai viaggiatori, sia nelle sale di aspetto, sia nei rimanenti ambiti ed un conseguente contenimento dei consumi energetici per il raffrescamento e per il riscaldamento degli ambienti interni. Più nel dettaglio, le varianti proposte hanno riguardato i seguenti aspetti:
  - le falde della copertura sono state inclinate al fine di eliminare la sottostruttura a "piedini" di appoggio del rivestimento della lamiera aggraffata in rame soprastante per poter consentire l'inserimento di uno strato isolante in lana di vetro per migliorare le prestazioni energetiche dell'edificio e contenere le dispersioni termiche;
  - a seguito di valutazioni condivise con ITF nel corso dello sviluppo della progettazione esecutiva in merito a prestazioni climatiche interne alla stazione e aspetti termomeccanici, si è scelto di trasformare lo spazio aperto, presente nel progetto definitivo al di sotto del piano banchina, in due sale d'attesa chiuse con vetrate dotate di performance termica adeguata e climatizzazione. In questo modo viene garantito il comfort dei passeggeri non solo in caso di transito, ma soprattutto in caso di sosta di maggior durata.
- **Variante 06 - Fermata di Apice: indicazioni RFI - integrazione elaborati PD del 27/8/2019.** Rispetto alla precedente versione è stata modificata (traslandola verso Bari) la posizione delle banchine della fermata, della lunghezza di 300 m, rispetto alla posizione del fabbricato della fermata Apice. Inoltre, la revisione del PD prevedeva l'aumento della lunghezza della 1a banchina di 50 m e l'aggiunta dei muri lungo le banchine stesse per il sostegno della pensilina metallica, oggetto di diverso appalto, come richiesto successivamente da ITF. Il PE pertanto, ha recepito tali variazioni, seguendo le indicazioni progettuali derivanti da tale revisione.
- **Variante 07 - Impianti LFM e TLC - adeguamento nuova Normativa.** Nello sviluppo del PE è stato necessario adottare cavi con reazione al fuoco diversa da quella che avevano i cavi previsti nel PD, allo scopo di recepire la "Norma CEI 20-45; V2 del 09/2019 – cavi per energia isolati in gomma elastomerica ad alto modulo di qualità G18", (successiva alla redazione del PD, norma peraltro segnalata dal Committente RFI con nota del 21/01/2020. E' stato pertanto verificato quali parti progettuali fossero interessate da tale modifica, tenendo anche presente che parte delle forniture dei cavi risulta a carico di RFI, e altre sono a carico dell'appaltatore. Dalla analisi è emerso che le quantità più rilevanti di cavi, di fornitura dell'appaltatore, da sostituire sono relativi alle tratte per l'alimentazione dei singoli ventilatori.
- **Variante 08- Rilevato RI02 - Scatolare Hirpinia da progr. 1+211 a progr. 1+759 - Approfondimento conoscitivo quadro geologico / geotecnico e integrazione modello di**

**calcolo).** La tipologia strutturale in esame è costituita, al pari di quanto previsto in PD, da uno scatolare in c.a. gettato in opera “chiuso” necessario a realizzare il raccordo tra il rilevato e la stazione di Hirpinia. Ospita la sede ferroviaria sulla soletta superiore e si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 550 metri dalla pk. 1+211 alla pk. 1+759. È costituito da conci con struttura monocanna, bicanna e tricanna fondate su pali. Nel progetto definitivo per la caratterizzazione della zona ove verrà realizzata l'opera RI02 furono eseguite nel 2015/2017 due sondaggi denominati “S2” (2015) e “AU5” (2017) spinte rispettivamente a 30 e 50 m dal piano campagna e ulteriori indagini in zona. La stratigrafia desunta dalle suddette indagini è costituita dall'unità ALL2\_S (sabbia e sabbia limosa) per 8 m e successivamente dall'unità ANZ2A (Molasse di Anzano: argille siltose grigie) con un angolo di attrito rispettivamente di 30° e 21° e una coesione non drenata per il secondo strato argilloso variabile da 300 a 400 kPa. Nella fase di progettazione esecutiva, ad integrazione del progetto definitivo sono state eseguite ulteriori indagini geognostiche di dettaglio estese in più punti lungo il tracciato che hanno portato a definire con maggiore dettaglio e precisione la stratigrafia e le caratteristiche dei singoli strati.

- **Variante 09- Viadotti - affinamento calcolo diaframmi e caratterizzazione geotecnica.** Relativamente alle opere provvisorie, alle fondazioni e agli impalcati dei quattro viadotti presenti lungo la linea ferroviaria, in sede di sviluppo delle Progetto Esecutivo, sono state introdotte alcune varianti tecniche, in particolare per quanto riguarda le scelte relative alle opere di sostegno degli scavi e di fondazione necessarie per realizzare i viadotti in oggetto. Tali scelte sono state operate a seguito di approfondimenti eseguiti in merito alle modalità di cantierizzazione e gestione della sicurezza in cantiere - approfondimenti propri della presente fase progettuale - tenendo conto di alcune specificità morfologiche e geotecniche dei pendii attraversati che - specie per i viadotti VI02 e VI03 - si presentano impervi o caratterizzati dalla presenza di coltri superficiali potenzialmente instabili. Le principali modifiche apportate alle opere d'arte in oggetto, rispetto al Progetto Definitivo originario, sono di seguito brevemente descritte e più diffusamente analizzate nella relazione generale relativa ai viadotti (cfr doc. IF2801EZZRGVI000000 e relativi allegati grafici).
  - **Viadotto VI01.** Le strutture del viadotto non subiscono alcuna modifica sostanziale; si segnalano alcune ottimizzazioni nella lunghezza dei pali e dei diaframmi di sostegno delle pile di scavalco e delle opere provvisorie. Le fondazioni profonde del viadotto sono state ottimizzate in seguito ad un approfondimento sia della caratterizzazione geotecnica dei terreni interessati dalle opere, sia dei criteri di verifica delle fondazioni su pali e su diaframmi, calcolate utilizzando l'approccio esplicitato nella relativa relazione tecnica IF2801EZZRBVI0003001. Le opere provvisorie, necessarie per lo scavo delle pile sono state ottimizzate sempre attraverso l'integrazione della campagna geognostica che ha permesso di ricostruire nel dettaglio la stratigrafia dei primi metri di terreno al di sopra delle Molasse di Anzano. Si è dovuto, inoltre, tenere conto delle esigenze di cantierizzazione e varo degli impalcati, nonché della pista di collegamento tra il campo base CB01 e l'imbocco Grottaminarda/Bari con creazione del relativo guado (ponte tipo Bailey o similare) in corrispondenza delle pile di scavalco. Tale pista e relativo guado permettono di mitigare l'impatto della cantierizzazione sul territorio, in particolare nell'abitato di Grottaminarda. Per maggiori dettagli circa le scelte di cantierizzazione, si rimanda anche alla relazione tecnica IF2801EZZRGCA0000001.
  - **Viadotto VI02.** nel viadotto è stata eliminata l'ultima campata in c.a.p. (lato galleria Melito/Imbocco Bari). La campata è stata sostituita con un manufatto a "U" interrato di raccordo tra la spalla B e l'imbocco della galleria Melito lato Bari. Ciò ha permesso di modificare, come anticipato nella Relazione di Sistema IF2801EZZRGMD0000001, le modalità di realizzazione degli scavi e delle opere di sostegno del versante, in cui è inserito il viadotto, per risolvere le problematiche esecutive, particolarmente complesse, considerate l'acclività del pendio stesso e le

difficoltà di accesso. Per le considerazioni di dettaglio circa le problematiche di realizzazione esecutiva e di sicurezza del cantiere poste dalle opere previste nel Progetto Definitivo si rimanda alla citata Relazione Generale dei viadotti. In tale relazione sono descritti gli studi relativi alle procedure esecutive e di cantierizzazione delle opere di PD, eseguite nelle prime fasi di sviluppo del PE, che hanno suggerito il diverso approccio esecutivo introdotto nel presente PE e illustrato negli elaborati grafici a corredo. Sul versante opposto (Grottaminarda Napoli), i pali della fondazione della spalla A sono stati allungati al fine di immerzarli nella formazione del Flysch Rosso, oltrepassando quindi il corpo di frana stabilizzato, individuato dagli approfondimenti geologici e geognostici condotti in sede di PE, anche al di sotto del sedime occupato dal viadotto ferroviario, a differenza di quanto previsto in sede di PD. Considerate le difficoltà operative sopra descritte, i rischi in fase esecutiva associati alla realizzazione delle opere, tenuto conto che l'ultima campata in c.a.p. prevista nel progetto originario si collocherebbe di fatto a mezza costa nel versante, si è quindi deciso di abbandonare l'impostazione del PD, ipotizzando un diverso approccio progettuale per la fase di PE basato sui seguenti elementi: eliminazione dell'ultima campata in c.a.p. del viadotto; innalzamento delle quote di fondazione della spalla e della pila 4, in modo da ridurre significativamente l'altezza degli scavi e poter di conseguenza ridurre l'impegno statico dell'opera di sostegno degli scavi, ricorrendo a pali trivellati al posto dei diaframmi; disposizione dei pali trivellati di sostegno degli scavi, seguendo per quanto possibile le linee di livello del versante in modo da poter tracciare piste di cantiere di pendenza adeguata per poter movimentare mezzi e materiali lungo il versante. Per limitare l'apertura degli scavi si è deciso di estendere la protezione anche alla pila 3 in modo da ridurre gli sbancamenti ivi previsti. Sono quindi stati inseriti 4 nuovi allineamenti di paratie di pali in sostituzione della diaframmata a T (paratie denominate OS1, OS2, OS3 e OS4). Tali paratie hanno carattere definitivo come i diaframmi di progetto; impiego di diaframmi per realizzare le fondazioni a pozzo per la pila 4 e per la spalla (con schemi del tutto analoghi a quelli utilizzati per le pile 2 e 3 di scavalco); inserimento di un manufatto a "U" in trincea per il raccordo della spalla B con la galleria artificiale dell'imbocco Melito. Tale manufatto è anch'esso fondato su pali e protetto "a monte" dalle opere di sostegno OS3 e OS4.

- Viadotto VI03. Anche in questo caso il viadotto non subisce modifiche sostanziali per quanto riguarda la struttura e le opere di fondazione, tutte su diaframmi profondi come previsto nel Progetto Definitivo. La lunghezza delle opere di fondazione è stata ottimizzata sulla base dei risultati della campagna geognostica integrativa e dell'approfondimento dei criteri di progettazione delle fondazioni illustrati nel documento IF2801EZZRBVI0003001, analogamente a quanto fatto per i viadotti precedenti. Per quanto riguarda le opere provvisorie, come anticipato nella citata Relazione di Sistema, i diaframmi a "T" provvisorie, utilizzati per consentire il ribasso degli scavi per la realizzazione delle fondazioni profonde delle pile lungo il versante, sono stati sostituiti da una riprofilatura del versante, realizzata attraverso la disposizione di file multiple di pali di grande diametro, in modo da risolvere le problematiche esecutive e di sicurezza in fase di cantiere, come meglio descritto nella relazione generale dei viadotti. Le ottimizzazioni introdotte assicurano al contempo un livello prestazionale delle opere di fondazione e di sostegno degli scavi - sia in fase transitoria, sia in fase definitiva - equivalente a quello proposto in sede di progetto definitivo. In sintesi, la nuova configurazione delle opere di sostegno e stabilizzazione del versante, da considerarsi come opere definitive, risulta così caratterizzata: realizzazione di 14 allineamenti di paratie di pali di diametro 1000 mm e interasse 1.20 m; gradonatura del profilo del terreno con asportazione di circa 5-7 metri di materiale instabile. Sul versante Ovest significa che le masse spingenti

potenzialmente instabili sono di fatto quasi integralmente rimosse, mentre sul versante Est esse risultano dimezzate; stabilizzazione del versante lato Est anche a valle della pila 2, per prevenire eventuali scivolamenti delle masse residuali da monte verso valle; trattamento dei piani di lavoro intorno alle pile/spalle con pali isolati disposti a quinconce su una maglia 2.5x2.5, allo scopo di consolidare il terreno garantendo una adeguata capacità portante dello stesso nei confronti dei carichi successivi sia in fase di cantiere, sia in fase definitiva (ritombamenti). Alla testa dei pali è applicato uno strato di distribuzione dei carichi realizzato con misto cementato e rete elettrosaldata; muri "verdi" tipo crib-wall utilizzati per mascherare le palificate e "ricucire" morfologicamente il versante; manufatto di raccordo tra la spalla A la trincea TR04 ed il piazzale Melito, inserito per evitare interruzioni delle opere di sostegno del corpo ferroviario, in particolare nella zona di transizione tra spalla del viadotto e trincea, migliorando quindi la soluzione prevista nel PD.

- **Viadotto VI04.** Il viadotto non subisce modifiche rispetto a quanto previsto nel P.D. sia per quanto riguarda le opere in elevazione sia per quanto concerne il sistema fondazionale. In seguito agli approfondimenti delle caratteristiche geotecniche dei materiali in sito, effettuate al termine della campagna di indagini di PE, la lunghezza dei pali delle pile e delle spalle è stata ricalcolata tenendo conto della presenza di strati a comportamento prevalentemente drenato e della riduzione dei valori di coesione non drenata riscontrata per gli strati impermeabili/formazioni in sito. Inoltre, è stato modificato, rispetto al PD il metodo di scavo dei pali che prevede in PE l'impiego del tubo-forma in sostituzione della trivellazione con l'ausilio dei fanghi bentonitici. Sono state effettuate alcune ottimizzazioni delle opere provvisorie, in particolare per la pila di scavalco posta in sinistra idraulica Ufita, per tenere conto sia delle mutate condizioni dell'alveo in seguito all'avanzamento dei lavori di costruzione del nuovo ponte stradale sull'Ufita, sia delle piazzole di lavoro e del guado necessari per realizzare le fondazioni profonde ed il varo degli impalcati in acciaio. Per tutti le pile dei viadotti con campate ordinarie di luce 25 m - analogamente a quanto indicato nel progetto definitivo - le fondazioni saranno previste su pali in c.a. di grande diametro (1500 mm). In corrispondenza delle campate di scavalco (L=45,00m-65,00m-45,00m), si è adottata la tipologia di fondazione a pozzo prevista nel Progetto Definitivo, costituita da allineamenti di diaframmi, disposti lungo il perimetro e internamente all'area di appoggio della fondazione stessa. Per lo scavo provvisorio delle fondazioni delle pile, si è scelto di utilizzare pali trivellati di diametro 800 mm in luogo dei pali di diametro 600 mm, come anticipato nella relazione di sistema, riducendo quindi i trattamenti colonnari in jet-grouting previsti nel progetto definitivo a base gara per impermeabilizzare i giunti, con evidenti vantaggi in termini di gestione ambientale del cantiere (diminuzione reflui).
- **Variante 10- Gallerie Grottaminarda e Melito estensione modalità di scavo con TBM.** La soluzione migliorativa introdotta con il progetto esecutivo e riguardante essenzialmente le modalità realizzative dell'opera, è rappresentata dall'estensione dello scavo meccanizzato con TBM di tipo EPB a tutte e tre le gallerie presenti nel progetto e quindi, oltre alla galleria Rocchetta, anche alle gallerie Melito e Grottaminarda. Le gallerie Melito e Grottaminarda hanno una lunghezza rispettivamente di circa 4410 m e 1965 m e si sviluppano in un contesto geologico caratterizzato dalla presenza della formazione del Flysch Rosso che interessano nella porzione superiore della formazione, caratterizzata dalla presenza prevalente della facies pelitica. La costruzione mediante TBM nei tempi prestabiliti delle gallerie Grottaminarda e Melito presuppone l'impiego di una seconda TBM, oltre a quella che realizzerà la galleria Rocchetta, che dovrà essere progettata appositamente per l'attraversamento dello specifico e particolare contesto geologico, idrogeologico e geotecnico, con particolare riferimento alla formazione del Flysch Rosso presente

sostanzialmente lungo l'intero sviluppo della galleria Grottaminarda e per oltre 2 km della galleria Melito. Il cantiere di alimentazione di questa seconda TBM sarà ubicato in prossimità dell'imbocco lato Bari della galleria Grottaminarda in un'area che dovrà essere appositamente acquisita ed allestita a tale uso temporaneo. In questa area di cantiere arriveranno tutti i materiali necessari al funzionamento della TBM ed alla costruzione della galleria (in primis, i conci prefabbricati di rivestimento) e da qui verrà allontanato il marino derivante dallo scavo della galleria. Lo scavo delle due gallerie avverrà in continuità con la traslazione della TBM, opportunamente sezionata in parti il cui peso sia compatibile con il passaggio sul viadotto Melito, che dovrà quindi essere realizzato prima della conclusione della galleria Grottaminarda. All'imbocco lato Napoli della galleria Melito sarà allestito il cantiere di arrivo della TBM, dove questa verrà smontata. L'adozione dello scavo meccanizzato per le gallerie Grottaminarda e Melito consente inoltre di raggiungere alcuni importanti vantaggi in termini di: ottimizzazione del programma dei lavori; diminuzione complessiva dei viaggi necessari per il trasporto dei materiali di costruzione nei vari siti; controllo della qualità complessiva delle opere realizzate, grazie alla possibilità di produrre gli elementi strutturali in impianti di prefabbricazione specializzati; incremento della sicurezza sui cantieri, attraverso la diminuzione del numero di lavorazioni e operazioni previste per la realizzazione delle opere. Inoltre, uno degli aspetti migliorativi conseguente l'adozione dello scavo meccanizzato per le gallerie Grottaminarda e Melito consiste nel fatto che entrambe le gallerie verranno scavate, in sequenza, a partire da un unico cantiere ubicato all'imbocco lato Bari della galleria Grottaminarda. Nel progetto definitivo, invece, la realizzazione delle gallerie nei tempi a disposizione era previsto dai due imbocchi per la galleria Grottaminarda e dai due imbocchi e dalla finestra carrabile intermedia per la galleria Melito. Ebbene, con l'adozione della tecnica dello scavo meccanizzato viene notevolmente ridotto il numero dei fronti di attacco delle gallerie e, quindi, dei relativi cantieri di lavoro. Ulteriori vantaggi si hanno inoltre in termini logistici, di ottimizzazione delle aree di cantiere e organizzativi. Lo scavo meccanizzato con TBM, a confronto con lo scavo in tradizionale, consente poi una notevole riduzione dei rischi per i lavoratori. Ulteriori vantaggi si hanno poi anche sulle componenti ambientali in termini di risparmi di risorse non rinnovabili; riduzione emissione in atmosfera di CO<sub>2</sub> e di polveri sottili; riduzione dell'impatto sul territorio (componenti fisiche e biotiche); maggiore efficienza nel controllo delle terre; compatibilità delle lavorazioni e terre con l'ambiente; riduzione volume di scavo; minor impatto acque sotterranee; minor impatto di suolo; mantenimento del rispetto dei vincoli paesaggistici già approvati.

- **Variante 11- Gallerie carrabile/pedonali - Approfondimento conoscitivo quadro geologico/geomeccanico e integrazione di analisi del PE.** Le motivazioni tecniche che hanno determinato la specifica scelta progettuale sono determinate dall'approfondimento conoscitivo reso possibile dall'effettuazione della campagna di indagini geognostiche di PE e dall'elaborazione di analisi e valutazioni puntuali riferite ai contesti di intervento più sensibili (massime coperture, contesti geomeccanici di maggiore impegno). In particolare sono state identificate condizioni di lavoro più critiche per gli interventi di sostegno sia provvisorio che definitivo, alla luce dei dati restituiti dalla campagna indagini, con riferimento allo stato tensionale indisturbato nell'ammasso (specie alle maggiori profondità), purtuttavia in presenza di condizioni geo-meccaniche medio- elevate come da quadro previsionale geologico di PE. Le risultanze delle analisi condotte in PE hanno determinato la scelta progettuale di introdurre una sezione tipo di scavo specifica per l'applicazione nei contesti di scavo più critici in termini di stato tensionale originario nell'ammasso e conseguente impegno statico dei rivestimenti, comprendenti peraltro la tratta a maggiori coperture della finestra F6. Tale sezione, denominata B2r, è dotata di interventi di pririvestimento rinforzati rispetto alla sezione B2 di PD. La sezione di scavo B2r prevede interventi di sostegno del cavo maggiorati in termini di spessore spritz e profilo centine rispetto alla sezione B2. Analogamente sono adottati spessori superiori dei rivestimenti

definitivi. La sezione si caratterizza in particolare per l'applicazione di carpenterie analoghe a quelle della sezione C2 di PD. E' previsto un consolidamento al fronte della medesima intensità della sezione B2, con installazione di un profilo centina irrobustito (HEB 200, come per sezione C2) e spritz strutturale di spessore maggiorato (25 cm). Come sopra detto, le analisi di approfondimento hanno evidenziato delle generali condizioni di particolare impegno per il contenimento dei fenomeni di detensionamento del fronte alle maggiori coperture, nella formazione della Baronia in facies marnosa. Allo scopo di migliorare la resa e l'efficacia dell'intervento di consolidamento del fronte di scavo nelle succitate condizioni, si è previsto inoltre di adottare miscele espansive per la cementazione degli elementi in vetroresina. La maggiore aderenza mobilitata fra elemento tubolare ed ammasso al contorno, consente di massimizzare l'effetto di contenimento del processo di detensionamento del fronte di scavo favorito dall'elevato stato tensionale originario dell'ammasso. Sono di seguito elencati i principali elementi caratterizzanti la sezione B2R, ordinati secondo le fasi esecutive previste: precontenimento del fronte realizzato mediante 30 elementi strutturali in VTR, L=18,0 m (sovrapposizione minima 8,0 m) cementati in foro con miscele cementizie espansive. L'incidenza del preconsolidamento (numero o lunghezza degli elementi) potrà avere una variabilità del  $\pm 20\%$ ; scavo a piena sezione per singoli sfondi di 1,0 m secondo campi di avanzamento di lunghezza pari a 10,0 m; rivestimento provvisorio (ad ogni sfondo) composto da 0,25 m di spritz-beton fibrorinforzato e centine HEB200 con passo 1,0 m  $20\%$ ; arco rovescio (spessore 0,90 m) e murette in calcestruzzo armato gettati ad una distanza massima dal fronte pari a 2 campi d'avanzamento; calotta armata (spessore 0,80 m) gettata ad una distanza massima dal fronte pari a 3 campi d'avanzamento. La sezione di nuova introduzione si configura, pertanto, quale soluzione tecnica intermedia fra le sezioni tipo B2 e C2 (mutuate dal PD, con minori variazioni introdotte agli interventi di consolidamento e sostegno provvisorio dettate da affinamenti tecnici propri della presente fase progettuale), la cui applicazione è prevista nel contesto geomeccanico corrispondente alla facies pelitico - marnosa della Baronia BNA2, per coperture superiori a 90/100 m (stanti le condizioni di maggior impegno statico dei priverestimenti / rivestimenti, alla luce dello stato di sforzo originario nell'ammasso di più recente valutazione - cfr campagna indagini PE).

- **Variante 12: elettrodotto linea primaria.** Per la connessione alla RTN, Rete di Trasmissione Nazionale per l'impianto della sottostazione di Hirpinia, il PD prevedeva che l'impianto fosse collegato ad "antenna, a 150kV, con la Cabina di Flumeri. L'elettrodotto era composto da sostegni a "doppia terna" di cui una a servizio della sottostazione di RFI e l'altra a servizio dell'area Enel/TERNA posizionata nell'ambito dello stesso piazzale della SSE di RFI opportunamente separato e distinto. Successivamente, TERNA, in occasione della trasmissione del preventivo per i costi di allaccio alla cabina di Flumeri, ha anche comunicato di non avere più la necessità di realizzare tale opera. Pertanto, è risultato necessario di prevedere un elettrodotto con un'unica terna che dalla cabina di Flumeri alimentasse la SSE di Hirpinia. Inoltre, il layout del piazzale, su indicazione di RFI, è stato adeguato alle nuove esigenze anche per rendere più agevole il collegamento tra la terna dell'elettrodotto e l'impianto della SSE. A tale scopo l'area precedentemente assegnata all'impianto di TERNA è stata occupata dalla SSE di Hirpinia; mentre quella che in PD gli era stata destinata resta a disposizione di RFI. Tali informazioni, fornite durante la riunione del 11/09/2020 con RFI comprendevano anche l'indicazione di realizzare un tratto di elettrodotto interrato, in prossimità dell'edificio del INGV, compreso tra i sostegni n°9 e 11. Riguardo ai sostegni, vista l'esigenza di prevedere un'unica terna, viene concordato di prevedere l'impiego del c.d. "palo gatto" per l'ammarrare delle linee stesse, con mensole porta terminali per il passaggio dalla linea area a linea cavo. Inoltre, viene concordata con RFI (si veda verbale di riunione del 4/11/2019) la sostituzione dei sostegni poligonali per doppia terna con i corrispondenti per singola terna di cui alla LP/TE 165, a parità di altezza aggiunta del sostegno, di angolo di lavoro e di ammarri come definito nel PD. Da ultimo, nella riunione del 24/01/2020, viene concordato con RFI e i tecnici TERNA/ENEL anche le modalità di arrivo dell'elettrodotto in

corrispondenza della cabina di Flumeri in ragione delle difficoltà autorizzative per attuare un ingresso nella cabina di Flumeri totalmente con linea aerea. In tale sede si concorda che la linea aerea RFI termini con un palo di amarro (n.18) a bordo strada per poi proseguire con un cavo interrato che ricalca il tracciato della linea aerea di PD fino alla cabina.

- In corso di sviluppo del progetto esecutivo il Proponente ha dovuto apportare al progetto definitivo approvato delle varianti in recepimento ad alcune prescrizioni contenute nell'Ordinanza n.35/2018 (prescrizioni n. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49);
- **Variante 08- Rilevato RI02 - Scatolare Hirpinia da progr. 1+211 a progr. 1+759- Mascheramento dello scatolare mediante l'utilizzo di terre armate rinverdite - prescrizione MIBACT n. 2 (n.29 ord.35/2018)**

La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo consiste in un intervento di rimodellamento morfologico dell'area interessata dalla realizzazione della struttura scatolare prevista. Tale intervento prevede l'impiego di un sistema di terre rinforzate con paramento inclinato con angolo di 70° rinverdibile. Il paramento che si autosostiene è previsto in affiancamento, lungo tutta l'estensione dello scatolare in oggetto da entrambi i lati. In tal modo viene creata una barriera visiva alla struttura scatolare di c.a., la cui morfologia evoca quella di un rilevato naturale inerbito che si integra con le fasce e le macchie arbustive/arboree previste lungo le aree a margine del tracciato ferroviario. Il sistema così realizzato prevede inoltre la presenza di numerosi attraversamenti che rendono "trasparente" il rilevato e pienamente fruibili le aree che ricadono da una parte e l'altra del rilevato stesso. Il rimodellamento conseguito con le suddette terre rinforzate copre per intero la struttura in c.a. dello scatolare ad eccezione di una modesta fascia poco al di sotto della soletta in aggetto, questo per consentire le operazioni di futura manutenzione della parte superiore del paramento e delle opere in c.a. in aderenza ad esso. Il suddetto paramento inoltre è leggermente distaccato dalla struttura in c.a. anche allo scopo di consentire ai pluviali, necessari alla raccolta e adduzione delle acque di piattaforma ferroviaria, di poter discendere lungo le pareti, al di dietro del paramento. Le acque meteoriche saranno quindi raccolte da una canaletta posta tra il muro in c.a. dello scatolare e la parte posteriore del paramento. In questo modo anche tali elementi non risulteranno visibili, lasciando così inalterata la morfologia della parte di paramento rinverdito che risulterà ancora più omogenea con il contesto. Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal MIBACT) di: *"effettuare un intervento di rimodellamento morfologico dell'area interessata dalla struttura scatolare prevista, tra la stazione di Hirpinia e il viadotto VI01, anche tramite l'utilizzo di terre armate e architettura del verde, al fine di sottrarre alla vista la struttura medesima mediante la creazione di un nuovo assetto dell'intera area allo scopo di renderla, eventualmente, fruibile al pubblico anche attraverso percorsi attrezzati e/o funzioni ricreative"*.

Il contesto ambientale interessato dalla prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Ariano Irpino in cui verrà collocata la stazione di Hirpinia, nei pressi dell'abitato di Grottaminarda, in posizione baricentrica rispetto ai potenziali bacini di utenza e potenzialmente rappresenta la nuova piattaforma di scambio intermodale ferro-gomma della Campania interna. L'area dove sorgerà la struttura scatolare denominata RI02, tra la stazione di Hirpinia ed il viadotto VI01, è posta a ovest delle strutture della nuova stazione che verrà costruita, ha uno sviluppo lineare di circa 550 metri (tra le progressive 1+211 e 1+759) per una larghezza variabile che va da circa 40 metri fino a circa 20 metri.

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alla introduzione delle terre armate di mitigazione visiva, per le quali va inoltre rimarcato l'effetto positivo di riduzione della percezione della struttura stessa, rispetto al contesto naturale esistente.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici

- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

- **Adeguamento carreggiata e rafforzamento muri di contenimenti laterali - Prescrizione Comune di Melito Irpino N.1 (N.38 ORD.35/2018). NV07.**

La modifica interessa il tratto di viabilità comunale esistente (via Fontana del Bosco) che si sviluppa ad ovest del centro di Melito a partire da via G Matteotti, verso la località Murge / Melito Vecchia. La suddetta viabilità presenta una sezione trasversale leggermente variabile da tratto a tratto compresa tra 4m e 6m. Lungo il tracciato poi sono presenti dei muretti in c.a.". In progetto, in prossimità di tali località, si prevede la realizzazione di un intervento puntuale sulla viabilità esistente, costituito da una nuova intersezione con viabilità di progetto NV07 che consente l'accesso al piazzale RI54.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) consiste in un adeguamento della carreggiata esistente mediante appositi slarghi disposti ad interasse di circa 250m l'uno dall'altro. In tal modo l'incrocio dei veicoli risulta più agevole e viene migliorata la sicurezza del tratto stradale in questione. Non si ritengono necessari interventi specifici sui muretti laterali, sia in ragione dell'intervento di tipo puntuale previsto in progetto (intersezione) sia in relazione alla tipologia e funzione delle opere esistenti costituite da muretti di modesta altezza con ammaloramenti di scarso rilievo.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°1) di: *"porre in essere interventi di adeguamento della carreggiata e di rafforzamento dei muri di contenimento laterali con riferimento alla realizzazione di un tracciato stradale per l'accesso allo slargo RI54"*.

Il contesto ambientale interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui verranno posti in essere interventi di adeguamento della carreggiata laterali con riferimento alla realizzazione di un tracciato stradale per l'accesso allo slargo RI 54 a servizio della finestra lato Bari della galleria Melito, che va ad innestarsi sulla strada comunale Fontana del Bosco. Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento all'adeguamento della carreggiata esistente.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

- **Interventi di stabilizzazione via "Difesella" Prescrizione Comune di Melito N°2 E 7 (N.39 ORD.35/2018). NV08.**

La modifica interessa il tratto di viabilità comunale esistente (via Difesella) che si sviluppa a nord ovest del centro di Melito e si collega ad una modesta rete stradale locale a servizio. La suddetta viabilità, che si sviluppa lungo un pendio presenta una sezione trasversale prevalentemente a "mezzacosta", leggermente variabile da tratto a tratto, e di larghezza media di 4m. Il tracciato, interessato dalla modifica si sviluppa per circa 250m a partire dalla nuova intersezione di progetto con la viabilità di accesso al piazzale RI55 in direzione est fino a giungere in prossimità di una viabilità a servizio di alcuni fondi.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) consiste nella previsione di un'opera di sostegno realizzata con due, tre o quattro ordini di gabbioni da lato del pendio e dal lato opposto da una paratia di pali di pali Ø=800mm collegati in testa da un cordolo in c.a. di dimensioni 1mx0,5. Lato monte l'intervento con gabbionate prevede contestualmente anche la realizzazione di un sistema di regimazione delle acque provenienti da monte costituito da una



canaletta di raccolta e da un sistema drenante a tergo delle gabbionate. La paratia di pali invece è finalizzata alla stabilizzazione della sede stradale ovvero al contenimento delle deformazioni del suolo. Appena a valle della paratia di pali poi è prevista un ulteriore sistema di regimazione delle acque costituito da un fosso di guardia, rivestito con materassi "reno" che regola il deflusso delle acque meteoriche mitigando gli effetti delle acque meteoriche.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°2 e 7) di: "realizzare opere di mitigazione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza del tracciato stradale comunale Difesella su cui va ad innestarsi la strada di accesso all'Area di Emergenza RI 55 a servizio della seconda e terza finestra lato Bari della galleria Melito".

Il contesto ambientale interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui verrà realizzata la strada di accesso all'Area di Emergenza RI55 a servizio della seconda e terza finestra lato Bari della galleria Melito, per il quale il Comune ha chiesto che venissero realizzate le opere di mitigazione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza del tracciato stradale comunale Difesella.

Tale intervento prevede la realizzazione di una serie di gabbionate con elementi larghi circa 2m che consentiranno di migliorare la stabilità del versante, oltre che drenare le acque meteoriche in maniera corretta tramite la realizzazione di una fascia drenante con tubazione microforata e geotessile e di un fosso rivestito a valle della strada.

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alla introduzione delle gabbionate di mitigazione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza del tracciato stradale.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo
- Acque Superficiali

- **Interventi di adeguamento e sistemazione aree accesso RI56 - Prescrizione Comune di Melito Irpino N.3, N.4 E N.6 (N.40 ORD.35/2018).** La modifica interessa le aree poste in prossimità del piazzale RI56. Opera prevista in progetto definitivo a servizio dell'uscita di emergenza pedonale F4. Da questo piazzale si sviluppa un breve tratto di viabilità di accesso che si innesta su una viabilità rurale. La zona di territorio interessata dalle nuove opere approvate in sede di PD è quindi molto limitata; gli interventi sono pressochè puntuali e hanno già tenuto conto delle caratteristiche dell'area, caratterizzata da un rischio idrogeologico diffuso (come si riscontra anche dalle carte tematiche della zona). In particolare gli effetti negativi sul regime idrologico e sulla stabilità di versante indotte dal cambiamento d'uso del suolo (nuova impermeabilizzazione del suolo) erano stata già prese in esame in fase di PD e mitigate seguendo l'indirizzo progettuale, in termini qualitativi, volti a garantire l'invarianza idraulica in modo da evitare un rilascio incontrollato delle acque meteoriche del piazzale che avrebbe potuto innescare effetti negativi sulle condizioni del versante: indirizzo che peraltro ottemperava anche alle prescrizioni della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) è volta al sostanziale annullamento delle condizioni di deflusso superficiale che interessano il versante su cui è localizzato il piazzale. In particolare l'implementazione delle opere previste in PD è rappresentata dall'introduzione di ulteriori presidi conseguenti al calcolo analitico di dettaglio sviluppati al fine di garantire l'invarianza idraulica e tenendo conto che, nel caso specifico, la conformazione geologica e idrogeologica dei primi strati del sottosuolo nelle zone di progetto presentano valori

di permeabilità limitati che mediamente si attestano su valori di 10-7 m/s e che quindi portano ad escludere l'infiltrazione profonda per la totalità di portata collettata dalle reti di progetto. In considerazione quindi dei termini sopra riportati, le opere di progetto esecutivo saranno volte a garantire il principio di invarianza idraulica per tutti i piazzali oggetto di progettazione e quindi al mantenimento delle condizioni di deflusso attuali del versante per mezzo di: rete interrata di collettamento interna al piazzale con sovradimensionamento dei collettori e valvola a ghigliottina con portata in uscita pari a quella ante-operam; trincea drenante con fondo pseudo orizzontale con bauletto in ghiaia atta all'accumulo delle acque e alla loro laminazione e dispersione (effetto minore) a monte del recapito sul versante per ulteriore effetto migliorativo e compensativo. Il recapito del drenaggio del piazzale RI56 risulta essere quindi a deflusso controllato, laminato e pre-disperso sul fronte orizzontale della trincea drenante, soluzione questa che risulta essere migliorativa rispetto allo scarico puntuale previsto in PD.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°3, 4 e 6) di: "prevedere opere di adeguamento e sistemazione delle aree al contorno relativamente al realizzando tracciato stradale per l'accesso all'Area di Emergenza RI 56 a servizio della finestra lato Napoli della galleria Melito, che va ad innestarsi sulla strada rurale dalle caratteristiche poco consone ad una viabilità di emergenza".

Il contesto ambientale interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui verranno posti in essere interventi di adeguamento e sistemazione delle aree al contorno relativamente al realizzando tracciato stradale per l'accesso all' Area di Emergenza RI 56 a servizio della finestra lato Napoli della galleria Melito, che va ad innestarsi sulla strada rurale dalle caratteristiche poco consone ad una viabilità di emergenza.

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di allargamento e adeguamento della strada esistente.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

- **NV05 Deviazione provvisoria NV05 Prescrizione Comune di Melito Irpino N.9 E N.11 (N.42 ORD.35/2018).** La modifica interessa le aree poste in prossimità dell'imbocco della Galleria Grottaminarda lato Napoli. In questo ambito il progetto Definitivo prevede la realizzazione di un paratia di pali secanti D1000 mm funzionale all'attacco dello scavo con mezzi convenzionali e, ultimate le lavorazioni in sotterraneo, alla realizzazione della galleria artificiale. In fase definitiva, la sede stradale di Contrada Porrara risulta sostanzialmente coincidente con quella ante-operam. Nel PD, le fasi realizzative dell'intervento presso l'imbocco non forniscono indicazioni in merito alla gestione dell'interferenza con la viabilità locale, durante tutte le lavorazioni funzionali alla realizzazione della paratia, l'esecuzione degli scavi di ribasso, lo scavo della galleria naturale, la realizzazione della galleria artificiale. In particolare la planimetria delle aree e delle viabilità di cantiere del Progetto Definitivo (emissione del Luglio 2017 sottoposta alla Valutazione di Impatto Ambientale) riporta l'interruzione della viabilità locale in oggetto, durante le lavorazioni, coerentemente con quanto è possibile desumere dall'esame della documentazione progettuale inerente le fasi realizzative dell'imbocco della galleria.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo introduce la deviazione provvisoria della viabilità locale in corrispondenza dell'imbocco Grottaminarda-Napoli allo scopo di conservare la continuità del collegamento anche durante i lavori. La soluzione tecnica è stata elaborata alla luce della proposta di variazione della tecnica di scavo delle gallerie Grottaminarda e Melito, scavate nel PD con metodo tradizionale. Il Progetto Esecutivo prevede che lo scavo di entrambe le gallerie avvenga in successione da Bari verso Napoli per mezzo di una fresa TBM

tipo EPB. La macchina sarà disassemblata a scavo della Galleria Grottaminarda ultimato per poi essere trasferita - per parti - lungo il viadotto VI 02 Ufita - Melito, riassembleata all'imbocco Melito Bari e quindi utilizzata per lo scavo della galleria Melito. Si è quindi individuata una soluzione secondo la quale la viabilità locale risulta essere ricollocata sulla sede definitiva prima che siano avviate le più impegnative lavorazioni di scavo fra paratie, apprestamento delle opere di imbocco (dima e concio d'attacco) ed, ovviamente, di disassemblaggio della TBM.

La fasistica elaborata prevede:

- deviazione temporanea della viabilità locale; si è identificato un tracciato caratterizzato dal minimo scostamento utile all'apprestamento delle attività di cantiere per la realizzazione della paratia di testa e delle paratie d'ala, limitatamente al tratto necessario per la realizzazione della sede stradale definitiva (vedi immagini successive);
- scavo di sbancamento per accantieramento (prevista esecuzione pali secanti D 1000);
- realizzazione delle paratie di testa e d'ala, realizzazione del tampone di consolidamento (5 m) a monte della paratia di testa;
- realizzazione della soletta di collegamento delle paratie (testa e ali), gettata su terra;
- maturazione dei getti e realizzazione del corpo stradale su soletta, ripristino sede stradale su tracciato originario;
- riattivazione viabilità su sede originaria;
- demolizione deviazione temporanea;
- accantieramento settore di valle dell'imbocco;
- completamento opere di imbocco (paratie di pali secanti)
- sbancamento propedeutico all'attacco dello scavo nel settore compreso fra paratie
- predisposizioni varie per il completamento della galleria naturale (dima e concio d'attacco).

Trattandosi di un intervento provvisorio, le opere in oggetto NON rientrano nell'ambito della procedura ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°9 e 11) di "prevedere la realizzare del By - Pass viario finalizzato allo scavo dell'imbocco della galleria Grottaminarda lato Napoli salvaguardando la continuità della circolazione veicolare".

Il contesto ambientale interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui verranno posti in essere interventi per realizzare un By Pass viario finalizzato allo scavo dell'imbocco della galleria Grottaminarda lato Napoli salvaguardando la continuità della circolazione veicolare.

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione discreta del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di by-pass viario per il mantenimento della circolazione in fase di cantiere. In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

- **Interventi di stabilizzazione viabilità esistente di accesso a NV05 - Prescrizione Comune di Melito Irpino N.10 (N.43 ORD.35/2018).** La modifica interessa il tratto di viabilità comunale esistente (via Porrara) in prossimità che si sviluppa a sud del centro di Melito collegandosi ad est con la provinciale 49 e ad ovest con la località Incoronata passando in prossimità del località Barascigno (prossima alla deviazione temporanea sopra descritta. La suddetta viabilità, che si sviluppa lungo un pendio presenta una sezione trasversale prevalentemente a “mezzacosta”, leggermente variabile da tratto a tratto, e di larghezza media di 4m. Il Progetto Definitivo prevede già una serie di interventi costituiti da una serie di allargamenti dislocati lungo il tracciato esistente

finalizzati a favorire l'incrocio dei veicoli. La modifica introdotta con il progetto Esecutivo Il tracciato, interessato dalla modifica interessa il tratto terminale della suddetta viabilità esistente prossima al piazzale RI52 interessando un tratto di circa 450m dalla pk 708 a pk 1158

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) consiste nella previsione in tale tratto, di un'opera di sostegno realizzata con due ordini di gabbioni da lato del pendio, previa demolizione di alcuni muretti esistenti e dal lato opposto da un paratia di pali di pali Ø=800mm collegati in testa da un cordolo in c.a. di dimensioni 1mx0,5. Lato monte l'intervento con gabbionate prevede contestualmente anche la realizzazione di un sistema di regimazione delle acque provenienti da monte costituito da una canaletta di raccolta e da un sistema drenante a tergo delle gabbionate. La paratia di pali invece è finalizzata alla stabilizzazione della sede stradale ovvero al contenimento delle deformazioni del suolo.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°10) di: "garantire la stabilità della carreggiata della strada di accesso alla NV05". Il contesto ambientale interessato dalla prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui verrà adeguata la strada esistente per garantire la stabilità della carreggiata della strada di accesso alla NV05.

Tale intervento prevede la realizzazione di una serie di gabbionate con elementi larghi circa 2m che consentiranno di stabilizzare e contenere il versante, oltre che drenare le acque meteoriche in maniera corretta tramite la realizzazione di una fascia drenante con tubazione microforata e geotessile e di un fosso rivestito a valle della strada.

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alla introduzione delle gabbionate di mitigazione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza del tracciato stradale.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo
- Acque Superficiali

- **RI58 Sistema di drenaggio - Prescrizione Comune di Apice N.1C (N.44 ORD.35/2018).** La modifica interessa le aree poste in prossimità del piazzale RI58. Opera prevista in progetto definitivo a servizio dell'uscita di emergenza pedonale F1 della galleria Rocchetta. Da questo piazzale si sviluppa un brevissimo tratto di viabilità di accesso che si innesta su una viabilità locale. La zona di territorio interessata dalle nuove approvate in sede di PD è quindi molto limitata e gli interventi sono pressochè puntuali e hanno già tenuto conto delle caratteristiche dell'area, caratterizzata da un rischio idrogeologico diffuso (come si riscontra anche dalle carte tematiche della zona). In particolare gli effetti negativi sul regime idrologico e sulla stabilità di versante indotte dal cambiamento d'uso del suolo (nuova impermeabilizzazione del suolo) erano state già prese in esame in fase di PD e mitigate seguendo l'indirizzo progettuale, in termini qualitativi, volti a garantire l'invarianza idraulica in modo da evitare un rilascio incontrollato delle acque meteoriche del piazzale che avrebbe potuto innescare effetti negativi sulle condizioni del versante: indirizzo che peraltro ottemperava anche alle prescrizioni della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) è volta al sostanziale annullamento delle condizioni di deflusso superficiale che interessano il versante su cui è localizzato il piazzale. In particolare l'implementazione delle opere previste in PD è rappresentata dalla introduzione di ulteriori presidi congruenti al calcolo analitico di dettaglio sviluppati al fine

di garantire l'invarianza idraulica e tenendo conto che, nel caso specifico, la conformazione geologica e idrogeologica dei primi strati del sottosuolo nelle zone di progetto presentano valori di permeabilità limitati che mediamente si attestano su valori di  $10^{-7}$  m/s e che quindi portano ad escludere l'infiltrazione profonda per la totalità di portata collettata dalle reti di progetto. In considerazione quindi dei termini sopra riportati, le opere di progetto esecutivo saranno volte a garantire il principio di invarianza idraulica per tutti i piazzali oggetto di progettazione e quindi al mantenimento delle condizioni di deflusso attuali del versante per mezzo di: rete interrata di collettamento interna al piazzale con sovradimensionamento dei collettori e valvola a ghigliottina con portata in uscita pari a quella ante-operam; trincea drenante con fondo pseudo orizzontale con bauletto in ghiaia atta all'accumulo delle acque e alla loro laminazione e dispersione (effetto minore) a monte del recapito sul versante per ulteriore effetto migliorativo e compensativo. Il recapito del drenaggio del piazzale RI58 risulta essere quindi il deflusso controllato, laminato e pre-disperso punto di scarico indicato dal progetto definitivo. Inoltre, a seguito di sopralluoghi in sito e verifiche puntuali delle condizioni idrauliche dell'area, la cunetta di scarico individuata nel progetto definitivo viene sostituita, nel progetto esecutivo, con una canaletta grigliata a tergo strada sino al tombino stradale più prossimo.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Apice prescrizione n°1C) di: "Prevedere, relativamente al Piazzale di emergenza, RI58, della GA Rocchetta Finestra 1, - un risanamento idrogeologico del versante che degrada verso il fiume Ufita (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico (ad esempio tramite canalette) resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza".

Il contesto ambientale interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Apice in cui si prevede, relativamente al Piazzale di emergenza RI58 della galleria Rocchetta Finestra 1, un risanamento idrogeologico del versante che degrada verso il fiume Ufita (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico (ad esempio tramite canalette) resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza.

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione molto modesta del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di risanamento idrogeologico e sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
  - Paesaggio
  - Ecosistemi
  - Suolo
  - Acque Superficiali
- **Sistema di drenaggio RI59 - Prescrizione Comune di Apice N.2C (N.45 ORD.35/2018).** La modifica interessa le aree poste in prossimità del piazzale RI59. Opera prevista in progetto definitivo a servizio dell'uscita di emergenza pedonale F2 della galleria Rocchetta. Da questo piazzale si sviluppa un breve tratto di viabilità di accesso (NV13) che si innesta su una viabilità locale. La zona di territorio interessata dalle nuove opere approvate in sede di PD e gli interventi pressoché puntuali, hanno già tenuto conto delle caratteristiche dell'area, mitigando gli effetti negativi sul regime idrologico e sulla stabilità di versante indotte dal cambiamento d'uso del suolo (nuova impermeabilizzazione del suolo), allo scopo di garantire l'invarianza idraulica in modo da evitare un rilascio incontrollato delle acque meteoriche del piazzale che avrebbe potuto innescare effetti negativi sulle condizioni del versante: indirizzo che peraltro ottemperava anche alle prescrizioni della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) è volta al sostanziale annullamento delle condizioni di deflusso superficiale che interessano il versante su cui è localizzato il piazzale. In particolare l'implementazione delle opere previste in PD è rappresentata dalla introduzione di ulteriori presidi congruenti al calcolo analitico di dettaglio sviluppati al fine di garantire l'invarianza idraulica e tenendo conto che, nel caso specifico, la conformazione geologica e idrogeologica dei primi strati del sottosuolo nelle zone di progetto presentano valori di permeabilità limitati che mediamente si attestano su valori di 10-7 m/s e che quindi portano ad escludere l'infiltrazione profonda per la totalità di portata collettata dalle reti di progetto. In considerazione quindi dei termini sopra riportati, le opere di progetto esecutivo saranno volte a garantire il principio di invarianza idraulica per tutti i piazzali oggetto di progettazione e quindi al mantenimento delle condizioni di deflusso attuali del versante per mezzo di: rete interrata di collettamento interna al piazzale con sovradimensionamento dei collettori e valvola a ghigliottina con portata in uscita pari a quella ante-operam; trincea drenante con fondo pseudo orizzontale con bauletto in ghiaia atta all'accumulo delle acque e alla loro laminazione e dispersione (effetto minore) a monte del recapito sul versante per ulteriore effetto migliorativo e compensativo. Il recapito del drenaggio del piazzale RI59 risulta essere quindi il deflusso controllato, laminato e pre-disperso punto di scarico indicato dal progetto definitivo.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Apice prescrizione n°CC) di: "Prevedere, relativamente al Piazzale di emergenza, RI59, della GA Rocchetta Finestra 2 un risanamento idrogeologico dell'area (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza".

Il contesto ambientale interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Apice in cui si prevede, relativamente al Piazzale di emergenza RI59 della galleria Rocchetta Finestra 2, un risanamento idrogeologico dell'area (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza.

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione molto modesta del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di risanamento idrogeologico e sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo
- Acque Superficiali

- **Piazzale Sezionatori Apice RI62 - Prescrizione Comune di Sant'Arcangelo Trimonte N.1 (N.49 ORD.35/2018).** La modifica interessa le aree destinate alla realizzazione della nuova Sottostazione Elettrica di Apice (SSE -Apice) previste in PD. Il progetto definitivo, in corrispondenza del punto di confluenza tra la linea storica e il nuovo tracciato ferroviario, prevedeva infatti di utilizzare un'area per realizzare la nuova sottostazioni di Apice da alimentare in Alta Tensione con un cavidotto, lungo circa 200m proveniente dalla stallo di Terna in prossimità della attuale sottostazioni di Apice. L'area doveva essere suddivisa in due parti rispettivamente di competenza Terna ed RFI. L'area RFI prevedeva inoltre la realizzazione di un nuovo fabbricato con le apparecchiature di conversione, alimentazione e comando mentre l'area di Terna lo stallo di arrivo dall'alta tensione, le apparecchiature in alta tensione, di misura sezionamento e interruzione dell'alimentazione.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) è volta alla sostanziale eliminazione del nuovo piazzale sopradescritto dei fabbricati ivi previsti e della nuova linea AT di Terna. A tale scopo, dopo una verifica e un rilievo dello stato di fatto e di consistenza del fabbricato esistente della SSE di Apice, si è constatata la fattibilità del riutilizzo del fabbricato esistente e la possibilità di sostituire le apparecchiature ivi presenti per potenziarle e renderle idonee all'alimentazione della nuova linea. In questo contesto non risulta più necessaria neppure la realizzazione del tratto di linea AT di Terna ma si dovrà prevedere in ogni caso la realizzazione di un cavidotto (interrato) necessario ad alimentare, dalla SSE esistente, la linea TE del nuovo tracciato ferroviario.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Sant'Arcangelo Trimonte prescrizione n°1) di: "Potenziare ed adeguare la sottostazione elettrica esistente di Apice anziché procedere alla realizzazione della nuova SSE prevista in progetto".

Il contesto ambientale interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui si prevede di potenziare ed adeguare la sottostazione elettrica esistente di Apice anziché procedere alla realizzazione della nuova SSE prevista nel Progetto Definitivo.

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione nulla del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di potenziamento e adeguamento della esistente SSE di Apice in quanto l'intervento relativo alla prescrizione in oggetto prevede invece la riduzione del consumo di suolo, ottimizzando le superfici impegnate intervenendo sull'esistente come miglioramento ambientale. In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

#### **CONSIDERATO** che:

- Le ottimizzazioni introdotte in fase di progetto esecutivo non comportano alcuna modifica sostanziale al progetto definitivo già approvato in quanto da un punto di vista localizzativo ricadono tutte dentro il corridoio urbanistico già approvato e da un punto di vista ambientale interessano le stesse componenti ambientali i cui impatti sono già stati valutati in sede di progetto preliminare e definitivo.
- Le ottimizzazioni in parte attuano le prescrizioni dell'Ordinanza n. 35/2018 e in parte riducono gli impatti sul territorio.
- L'estensione dello scavo meccanizzato alle gallerie Melito e Grottaminarda genera effetti migliorativi non solo di natura tecnica ma anche ambientale:
  - risparmi di risorse non rinnovabili: Trattandosi di un metodo di scavo industrializzato, si ha un'ottimizzazione del materiale da costruzione: minore impiego di calcestruzzo, quindi la necessità di inerti da cave, di cemento, di impianti per il confezionamento e dei trasporti necessari è inferiore.
  - riduzione emissione in atmosfera di CO<sub>2</sub> e di polveri sottili. Lo scavo con fresa, che è alimentata dalle linee elettriche esistenti, produce quantità di CO<sub>2</sub> nettamente inferiori rispetto allo scavo tradizionale.
  - riduzione dell'impatto sul territorio (componenti fisiche e biotiche): Lo scavo meccanizzato richiede minori lavorazioni complementari rispetto al metodo tradizionale e tutte concentrate nei punti di imbocco, di conseguenza si riduce l'interferenza con il territorio rispetto a: Rete stradale utilizzata, ivi compresa l'eliminazione dell'interferenza dei percorsi dei mezzi di cantiere con il centro storico di Melito; Riduzione degli impatti per le componenti fisiche: rumore e emissioni

in atmosfera (polveri); Riduzione delle interferenze con le componenti biotiche: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.

- maggior efficienza nel controllo delle terre: Il terreno di scavo dalla galleria viene direttamente trasportato fino alle vasche di caratterizzazione tramite nastro trasportatore, di conseguenza l'organizzazione logistica consente di avere un controllo più efficace per la caratterizzazione della quasi totalità dei materiali scavati (70÷80% vengono da scavo con TBM) che si esegue nei due punti di produzione (vasche previste in prossimità degli imbocchi).
  - compatibilità delle lavorazioni e terre con l'ambiente: L'uso della TBM comporta l'immissione nel terreno di prodotti che agevolano le operazioni di scavo e di sostegno del fronte. Tali prodotti (agenti schiumogeni condizionanti) conferiscono al materiale da scavo il livello di consistenza necessario per il trasferimento uniforme della pressione al fronte e per l'agevole estrazione tramite la coclea e dal punto di vista ambientale, oltre ad esser previsti dalla norma, sono biodegradabili e non tossici per l'ambiente acquatico e terrestre. Inoltre, l'assenza dei residui di VTR, boiaccia e spritz beton nel terreno di scavo è compensata dall'uso di schiumogeni per i quali è scientificamente provata l'assenza di ecotossicità del materiale da scavo condizionato.
  - minor impatto acque sotterranee: lo scavo con TBM-EPB (tecnologia Earth Pressure Balance) garantisce il controllo e il contenimento delle eventuali venute d'acqua in sottoterraneo, in fase di avanzamento, poiché la macchina opera in contropressione di terra con possibilità di bilanciare le pressioni interstiziali nei terreni e contrastare i moti di filtrazione che si attiverebbero altrimenti verso lo scavo qualora l'avanzamento avvenisse con metodo tradizionale. I rivestimenti definitivi messi in opera contestualmente all'avanzamento dello scavo, dotati di sistemi di tenuta idraulica (guarnizione elastomerica sulle facce dei conci prefabbricati) rendono il sistema scudo/galleria, di fatto, impermeabile. Ne consegue una minore interferenza con la circolazione idrogeologica in fase costruttiva e di conseguenza un minore impatto con le falde e le risorse idriche del territorio: con il metodo tradizionale si prevedono drenaggi complessivi in fase di scavo di circa 22 l/s per galleria Grottaminarda e 70 l/s per galleria Melito, passando allo scavo meccanizzato si possono, sostanzialmente eliminare (o, al più, limitarne significativamente l'entità in corrispondenza dei maggiori battenti) tali drenaggi con conseguente riduzione dell'impatto con le acque sotterranee.
  - minor impatto di suolo: L'uso della TBM permette la concentrazione in punti ben definiti delle lavorazioni. Ne consegue la possibilità di ridurre aree di cantiere previste in caso di scavo con metodo tradizionale. L'eliminazione e riduzione di queste aree compensa ampiamente la maggiore area necessaria al solo cantiere GN01 (imbocco della galleria Grottaminarda lato Bari) per realizzare le vasche per la caratterizzazione e comunque, nel complesso, viene garantita la riduzione di oltre il 10% delle aree di cantiere come previsto in fase di Offerta. La riduzione delle aree di cantiere e la concentrazione delle lavorazioni in un numero limitato dei punti comporta anche una minore percezione visiva delle aree stesse.
  - mantenimento del rispetto dei vincoli paesaggistici già approvati: Il passaggio al metodo meccanizzato determina la sola necessità di prevedere un ampliamento in prossimità dell'area di cantiere GN01 per le vasche di caratterizzazione. L'area non interessa zone soggette a vincolo paesaggistico, in quanto si mantiene sempre all'esterno della fascia di vincolo fluviale vicino a GN01. Inoltre, la riduzione ed eliminazione di alcune aree di cantiere consente una riduzione delle occupazioni (previste in PD) in aree tutelate.
- In relazione allo scavo meccanizzato delle gallerie Melito e Grottaminarda, il Proponente ha dettagliatamente dato evidenza nella Relazione di Sistema e dichiarando che tale variazione (da tradizionale a meccanizzato) consiste in una sostanziale coerenza tra progetto definitivo e progetto esecutivo. infatti nel passaggio dal progetto preliminare al definitivo relativamente alla variazione della modalità di scavo della galleria Rocchetta che nel PP era previsto con metodo meccanizzato mentre nel PD è stato presentato con metodo meccanizzato e il Decreto VIA n. 88/2018 sul PD, a conclusione della verifica di ottemperanza, ha accertato la sostanziale coerenza del PP con il PD.



- La modifica della modalità di scavo si ritiene sostanzialmente coerente con le previsioni di progetto definitivo poiché non introduce modifiche di carattere tecnico e ambientale significativo ma ottimizzazioni/vantaggi analogamente a quanto fatto per lo scavo della galleria Rocchetta.
- Anche in relazione al Piano di Utilizzo, le ottimizzazioni introdotte in sede di progetto esecutivo non alterano in modo sostanziale il PUT approvato in sede di PD ovvero non ricorrono i presupposti di cui all' art. 15 del DPR 120/2017 in quanto:
  - i volumi di scavo in banco sono ridotti;
  - è confermata la destinazione delle terre e rocce da scavo ai siti di destinazione finale e intermedio già autorizzati in fase di PD;
  - si utilizzano le stesse tecnologie di scavo: lo scavo meccanizzato è già indicato nel Piano di Utilizzo del PD;
- Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, l'estensione dello scavo meccanizzato alle due gallerie non comporta di per sé una rielaborazione degli studi paesaggistici né un aggiornamento delle approvazioni conseguite in fase di progetto definitivo. La sua eventuale adozione infatti non determina variazioni sulla componente paesaggio in quanto sia per le opere in sotterraneo che all'aperto, gli eventuali impatti su questa componente restano invariati. Le opere oggetto della variante non interessando dunque altre zone del territorio se non quelle già esaminate nella fase di progettazione definitiva, non risultano necessarie ulteriori approvazioni in tal senso o quantomeno, nella successiva fase di attuazione, saranno evidenti agli Enti gli effetti migliorativi che la variante genera sull'intero sistema della cantierizzazione, in particolare sulle aree di pregio in prossimità degli imbocchi intermedi che nel progetto definitivo risultano fortemente interessati dalla realizzazione delle gallerie con metodo tradizionale.
- Per la variante relativa allo Mascheramento dello scatolare mediante l'utilizzo di terre armate rinverdite - Prescrizione MIBACT N. 2 (N.29 ORD.35/2018), per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate dal Proponente si evidenzia che, sebbene nell'ambito sia presente la fascia di rispetto del Torrente Fiumarella e del Fiume Ufita, beni vincolati ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, nessun elemento dello scatolare in oggetto, compresi quelli introdotti dalla prescrizione Mibact n.2 nel Progetto Esecutivo, ricade nelle suddette aree oggetto di tutela paesaggistica.

E' presente una fascia di tutela per una larghezza di 1000 metri dalle sponde di tali corsi d'acqua, ma tale elemento non genera vincoli paesaggistici per i quali è necessario predisporre la richiesta di Autorizzazione paesaggistica.

Pertanto, in relazione alle modifiche introdotte in questa fase nell'ambito considerato, non si riscontra alcuna variazione sul livello di interferenza con il sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo.

L'ambito di analisi si inserisce in un'area caratterizzata dalle strutture tipiche del paesaggio agricolo, connotata dalle colture a pieno campo e dalla presenza rarefatta di fabbricati a carattere rurale. In tale contesto, costituiscono elementi detrattori del paesaggio le strutture dello scatolare RI02 che disarticolano il territorio rurale e ne confinano le visuali.

È ovvio che l'introduzione di una barriera fisica costituita dall'infrastruttura ferroviaria non può che determinare un aggravamento degli effetti di cesura e di alterazione dei caratteri agricoli prima descritti in relazione all'attraversamento del territorio esistente.

Rispetto al quadro sopra delineato, si evidenzia che le modifiche apportate dal Progetto Esecutivo sono finalizzate proprio alla mitigazione visiva di tale opera e progettate per svilupparsi modularmente secondo la scansione orizzontale di vuoti e pieni della struttura RI02 stessa. In aggiunta a ciò, è previsto che la prescrizione sia soddisfatta in quanto tali elementi saranno completamente rinverditi, consentendo di mitigare la percezione dello scatolare in calcestruzzo attraverso la realizzazione di quinte verdi vegetate con specie autoctone.

Pertanto, le modifiche introdotte nell'ambito in esame apportano significative migliorie ambientali al quadro degli impatti attesi per la componente paesaggio che era stata valutata per il Progetto Definitivo. L'introduzione della soluzione progettuale sopra descritta, se da un lato non altera la permeabilità ecologica trasversale dell'infrastruttura, non determinando quindi impatti diversi e maggiori rispetto

alla soluzione approvata nel progetto definitivo, dall'altro lato, grazie al completo rinverdimento ed all'introduzione di quinte verdi vegetate con specie autoctone, può costituire anzi un elemento di rafforzamento della rete ecologica locale. Il sistema del verde di progetto potrà infatti connettersi spazialmente e funzionalmente alle formazioni ripariali che si sviluppano con continuità lungo il fiume Ufita, come evidente dallo stralcio cartografico della pagina precedente.

Nel complesso quindi le modifiche progettuali apportate non comportano impatti maggiori sulla componente in esame rispetto al progetto definitivo.

Con riferimento alla matrice Suolo, si evidenzia che il leggero incremento di occupazione di suolo, con conseguente sottrazione di suolo agricolo conseguente all'introduzione delle strutture di terre armate, è poco significativo (2400 m<sup>2</sup> circa). Va ricordato che tali strutture, essendo completamente rinverdate, apportano una superficie di verde superiore alla quantità di suolo occupato dato che si sviluppano in altezza per circa 6 metri.

Anche per quanto riguarda questo aspetto, le modifiche apportate in sede Esecutiva non determinano alterazioni nelle relazioni opera-componente rispetto a quelle verificate per il Progetto Definitivo.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che non vengono apportate modifiche rispetto al Progetto Definitivo valutato.

- Per la variante RI02 relativa alla prescrizione n.29 dell'Ordinanza 35/2018, ossia prescrizione impartita dal MIBACT n.2, per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate dal Proponente emerge che, sebbene nell'ambito sia presente la fascia di rispetto del Torrente Fiumarella e del Fiume Ufita, beni vincolati ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, nessun elemento dello scatolare in oggetto, compresi quelli introdotti dalla prescrizione Mibact n.2 nel Progetto Esecutivo, ricade nelle suddette aree oggetto di tutela paesaggistica. E' presente una fascia di tutela per una larghezza di 1000 metri dalle sponde di tali corsi d'acqua, ma tale elemento a dir del Proponente non genera vincoli paesaggistici per i quali è necessario predisporre la richiesta di Autorizzazione paesaggistica. Pertanto, in relazione alle modifiche introdotte in questa fase nell'ambito considerato, non si riscontra alcuna variazione sul livello di interferenza con il sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo.

le modifiche apportate dal Progetto Esecutivo sono finalizzate proprio alla mitigazione visiva di tale opera e progettate per svilupparsi modularmente secondo la scansione orizzontale di vuoti e pieni della struttura RI02 stessa. In aggiunta a ciò, è previsto che la prescrizione sia soddisfatta in quanto tali elementi saranno completamente rinverdati, consentendo di mitigare la percezione dello scatolare in calcestruzzo attraverso la realizzazione di quinte verdi vegetate con specie autoctone.

Pertanto, le modifiche introdotte nell'ambito in esame apportano significative migliorie ambientali al quadro degli impatti attesi per la componente paesaggio che era stata valutata per il Progetto Definitivo. L'introduzione della soluzione progettuale relativa alla variante prescrizione n.29 dell'Ord. 35/2018, a dir del Proponente se da un lato non altera la permeabilità ecologica trasversale dell'infrastruttura, non determinando quindi impatti diversi e maggiori rispetto alla soluzione approvata nel progetto definitivo, dall'altro lato, grazie al completo rinverdimento ed all'introduzione di quinte verdi vegetate con specie autoctone, può costituire anzi un elemento di rafforzamento della rete ecologica locale. Il sistema del verde di progetto potrà infatti connettersi spazialmente e funzionalmente alle formazioni ripariali che si sviluppano con continuità lungo il fiume Ufita. Nel complesso quindi le modifiche progettuali apportate non comportano impatti maggiori sulla componente in esame rispetto al progetto definitivo.

Con riferimento alla matrice Suolo, si evidenzia che il leggero incremento di occupazione di suolo, con conseguente sottrazione di suolo agricolo conseguente all'introduzione delle strutture di terre armate, è poco significativo (2400 m<sup>2</sup> circa). Va ricordato che tali strutture, essendo completamente rinverdate, apportano una superficie di verde superiore alla quantità di suolo occupato dato che si sviluppano in altezza per circa 6 metri.

Anche per quanto riguarda questo aspetto, le modifiche apportate in sede Esecutiva non determinano alterazioni nelle relazioni opera-componente rispetto a quelle verificate per il Progetto Definitivo.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che non vengono apportate modifiche rispetto al Progetto Definitivo valutato.

- Per la variante NV07 relativa alla prescrizione n. 38 dell'Ord. 35/2018 impartita dal Comune di Melito Irpino, per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate dal Proponente, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. E' presente solamente il vincolo idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo. le modifiche apportate dalla prescrizione sono di modesta entità e comunque tali da non produrre effetti sensibili sulle relazioni che le opere, nella configurazione del Progetto Definitivo, stabilivano con l'assetto e i caratteri paesaggistici dell'area, insistendo su una strada per cui erano già previsti interventi di adeguamento. Pertanto, le modifiche introdotte nell'ambito in esame non apportano significative variazioni al quadro degli impatti attesi per la componente paesaggio che non siano stati già valutati per il Progetto Definitivo. L'intervento si sviluppa lungo una viabilità secondaria esistente in un ambito a vocazione agricola in cui gli elementi di naturalità sono costituiti da macchie boscate, aree a vegetazione spontanea nelle aree a maggiore acclività e formazioni arboreo-arbustive lineari connesse alla rete idrografica minore o comunque localizzate ai margini degli appezzamenti. In questo contesto la funzionalità della rete ecologica è demandata principalmente alle strutture ecologiche connesse al reticolo idrografico ed alle macchie boscate che fungono quali stepping stones. La realizzazione dell'intervento non interessa alcun habitat di interesse e al più intercetta tratti di vegetazione arbustiva ruderale sviluppatasi lungo l'asse stradale. In questo senso, considerata la sensibilità della componente nell'area di intervento e la natura dello stesso, non si identificano elementi che possano suggerire un impatto sulla componente in esame connessi alla realizzazione delle opere. Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un modesto incremento dell'occupazione di suolo di tipo puntuale determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo degli slarghi, non presenti in fase di approvazione del progetto definitivo. Tuttavia, si rileva che tale maggiore occupazione si riferisce a quantità molto modeste, che vanno considerate anche in relazione al conseguimento di una maggiore sicurezza della viabilità esistente in quanto vengono agevolati gli incroci tra veicoli. Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalla sistemazione della strada inserita nel progetto nella fase esecutiva, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia trascurabile e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dall'eliminazione del rischio per l'incolumità dei fruitori della strada. Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.
- Per la variante NV08 relativa a "Interventi di stabilizzazione via "Difesella" Prescrizione Comune di Melito N°2 E 7 (N.39 ORD.35/2018)", per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo ed elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. È presente solamente il Vincolo Idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.  
Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto sia destinata all'uso agricolo, questa ricade in un contesto dove i caratteri agricoli sono interrotti dalla viabilità locale (presenza di vegetazione incolta spontanea) e dall'edilizia residenziale e produttiva che ha frammentato la tessitura dei campi, già di per se stessa irregolare a causa della morfologia del terreno.  
In tale contesto, dove il tracciato della linea si sviluppa in galleria, le strutture di mitigazione del rischio idrogeologico sono le uniche presenti oltre ai manufatti delle uscite di sicurezza e delle finestre della galleria.  
Riguardo ai caratteri dell'intervento si mette in evidenza che il progetto si propone innanzitutto di mettere in sicurezza la viabilità esistente, integrando l'opera nel contesto attraverso gabbionate con materiali lapidei naturali che consentono un approccio meno invasivo rispetto all'attuale muretto in calcestruzzo che si sviluppa parallelamente alla strada.

Pertanto, relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, il Proponente valutato un disturbo percettivo potenzialmente di tipo medio-basso, ma comunque migliorativo rispetto alle strutture attualmente esistenti, anche per la scarsa sensibilità specifica dell'ambito coinvolto dovuto alla manutenzione della strada e per le caratteristiche morfologiche e di intrusività delle opere. L'intervento si sviluppa lungo una viabilità secondaria esistente in un ambito prevalentemente agricolo in cui gli elementi di naturalità sono costituiti da macchie boscate, aree incolte e formazioni arboreo-arbustive lineari connesse alla rete idrografica minore o localizzate ai margini degli appezzamenti.

In questo contesto la realizzazione degli interventi di protezione idrogeologica previsti a progetto lungo la viabilità secondaria non incidono sulla funzionalità della rete ecologica locale. Non vengono quindi identificati impatti diversi o maggiori rispetto a quanto già valutato in sede di progetto definitivo.

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo di gabbionate e fosso di drenaggio, non presenti in fase di progettazione definitiva. Tuttavia, si rileva che tale maggiore occupazione si riferisce perlopiù a aree con vegetazione incolta spontanea poste sul limite di zone agricole con coltivazioni annuali.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalla sistemazione della strada inserita nel progetto nella fase esecutiva, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia trascurabile e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dalla gestione del rischio idrogeologico ed all'eliminazione del rischio per l'incolumità dei fruitori dell'infrastruttura viaria.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.

Escluso l'interessamento di corsi d'acqua, l'intervento in esame interferisce con la componente acque superficiali nei limiti di una migliore regimazione e drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento senza influire peraltro né sul bilancio delle stesse né sulla loro qualità. Si escludono pertanto impatti a carico di tale componente

- Per la variante relativa a "Interventi di adeguamento e sistemazione aree accesso RI56 - Prescrizione Comune di Melito Irpino N.3, N.4 E N.6 (N.40 ORD.35/2018)", per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. E' presente solamente il Vincolo Idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.

Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto sia destinata all'uso agricolo, questa ricade in un contesto dove i caratteri agricoli sono interrotti dalla viabilità locale (presenza di vegetazione incolta spontanea) e dall'edilizia residenziale e produttiva che ha frammentato la tessitura dei campi, già di per se stessa irregolare a causa della morfologia del terreno. In tale contesto, dove il tracciato della linea si sviluppa in galleria, le uniche strutture di progetto sono i manufatti delle uscite di sicurezza e delle finestre della galleria. Relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo potenzialmente di tipo medio-basso, ma comunque migliorativo rispetto alle condizioni attuali della strada, anche per la scarsa sensibilità specifica dell'ambito coinvolto dovuto alla manutenzione della strada e per le caratteristiche morfologiche e di intrusività delle opere.

L'ambito di intervento non presenta né habitat di interesse ecologico né elementi funzionali della rete ecologica locale cosicché non si identificano impatti negativi o comunque peggiorativi rispetto a quanto già valutato in sede di progetto definitivo.

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo di opere di adeguamento della strada attuale, non presenti in fase di progettazione definitiva. Tuttavia, si rileva che tale maggiore occupazione si riferisce perlopiù a aree con vegetazione incolta spontanea poste sul limite di zone agricole con coltivazioni annuali nel contesto di edilizia residenziale e produttiva diffusa.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalla sistemazione della strada inserita nel progetto nella fase esecutiva, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia trascurabile e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dalla maggiore sicurezza di una strada con funzione di accesso e di via di fuga per il tratto in galleria.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.

- Per la variante NV05 Deviazione provvisoria NV05 Prescrizione Comune di Melito Irpino N.9 E N.11 (N.42 ORD.35/2018), per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate si evidenzia che, sebbene nell'ambito sia presente la fascia di rispetto del Fiume Ufita, bene vincolato ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, nessun elemento della strada in oggetto ricade nella suddetta area oggetto di tutela paesaggistica.

E' presente una fascia di tutela per una larghezza di 1000 metri dalle sponde di tali corsi d'acqua, ma tale elemento non genera vincoli paesaggistici per i quali è necessario predisporre la richiesta di Autorizzazione paesaggistica. Inoltre, è presente il vincolo idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.

Pertanto, in relazione alle modifiche introdotte in questa fase nell'ambito considerato, non si riscontra alcuna variazione sul livello di interferenza il sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo.

L'ambito di analisi si inserisce in un'area caratterizzata paesaggio agricolo misto a boschi di latifoglie, connotata dalle colture a pieno campo e dalla presenza rarefatta di fabbricati a carattere rurale. L'introduzione di un elemento utile al mantenimento della viabilità, seppure temporaneo, può determinare un aggravamento sulle componenti agricole esistenti.

Rispetto al quadro sopra delineato, si evidenzia che le modifiche apportate dalla prescrizione sono di discreta entità in quanto verranno rimosse alcune alberature che costituiscono un'area boscata a est dell'imbocco della galleria. Va però detto che tali abbattimenti selettivi sono già previsti per le aree di cantierizzazione, in questa area abbastanza estesi dato il carattere, anche propedeutico, delle opere da realizzare.

Pertanto, le modifiche introdotte nell'ambito in esame non apportano significative variazioni al quadro degli impatti attesi per la componente paesaggio che non siano stati già valutati per il Progetto Definitivo.

Pur trattandosi di un intervento che interferisce con aree attualmente ospitanti un sistema boschivo di discreta estensione, connesso ed in continuità con la vegetazione ripariale del fiume Ufita, non si ravvisano impatti diversi da quelli già valutati nel progetto definitiva essendo le aree interessate dal previsto bypass già oggetto di occupazione da parte del cantiere per la realizzazione della galleria.

Con riferimento alla matrice Suolo, non si segnalano incrementi dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo di opere per la realizzazione di un by-pass viario dell'area di scavo dell'imbocco della galleria Grottaminarda, anche se non presenti in fase di progettazione definitiva.

Questo perché per le aree di intervento e quelle contermini è già previsto che siano occupate dall'area di cantiere per la realizzazione della galleria stessa.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo, ma di quantità modesta e assimilabili alle previste opere di approntamento dell'area di cantiere.

- Per gli Interventi di stabilizzazione viabilità esistente di accesso a NV05 – Prescrizione Comune di Melito Irpino n.10 (N.43 ORD. 35/2018), per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate si evidenzia che nell'ambito è presente la fascia di rispetto del Fiume Ufita, bene vincolato ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, e che la strada oggetto della prescrizione interferisce con tale fascia.

E' presente una fascia di tutela per una larghezza di 1000 metri dalle sponde di tali corsi d'acqua, ma tale elemento non genera vincoli paesaggistici per i quali è necessario predisporre la richiesta di Autorizzazione paesaggistica. Inoltre, è presente il vincolo idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.

Pertanto, in relazione alle modifiche introdotte in questa fase nell'ambito considerato, non si riscontra alcuna variazione sul livello di interferenza il sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo, per il quale sarà necessario procedere con la richiesta di autorizzazione paesaggistica.

Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto sia destinata all'uso agricolo, questa ricade in un contesto dove i caratteri agricoli sono interrotti dalla viabilità locale e dall'edilizia residenziale rurale che ha frammentato la tessitura dei campi, già di per se stessa irregolare a causa della morfologia del terreno.

Riguardo ai caratteri dell'intervento si mette in evidenza che il progetto si propone innanzitutto di mettere in sicurezza la viabilità esistente, integrando l'opera nel contesto attraverso gabbionate con materiali lapidei naturali che consentono un approccio poco invasivo.

Pertanto, relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, il Proponente ha valutato un disturbo percettivo potenzialmente di tipo medio-basso, ma comunque migliorativo rispetto alla situazione attualmente esistente, anche per la scarsa sensibilità specifica dell'ambito coinvolto dovuto alla scarsa manutenzione della strada e per le caratteristiche morfologiche e di intrusività delle opere.

L'intervento si sviluppa lungo una viabilità secondaria esistente in un ambito a vocazione agricola in cui gli elementi di naturalità sono costituiti da macchie boscate, aree a vegetazione naturale nelle aree a maggiore acclività e formazioni arboreo-arbustive lineari connesse alla rete idrografica minore o comunque localizzate ai margini degli appezzamenti.

La realizzazione dell'intervento non interessa alcun habitat di interesse e non intercetta strutture vegetali aventi funzione di corridoio ecologico. In questo senso, considerata la sensibilità della componente nell'area di intervento e la natura dello stesso, non si identificano elementi che possano suggerire un impatto sulla componente in esame connessi alla realizzazione delle opere di difesa.

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo delle gabbionate e del fosso di drenaggio, non presenti in fase di progettazione definitiva. Tuttavia, si rileva che tale maggiore occupazione si riferisce perlopiù a aree con vegetazione incolta spontanea poste sul limite di zone agricole con coltivazioni annuali.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalla sistemazione della strada inserita nel progetto nella fase esecutiva, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia trascurabile e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dalla gestione del rischio idrogeologico ed all'eliminazione del rischio per l'incolumità dei fruitori dell'infrastruttura viaria.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.

Escluso l'interessamento di corsi d'acqua, l'intervento in esame interferisce con la componente acque superficiali nei limiti di una migliore regimazione e drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento senza influire peraltro né sul bilancio delle stesse né sulla loro qualità. Si escludono pertanto impatti a carico di tale componente.

- Per la variante RI58 Sistema di drenaggio - Prescrizione Comune di Apice N.1C (N.44 ORD.35/2018), per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. E' presente solamente il Vincolo Idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.

L'area interessata dal progetto è destinata ad uso agricolo in un contesto dove i caratteri agricoli sono ancora abbastanza buoni e dove è presente anche edilizia residenziale e produttiva di tipologia diffusa e facente capo alle rispettive pertinenze agricole, con coltivazioni annuali e alcuni piccoli appezzamenti destinati invece a uliveti.

In tale contesto, dove il tracciato della linea si sviluppa in galleria, le uniche strutture di progetto sono i manufatti delle uscite di sicurezza e delle finestre della galleria.

Relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo di tipo basso, in quanto rispetto alle opere già previste per il Progetto Definitivo le opere necessarie per il recepimento della prescrizione in oggetto sono poco visibili data la morfologia del terreno e data la natura stessa della trincea drenante che si sviluppa linearmente a una quota inferiore alla quota del terreno.

La realizzazione dell'intervento non interessa alcun habitat di interesse e non intercetta strutture vegetali aventi funzione di corridoio ecologico. In questo senso, considerata la sensibilità della componente nell'area di intervento e la natura dello stesso, non si identificano elementi che possano suggerire un impatto sulla componente in esame connessi alla realizzazione delle opere di sistemazione idraulica ed idrogeologica.

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un trascurabile incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo delle trincee drenanti.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalle opere di risanamento idrogeologico, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia nullo e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dall'eliminazione del rischio idrogeologico stesso.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.

L'intervento in esame interferisce con la componente acque superficiali nei limiti di una migliore regimazione e drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento senza influire peraltro né sul bilancio delle stesse né sulla loro qualità. Si escludono pertanto impatti a carico di tale componente.

- Per la variante Sistema di drenaggio RI59 - Prescrizione Comune di Apice N.2C (N.45 ORD.35/2018), per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. E' presente solamente il Vincolo Idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.

L'area interessata dal progetto è destinata ad uso agricolo in un contesto dove i caratteri agricoli sono ancora abbastanza buoni e dove è presente anche edilizia residenziale e produttiva di tipologia diffusa e facente capo alle rispettive pertinenze agricole con coltivazioni annuali. In tale contesto, dove il tracciato della linea si sviluppa in galleria, le uniche strutture di progetto sono i manufatti delle uscite di sicurezza. Relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo di tipo basso, in quanto rispetto alle opere già previste per il Progetto Definitivo le opere necessarie per il recepimento della prescrizione in oggetto sono poco visibili data la morfologia del terreno e data la natura stessa della trincea drenante che si sviluppa linearmente a una quota inferiore alla quota del terreno.

La realizzazione dell'intervento si localizza al margine di un sistema boschivo collinare dotato di buona estensione e continuità. In ogni caso nonostante la buona sensibilità della componente, l'intervento non comporta impatti significativamente maggiori di quanto già valutato nel progetto definitivo né influisce sulla connettività ecologica dell'area.

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un trascurabile incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo delle trincee drenanti.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalle opere di risanamento idrogeologico, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto

in esame sia nullo e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dall'eliminazione del rischio idrogeologico stesso.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.

L'intervento in esame interferisce con la componente acque superficiali nei limiti di una migliore regimazione e drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento senza influire peraltro né sul bilancio delle stesse né sulla loro qualità. Si escludono pertanto impatti a carico di tale componente.

- Per la variante relativa a Piazzale Sezionatori Apice - Prescrizione Comune di Sant'Arcangelo Trimonte N.1 (N.49 ORD.35/2018), per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate si evidenzia che nell'ambito è presente la fascia di rispetto del Fiume Ufita, bene vincolato ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, e le opere in progetto interferiscono con tale fascia ricadendo nelle suddette aree oggetto di tutela paesaggistica.

E' presente una fascia di tutela per una larghezza di 1000 metri dalle sponde di tali corsi d'acqua, ma tale elemento non genera vincoli paesaggistici per i quali è necessario predisporre la richiesta di Autorizzazione paesaggistica. Per quanto sopra esposto, in relazione alle modifiche introdotte in questa fase nell'ambito considerato, non si riscontra alcuna variazione sul livello di interferenza il sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo e per il quale sarà necessario procedere con la richiesta di autorizzazione paesaggistica.

Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto sia destinata all'uso agricolo, questa ricade in un contesto dove i caratteri agricoli sono frammentari a causa della grande impronta antropica dell'area costituita da edilizia residenziale e produttiva, anche a carattere di conglomerato, e da infrastrutture ferroviarie e viarie di carattere provinciale.

In tale contesto l'intervento si svilupperà in un'area già destinata ad essere infrastrutturata e quindi relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo potenziale di tipo nullo, in quanto le opere in sé che verranno realizzate per recepire la prescrizione hanno carattere migliorativo dal punto di vista ambientale, andando a diminuire le opere complessive con minore consumo di suolo e minore percezione delle strutture che si svilupperanno, come accennato in precedenza, in un ambito tutelato in quanto facente parte della fascia di rispetto di un corso d'acqua vincolato dal punto di vista paesaggistico.

L'intervento di ampliamento della SSE si inserisce interamente in un ambito attualmente adibito a seminativo, ed inserito in un contesto urbanizzato ed infrastrutturato. Come tale il contesto è privo di valenze ecosistemiche sia in termini di habitat, sia in termini di funzionalità ecologica. Non si ravvisano di conseguenza forme di impatto a carico della componente in esame.

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato come l'intervento si qualifichi come migliorativo, diminuendo l'impronta dell'intervento sul contesto grazie al minore consumo di suolo.

## **VALUTATO** che

- le variazioni apportate in questa fase rispondono in prima istanza all'esigenza di attuare le prescrizioni di cui all'Ordinanza del Commissario n. 35/2018;
- l'analisi ambientale comparativa condotta dal Proponente ha confermato come tutte le modifiche si configurano come ottimizzazioni progettuali, finalizzate a migliorare il grado di integrazione dell'opera con il territorio insediato e il suo sistema di relazione;
- tra le variazioni apportate in questa sede progettuale alcune rivestono una positiva valenza ambientale, in particolare:
  - il rimodellamento morfologico dell'area interessata dalla realizzazione delle strutture scatolari previste tra la stazione di Hirpinia e il Viadotto VI01: in questo caso, infatti, la soluzione adottata consente di sottrarre alla vista gran parte delle opere in c.a., mediante l'uso delle terre rinforzate



- con il paramento rinverdito che si integrano meglio con l'architettura del verde delle fasce poste a margine delle opere;
- la riduzione delle aree destinate in PD alla realizzazione della nuova SSE di Apice: con la soluzione adottata in PE non viene più pavimentata una area di oltre 18.700 mq grazie al riutilizzo della SSE esistente;
  - le opere di progetto previste per i piazzali RI56, 58,59 volte al sostanziale annullamento delle condizioni di deflusso superficiale che compensano totalmente gli effetti del cambio d'uso del suolo dovuti alla realizzazione delle aree pavimentate. I presidi idraulici previsti ai fini della garanzia della invarianza idraulica e la regimazione corretta delle acque migliorano le condizioni di stabilità del versante con vantaggi sull'uso dei suoli.
- Le variazioni alle opere introdotte in questa fase progettuale, non determinano implicazioni ambientali in fase di cantierizzazione, che non siano state già riscontrate e valutate per il Progetto Definitivo. In questo contesto appare attuabile anche quanto prescritto dall'Ordinanza n. 35 (cfr. punto 41 Comune di Melito prescrizione n°8), ovvero di "sviluppare, in coerenza con il PD, percorsi di cantiere alternativi evitando l'attraversamento del centro storico di Melito". A tale scopo i pochi mezzi di cantiere che dovranno accedere alla finestra n°2 (tramite NV07) utilizzeranno via Fontana del Bosco in direzione est fino a giungere su Via Matteotti (comune di Melito) per poi accedere alla SS90 a sud di Melito, evitando così di passare per Melito Vecchia.
  - Il Proponente afferma che alla nuova configurazione del progetto può essere associato un sensibile miglioramento non solo sotto il profilo ambientale, ma anche in termini di sostenibilità generale

Esaminate e verificate le documentazioni progettuali si conclude quindi che, per quanto riguarda le condizioni di cui al comma 3 dell'art. 169 del D.Lgs.n.163/2006, le varianti progettuali proposte non assumono rilievo sotto l'aspetto localizzativo, non comportano sostanziali modificazioni rispetto al progetto precedentemente approvato e che la necessità di apportare delle varianti al progetto definitivo approvato scaturiscono dall'ottemperanza a prescrizioni impartite da vari Enti e contenute nell'Ordinanza Commissariale n.35/2018;

## **Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO**

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

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

### **ESPRIME PARERE**

#### **ai sensi dell'art. 169, comma 4, del D. Lgs. 163/2006**

che, **per quanto riguarda gli aspetti ambientali di competenza**, sussistono le condizioni di cui al comma 3, dello stesso sopracitato art.169, perché la proposta di Variante relativa al progetto "*Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviaria Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia - Varianti in recepimento delle prescrizioni di cui ai nn. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49 dell'Ordinanza del Commissario n. 35/2018*", sia approvata direttamente dal Soggetto Aggiudicatore

*Itinerario Napoli-Bari: raddoppio della tratta ferroviaria Apice - Orsara. I lotto funzionale Apice Hirpinia - Varianti in recepimento delle prescrizioni di cui ai nn. 29, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 49 dell'Ordinanza del Commissario n. 35/2018*

Il Presidente della Commissione

Ing. Luigi Boeri