

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. COORDINAMENTO INGEGNERIA DI SISTEMA E PFTE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA

NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA

LOTTO 1C BUONABITACOLO-PRAIA

ELABORATI GENERALI

Analisi della soluzione progettuale

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

RC2A C1 R 14 RG IF0000 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F. Caratuzzolo	Gen-2022	F. Caratuzzolo	Gen-2022	I. D'amore	Gen-2022	G. Ingresso Lu ITALFERR S.p.A. COORDINAMENTO DI SISTEMA Dott. Ing. GIULIANA INGROSSO Ordine degli Ingegneri di ROMA N.3012
B	Emissione esecutiva	G. Crisà	Lug-2023	G. Crisà	Lug-2023	I. D'amore	Lug-2023	

File: RC2AC1R14RGIF000001B

n. Elab.:

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA						
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA						
ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	1 di 41

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	1
2	STUDI PRECEDENTI.....	3
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	6
3.1	INQUADRAMENTO GENERALE DELLA NUOVA LINEA AV	6
3.2	AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI APPROFONDIMENTI PROGETTUALI E CHIARIMENTO SULLA LETTURA DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE.....	7
3.3	IL LOTTO 1	8
4	LOTTO 1C	10
4.1	DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	20
4.2	ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE E DELLE ALTERNATIVE	37

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	1 di 41

1 INTRODUZIONE

Il 19 maggio 2020 con Decreto Legge n. 34 “*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all’economia, nonché di politiche sociali connesse all’emergenza epidemiologica da COVID-19*”, convertito in legge il 17 luglio 2020, con la legge n.77, all’art. 208 recante “*disposizioni per il rilancio del settore ferroviario*” al comma 3, è stato sancito che “*a valere sulle risorse attribuite a Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. nell’ambito del riparto delle risorse del Fondo di cui all’articolo 1, comma 140, della legge 11 dicembre 2016, n.232, e non finalizzate a specifici interventi nell’ambito del Contratto di programma 2017-2021, la predetta Società è autorizzata ad utilizzare l’importo di euro 25 milioni per l’anno 2020 e di euro 15 milioni per l’anno 2021 per la realizzazione del progetto di fattibilità tecnico-economica degli interventi di potenziamento, con caratteristiche di alta velocità, delle direttrici ferroviarie Salerno-Reggio Calabria, Taranto-Metaponto-Potenza-Battipaglia e Genova-Ventimiglia.*”, dando il via alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica della linea ad alta velocità per la tratta Salerno-Reggio Calabria.

L’alta velocità nel sud del paese rappresenta un’opportunità importante per le regioni meridionali per un recupero del gap infrastrutturale esistente. La nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria costituisce la continuità di un itinerario strategico passeggeri e merci per la connessione tra il sud della penisola e il nord attraverso il corridoio dorsale, asse principale del paese. In particolare:

- a livello europeo fa parte del corridoio Scandinavo – Mediterraneo della rete TEN-T;
- a livello nazionale fa parte della rete SNIT di primo livello ed è necessaria per ridurre il gap infrastrutturale fra nord e sud del Paese;
- a livello locale rappresenta un progetto strategico per collegare le regioni interessate con la parte centro-settentrionale del paese.

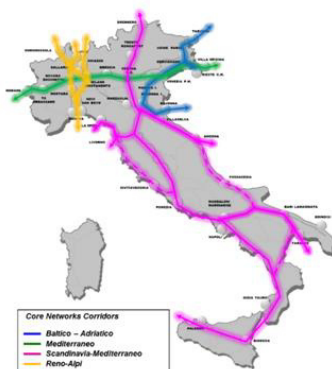


Figura 1 Corridoi Europei TEN-T in Italia

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	2 di 41

Il nuovo collegamento consentirà di incrementare i livelli di accessibilità alla rete AV per diverse zone a elevata valenza territoriale quali il Cilento e il Vallo di Diano, la costa Jonica, l'alto e il basso Cosentino, l'area del Porto di Gioia Tauro e il Reggino, oltre che velocizzare anche collegamenti verso Potenza, verso la Sicilia, verso i territori della Calabria sul Mar Jonio (Sibari, Crotona) e verso Cosenza e, allo stesso tempo, contribuirà in maniera significativa al potenziamento dell'itinerario merci Gioia Tauro – Paola – Bari (corridoio Adriatico).

Questa configurazione risponde perfettamente anche al modello di servizi Lunga Percorrenza, garantendo non solo un collegamento tra i principali nodi metropolitani e i punti di adduzione dell'offerta regionale quali Praia, Paola, Lamezia, Rosarno, Gioia Tauro, Villa S. Giovanni, ma anche località ad alta valenza turistica quali Maratea, Vallo della Lucania, Scalea, Vibo Pizzo e, con opportuni interventi, anche verso la costa ionica.

La realizzazione di una nuova infrastruttura tra Salerno e Reggio Calabria avrà dei parametri di prestazione tali da poter assicurare non solo il traffico passeggeri veloce, ma anche il trasporto merci. Questo in particolare nei tratti di linea dove l'itinerario alternativo sulla storica non consente flussi di trasporto merci con le prestazioni oggi richieste dal mercato. In particolare, si fa riferimento al tratto Salerno – Battipaglia – Paola in cui la linea attuale è caratterizzata da pendenze accentuate e da sagoma P/C 32. Per questo motivo le caratteristiche della nuova linea dovrebbero consentire le prestazioni più elevate per il trasporto merci.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	3 di 41

2 STUDI PRECEDENTI

Il prolungamento della linea AV verso il sud del paese è stato già oggetto negli anni passati di studi di fattibilità e fasi preliminari della progettazione, in particolare:

- Per quanto riguarda la tratta Salerno – Battipaglia, nel 2003 RFI ha inviato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) il progetto preliminare “Quadruplicamento Salerno – Battipaglia”, avviando di fatto l’iter di approvazione in procedura Legge Obiettivo (Legge 443/01), modificato nel 2005 a seguito delle richieste, formulate nell’ambito dello svolgimento della VIA, di individuare delle possibili configurazioni alternative di tracciato tali da ridurre delle interferenze con delle aree fortemente antropizzate. Il progetto ottenne nel 2005 un parere positivo VIA con prescrizioni.
- Per la tratta Battipaglia – Reggio Calabria nel 2005 RFI ha sviluppato uno studio di fattibilità dell’opera rispondendo alla Legge Obiettivo che aveva individuato nella Linea AV/AC tra Battipaglia e Reggio Calabria elemento essenziale del “Corridoio europeo I Berlino – Palermo”, oggi corridoio Scandinavo Mediterraneo, ed elemento di completamento della rete nazionale, mirato ad aumentare capacità e prestazioni a favore dei servizi passeggeri di media e lunga percorrenza e di alcuni importanti itinerari merci.

Nello studio di fattibilità dell’opera furono individuati e studiati cinque diversi tracciati (Figura 2) in grado di mantenere le caratteristiche tecnico prestazionali delle linee AV/AC più a nord del paese, con una velocità di tracciato di 300km/h.

In particolare, furono individuati 3 corridoi principali (Figura 2) così denominati:

- *tirrenico*
- *autostradale*
- *ionico*

in cui il Corridoio Autostradale e il Corridoio Tirrenico coincidevano per il tracciato a sud di Lamezia Terme, e due ulteriori corridoi, determinati dalla combinazione dei precedenti:

- *autostradale + ionico*
- *tirrenico + ionico*



Figura 2 Nuova linea AV SA – RC. Studio corridoi tratta Battipaglia – Reggio Calabria.

La lunghezza dei tracciati individuati e studiati variava da un minimo di 343 km (Tirrenico) ad un massimo di 495 km (Alternativa Ionica) e i tempi di percorrenza tra Roma e Reggio Calabria nelle diverse alternative, erano compresi tra 3 ore e 44 minuti e 4 ore e 15 minuti; l'accessibilità ottenibile dai vari corridoi variava in modo consistente a seconda del tracciato e dei territori toccati (Figura 3).

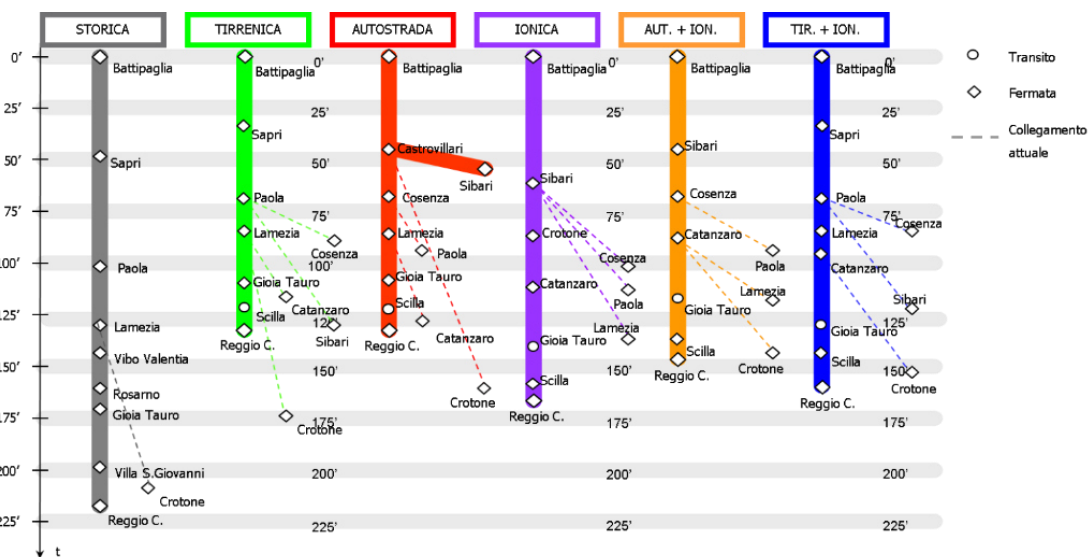


Figura 3 Nuova linea AV SA – RC. Tempi di percorrenza e accessibilità alternative di tracciato tratta Battipaglia – Reggio Calabria.

L'opera risulta particolarmente complessa dal punto di vista costruttivo, infatti la lunghezza del tracciato e la particolare orografia del territorio (prevalentemente montuoso) rendono necessaria la realizzazione di numerose opere d'arte quali viadotti e gallerie. Esprimendo la complessità come la quota del tracciato che si sviluppa in viadotto o galleria le cinque alternative studiate variavano da un minimo del 73% ad un massimo dell'84% (Figura 4).

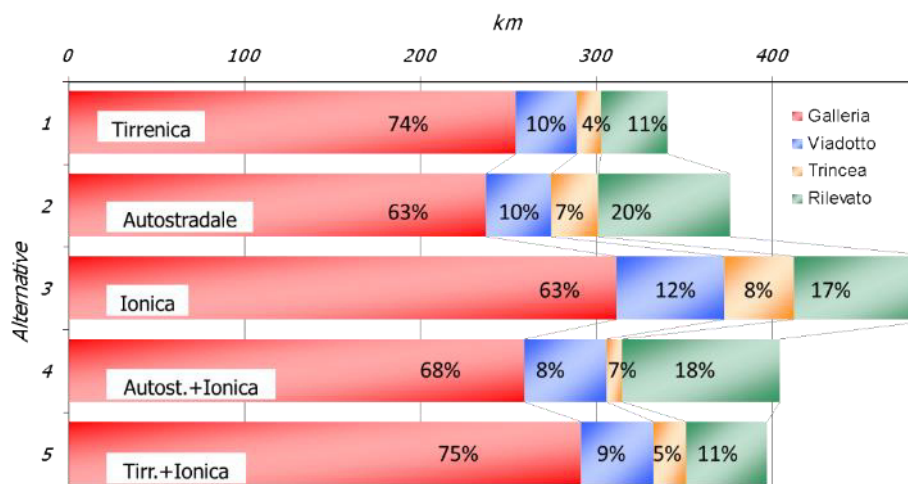


Figura 4 Nuova linea AV SA – RC. Incidenza tipologia di opere alternative di tracciato tratta Battipaglia – Reggio Calabria.

Al fine di definire l'alternativa migliore nello Studio furono valutate le singole alternative in un'analisi multi-obiettivo, individuando criteri che fossero valutabili e quantificabili e che fossero in grado di rappresentare, con diverso livello di dettaglio, l'insieme degli effetti delle diverse alternative di progetto, dal punto di vista progettuale, trasportistico, territoriale, economico-finanziario ed ambientale.

La verifica economico-finanziaria delle cinque alternative sopra richiamate indicò che nessuna di queste risultava in grado di generare una redditività sociale, mentre l'analisi multicriteria indicava come soluzione preferibile la tirrenica. Tuttavia, la molteplicità di interessi e la complessità del progetto non consentivano nemmeno a questa alternativa di soddisfare appieno tutti gli obiettivi della collettività.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	6 di 41

3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

3.1 INQUADRAMENTO GENERALE DELLA NUOVA LINEA AV

La progettazione riavviata nel 2020 ha ridefinito gli obiettivi alla base della scelta del corridoio infrastrutturale in:

- ridurre i tempi di percorrenza tra Roma e il Sud del Paese, in particolare verso Reggio Calabria e la Sicilia, entro le 4 ore, realizzando una sorta di isocrona dalla Capitale in conformità con quanto già in essere con altre località del Nord del Paese.
- rendere il sistema ferroviario veloce più accessibile, ricercando soluzioni tali da ampliarne l'area di influenza, sia in termini di capillarità dei servizi AV offerti che di soluzioni infrastrutturali, prevedendo nuove interconnessioni, piuttosto che nuove fermate lungo linea, in un'ottica di mobilità integrata.
- ricercare degli interventi "sostenibili", in primis dall'impatto ambientale generato, ma anche in termini di loro fattibilità (realizzativa, gestionale...) e conseguentemente economica.

Alla luce della ridefinizione degli obiettivi, **il corridoio infrastrutturale tra Salerno e Reggio Calabria definito "autostradale" è stato individuato come il miglior compromesso**, data la sua posizione baricentrica rispetto ai territori attraversati, in termini di dimensione della domanda soddisfatta e di miglioramento delle prestazioni.

La nuova Linea AV Salerno – Reggio Calabria è stata suddivisa in lotti funzionali con uno scenario prioritario ipotizzato con gli interventi:

- Lotto 1: Battipaglia – Praia
- Lotto 2: Praia – Tarsia
- Lotto 3: *Raddoppio Paola/S. Lucido-Cosenza (interconnessione con LS)*

Lo scenario prioritario di cui sopra ha definito anche le priorità in merito allo sviluppo dei Progetti di Fattibilità Tecnica ed Economica sui vari lotti.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	7 di 41

3.2 AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI APPROFONDIMENTI PROGETTUALI E CHIARIMENTO SULLA LETTURA DELLA DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

Come comunicato dalla Commissaria Straordinaria di Governo, con nota prot. RFI-AD.CS.SA.RC\PEC\P\2023\0000003 del 31/03/2023 indirizzata alla Corte dei Conti – Sezione Centrale di Controllo sulla gestione delle Amministrazioni dello Stato e con nota prot. RFI-AD\A0011\P\2023\0000449 del 12/04/2023 indirizzata al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nel corso degli approfondimenti svolti per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica del lotto 2 relativamente alla soluzione di tracciato risultata preferibile nell’ambito del Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali del marzo 2021 descritto al precedente capitolo 3.1 , sono state riscontrate problematiche rilevanti legate al contesto geologico – idrogeologico interessato dal tracciato. Infatti, nella soluzione individuata nel citato Documento era prevista una galleria naturale di lunghezza pari a circa 20 km per attraversare un massiccio carbonatico sede di un sistema di acquiferi importanti; utilizzati anche a fini idropotabili; ciò avrebbe comportato il probabile impatto con le sorgenti drenate dal sistema acquedottistico dell’Abatemarco, l’esecuzione di importanti interventi di drenaggio, sia provvisori durante la realizzazione che permanenti nella successiva fase di esercizio ferroviario, non sostenibili dal punto di vista ambientale, e che, peraltro avrebbero richiesto ingenti oneri per la manutenzione e la gestione degli impianti in fase di esercizio, oltre a comportare un allungamento dei tempi di costruzione.

Le criticità di cui sopra, riscontrate durante gli approfondimenti eseguiti, hanno dunque comportato la necessità di analizzare soluzioni alternative di tracciato, rivalutando anche il corridoio tirrenico (collegamento Praia – Paola) per il prosieguo della linea AV da Praia verso Sud, abbandonando la “risalita” a Tarsia e, quindi, il corridoio autostradale; i risultati di questi approfondimenti comporteranno l’aggiornamento della documentazione di inquadramento complessivo della nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria, in coerenza con l’osservazione del Comitato Speciale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, unitamente al Progetto di Fattibilità Tecnico Economica del lotto 2.

Pertanto, le ipotesi di studio di collegamento diretto da Buonabitacolo a Tarsia perdono di valore trasportistico e inoltre, è verosimile affermare che su questo collegamento si sarebbero riscontrate, a seguito del contesto geologico – idrogeologico da attraversare, criticità paragonabili a quanto emerso negli approfondimenti del lotto 2 Praia – Tarsia.

Si precisa, al riguardo, che il tracciato individuato nel presente progetto dei Lotti 1B e 1C risulta invariante rispetto alle rivalutazioni sullo scenario infrastrutturale a Sud di Praia, anche in considerazione del fatto

che il collegamento con la linea attuale presso la località di Praia rimane in ogni caso requisito vincolante per garantire la funzionalità del lotto in discussione.

Infine, si evidenzia che all'interno della documentazione del presente progetto, ogni eventuale riferimento residuo al Lotto 2 del Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali di marzo 2021 va considerato come superato, per via delle rivalutazioni sopra descritte.

3.3 IL LOTTO 1

La presente progettazione di fattibilità tecnica ed economica ha ad oggetto il lotto 1C Buonabitacolo – Praia a Mare, che integra quanto previsto nell'ambito dei lotti precedenti (1A Battipaglia-Romagnano e 1B Romagnano - Buonabitacolo).

Il tracciato del presente lotto si sviluppa in doppio binario per circa 45 km con una velocità di tracciato di 300 km/h, tranne che nella sua parte terminale in arrivo a Praia; il tratto finale rappresenta infatti la futura interconnessione di Praia, quando sarà realizzato il lotto 2, che diventerà il corretto tracciato in direzione Cosenza; l'interconnessione ha una velocità di tracciato pari a 100 Km/h.

Il lotto 1 C quindi, realizza la tratta terminale nell'ambito del lotto 1 Battipaglia – Praia.

Obiettivo del lotto 1 è realizzare una nuova linea a doppio binario con velocità di progetto massima pari a 300 km/h, che in uscita da Battipaglia si porti in direzione Romagnano, al fine di realizzare una interconnessione con la linea esistente Battipaglia-Potenza, per poi proseguire attraversando il Vallo di Diano, dove realizzare una nuova stazione in località Buonabitacolo e poi raggiungere l'impianto di Praia.

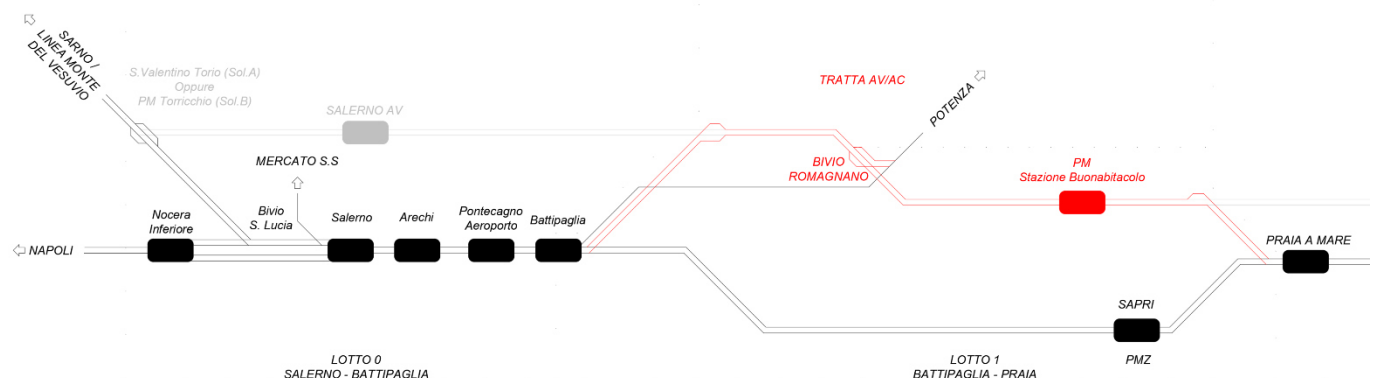


Figura 5 Nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria: Layout funzionale in rosso LOTTO 1

Con la tratta oggetto, come detto precedentemente, si completa il Lotto 1 Battipaglia – Praia.

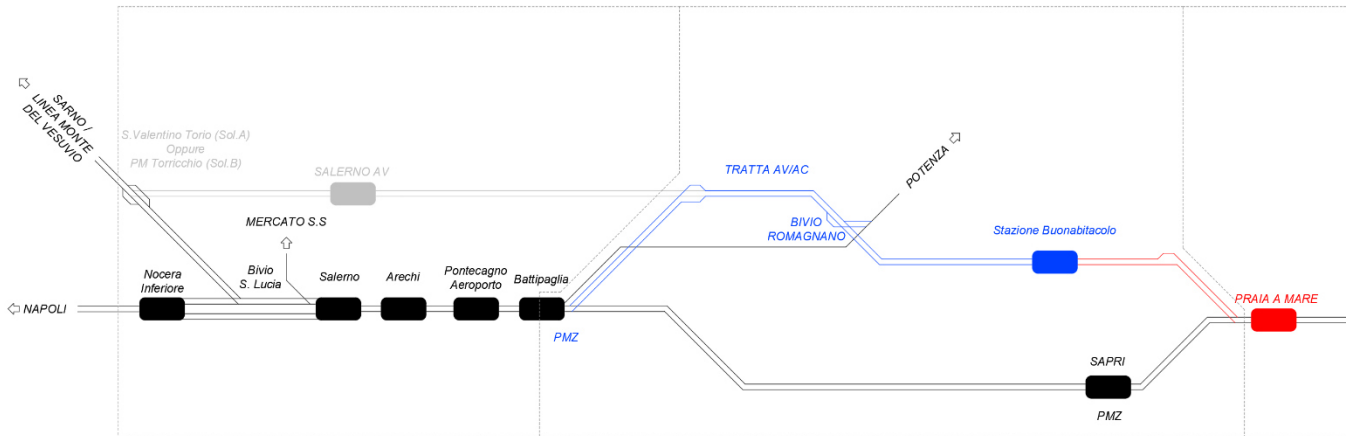


Figura 6 Nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria: Layout funzionale in rosso LOTTO 1C

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	10 di 41

4 LOTTO 1C

La definizione del corridoio su cui si sviluppa il Lotto 1C è stata oggetto di un'Analisi Multicriteria, che ha messo a confronto sotto il profilo funzionale, infrastrutturale e ambientale, la soluzione di progetto con altre alternative di tracciato.

In particolare, sono state esaminate e sottoposte ad Analisi Multicriteria tre diverse alternative di tracciato, oltre quello di progetto. La AMC rappresenta lo strumento di supporto per scegliere, fra diverse alternative, la soluzione che meglio si adatta agli obiettivi ricercando la soluzione “giustificata” ossia quella che, nel confronto basato su una molteplicità di criteri, risulta più volte vincente rispetto alle altre alternative di tracciato.

Si vuole precisare che le alternative sono state pensate in modo da rispondere alle forti esigenze di mobilità di un ampio bacino interregionale, avendo come origine la Stazione di Buonabitacolo.

Quindi, a partire dalla nuova stazione AV di Buonabitacolo, le quattro soluzioni alternative di tracciato, rappresentate in Figura 7 sono riepilogabili come segue:

- Soluzione A (tracciato di progetto)
- Soluzione B (via Sapri)
- Soluzione C (via Maratea)
- Soluzione C2 – interconnessione su LS per Maratea.

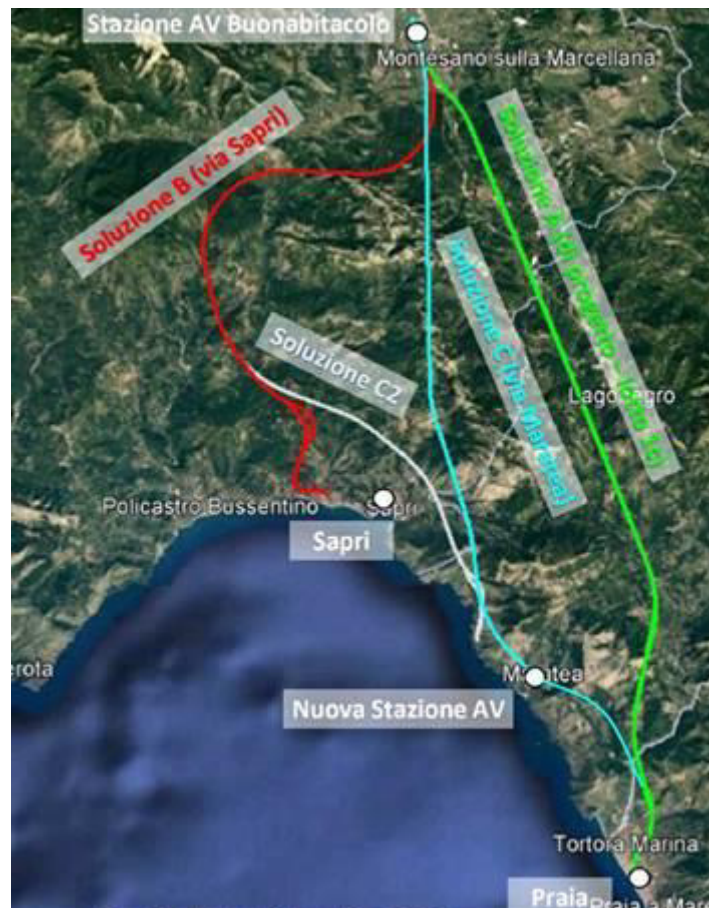


Figura 7 Soluzioni a confronto

Alternativa A (tracciato di progetto)

La soluzione A inizia dalla PS della radice sud della Stazione di Buonabitacolo, punto terminale del lotto 1B e invariante per tutte le alternative.

Il tracciato si mantiene in destra idraulica del Fiume Tanagro con la livelletta che prende quota per poter scavalcare la A2 e la SS19. Successivamente il tracciato abbandona il Vallo di Diano e continua in direzione di Lagonegro con una galleria di circa 22,5 km, fino a sud di Rivello, punto in cui curva in destra per avvicinarsi alla località di Praia.

Dal punto di vista altimetrico, dovendo superare un dislivello di circa 480 m compreso tra i 490 m slm del Vallo di Diano e i 10 m slm della LS, la livelletta si sviluppa da subito con pendenze elevate, sempre in discesa nella direzione delle chilometriche crescenti, fatta eccezione del primo tratto nel Vallo di Diano.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	12 di 41

In virtù di quanto appena detto, il primo tratto in galleria si sviluppa su una pendenza massima del 14,4 ‰.

Dopo Rivello, al termine di un breve tratto allo scoperto, il tracciato entra nuovamente in galleria e curva verso destra in direzione di Trecchina per avvicinarsi alla linea di costa. La pendenza è di poco inferiore al 16 ‰, la galleria è lunga circa 10 km con copertura massima pari a 850 m.

La galleria naturale si interrompe in corrispondenza del passaggio in viadotto sul Fiume Noce.

Superato il Fiume, il tracciato rientra in galleria e dopo circa 1,5 km è presente un camerone che ospita il bivio per Praia. In questo punto infatti, si diramano le due interconnessioni pari e dispari, che raggiungono la LS a nord della Stazione di Praia, mentre la linea AV continuerà, con il lotto 2, bypassando le città di Praia e di Scalea.



Figura 8 Interconnessione con la Stazione di Praia da linea AV della soluzione A

Nella prima fase, con la realizzazione del lotto 1, la linea realizza l'allaccio alla storica con l'interconnessione verso Praia; mentre, in seconda fase, con la realizzazione del lotto 2, il corretto tracciato della nuova linea AV si svilupperà lungo il bypass che collegherà il lotto successivo della linea AV in località Scalea, con un'altra interconnessione, realizzando pertanto un collegamento con la linea storica in entrambe le direzioni.

Dal punto di vista altimetrico, l'interconnessione si sviluppa prevalentemente in galleria con una pendenza del 18 ‰ e si connette alla LS Battipaglia-Reggio Calabria a circa 1,5 km a nord della Stazione di Praia A.T.

Dal punto di vista funzionale quindi, questa soluzione permette il servizio passeggeri nella Stazione di Praia e favorisce l'interscambio con il sistema dei trasporti regionali.

Con la realizzazione della seconda fase, a regime sarà possibile prevedere dei servizi lunga percorrenza no stop senza alcuna riduzione di velocità



Scavalco A2

Scavalco Noce



Figura 9 Profilo plano-altimetrico dell'alternativa di tracciato A

L'intero intervento è lungo circa 46 km.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	14 di 41

Alternativa B (Via Sapri)

Questa alternativa risponde all'esigenza di valutare la possibilità di collegare nel territorio cilentano la nuova linea AV con la località di Sapri e consentire un servizio AV diretto con le località del golfo di Policastro a sud di Sapri. Il tracciato si sviluppa in doppio binario dalla stazione di Buonabitacolo e si estende per circa 36 km.

Il tracciato ha lo stesso andamento iniziale dell'alternativa A, che consente lo scavalco della A2 e della SS19. Ha origine dalla nuova stazione AV di Buonabitacolo in corrispondenza del vallo di Diano posta ad una quota altimetrica pari a circa 487 m e termina sulla LS Battipaglia – Reggio Calabria in corrispondenza del golfo di Policastro a monte di Sapri, posta ad una quota pari a circa 11 m.

Tale differenza di quota richiede un allungamento del tracciato per poter rispettare il valore di livelletta massima del 18 ‰; per tale motivo il tracciato è caratterizzato da un andamento curvilineo particolarmente accentuato verso Ovest, con conseguente riduzione di velocità a 250 Km/h nella sua parte centrale di circa 18 Km.

A circa 29 km dalla Stazione di Buonabitacolo si realizza l'interconnessione verso la LS Battipaglia – Reggio Calabria in direzione di Sapri. Il tratto, di circa 7 km, presenta elementi geometrici caratterizzati da velocità di tracciato pari a 100 km/h.

Anche in questo caso, in prima fase, realizzazione del lotto 1, si prevede che l'interconnessione di Sapri sia realizzata in continuità e pertanto l'itinerario verso Praia/Scalea si sviluppa lungo la LS Battipaglia-Praia, rimandando alla seconda fase, ovvero il lotto 2, il completamento della linea AV Sapri-Praia, riproducendo la medesima configurazione funzionale dell'alternativa precedente, ma nella stazione di Sapri in luogo della stazione di Praja e mantenendo invariata l'interconnessione a Scalea.

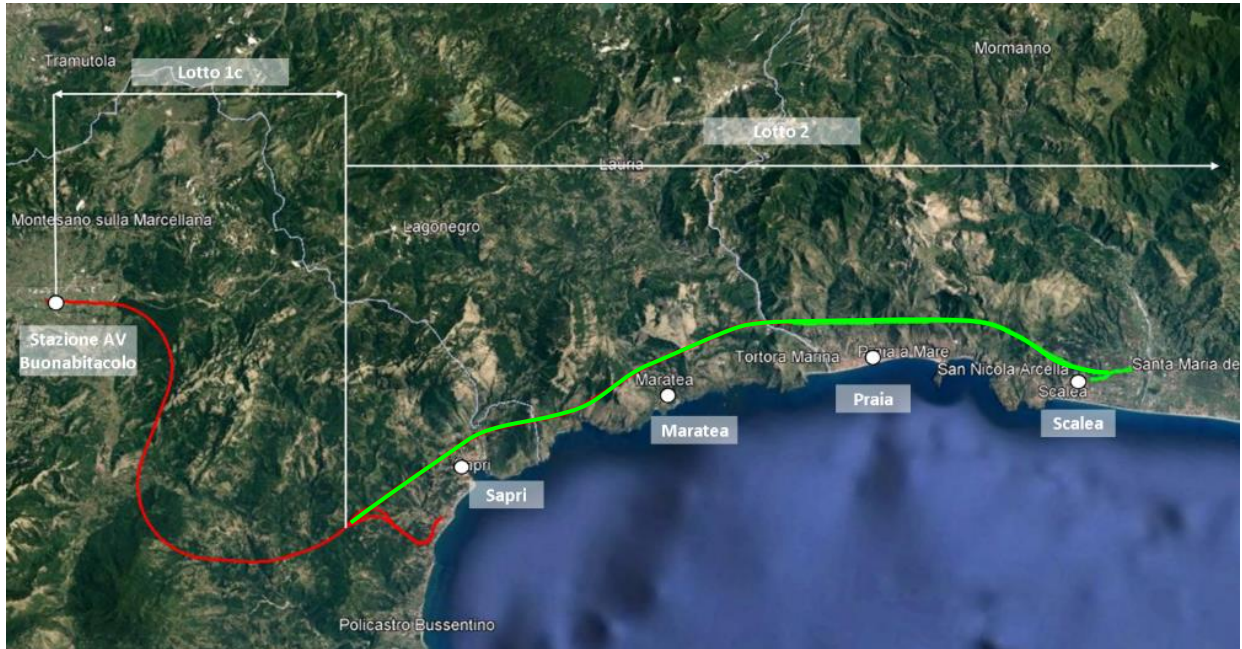


Figura 10 Planimetria di tracciato della soluzione B a regime

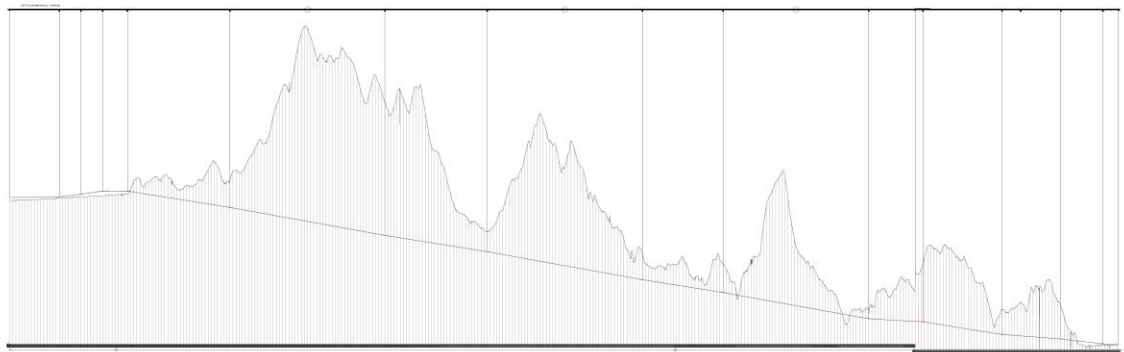
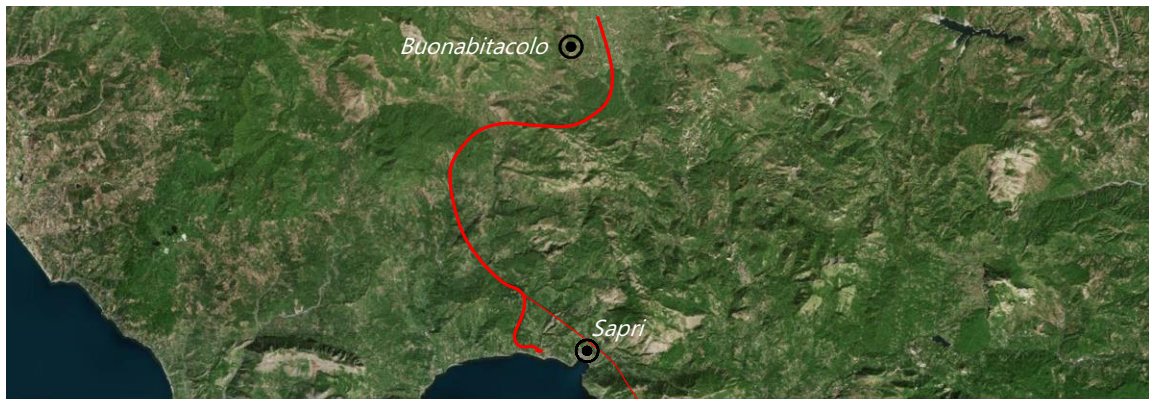


Figura 11 Profilo plano-altimetrico dell'alternativa di tracciato B

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	16 di 41

Dei 36 km di sviluppo, circa 30 km sono in galleria e 25 km con pendenze comprese tra il 16 e il 18 ‰. Da tener presente che il minor sviluppo dell'alternativa B rispetto alle altre soluzioni, determina un allungamento del lotto 2

Alternativa C (Via Maratea)

Come per le altre alternative, anche in questo caso, l'inizio intervento è posto alla PS della Stazione di Buonabitacolo e il primo tratto si sviluppa con un andamento utile a scavalcare le due infrastrutture viarie principali, in analogia alle altre alternative.

Rispetto alla soluzione precedente, il tracciato dell'alternativa C, realizza una fermata AV in località Maratea nelle adiacenze alla Stazione esistente sulla LS Battipaglia-Reggio Calabria. Le due stazioni distano circa 500 metri e il collegamento tra le due potrà avvenire mediante un sistema ettometrico. Le due stazioni distano circa 500 metri e pertanto non potranno essere previsti servizi diretti sulla linea storica ma dovranno avvenire necessariamente mediante rottura di carico.

Dal punto di vista altimetrico, si ottiene un andamento più vantaggioso rispetto all'alternativa B in quanto la pendenza massima è sempre inferiore al 16 ‰.

Il tracciato si sviluppa principalmente in galleria, complessivamente 37 km circa, con la più lunga di 23 km. La parte terminale riprende la soluzione dell'alternativa A con l'ingresso a Praia mediante la futura interconnessione, ovvero garantisce il collegamento con la linea storica in direzione Reggio Calabria mediante l'interconnessione di Praia e in direzione Salerno con il lotto 2 mediante l'interconnessione di Scalea, che di fatto costituisce un'invariante per tutte le alternative.

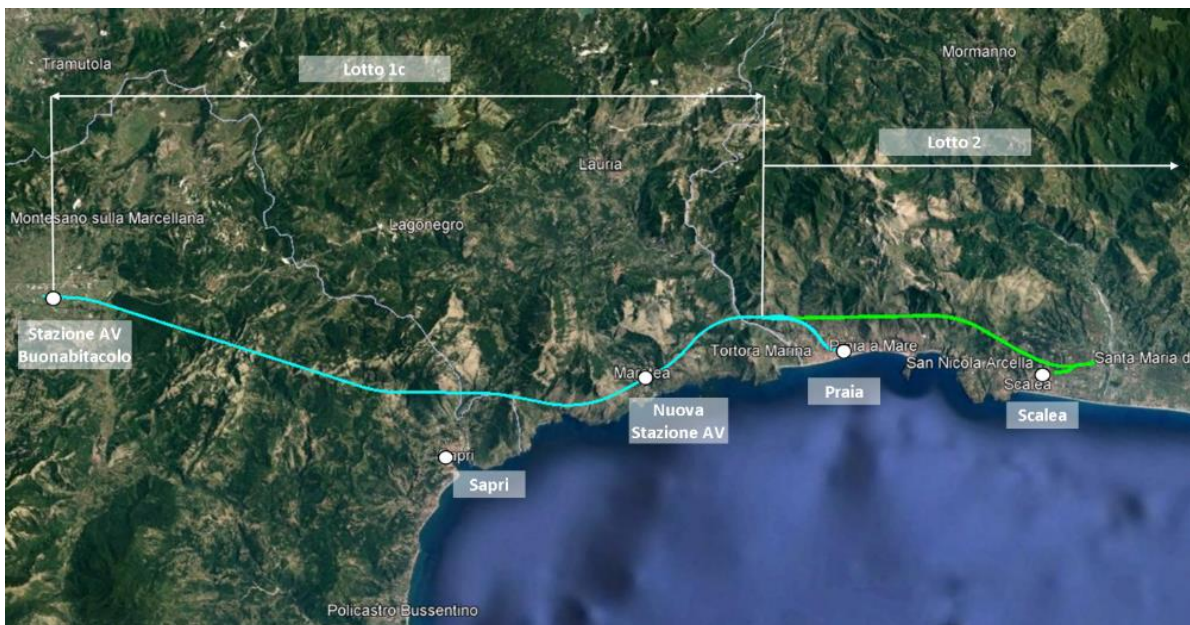


Figura 12 Planimetria di tracciato della soluzione C

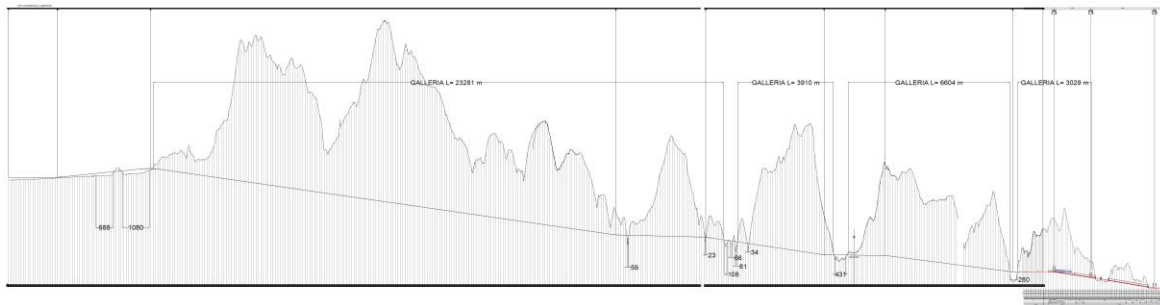
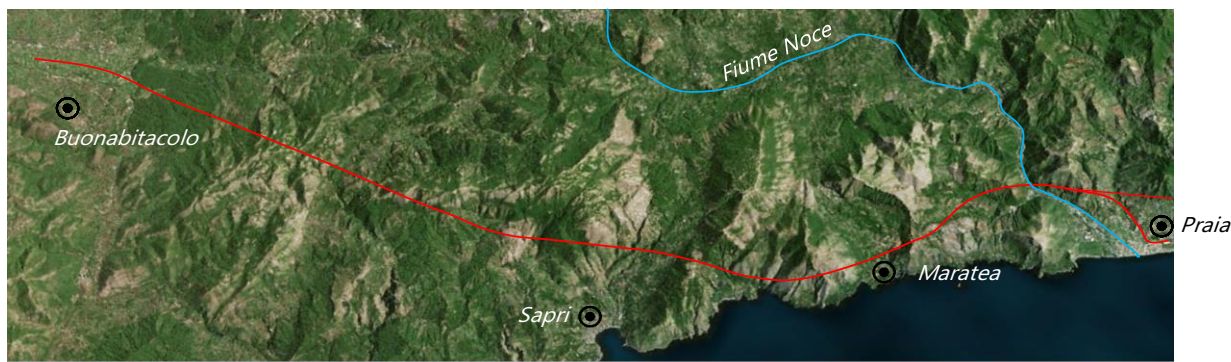


Figura 13 Profilo plano-altimetrico dell'alternativa di tracciato C

L'intero intervento ha uno sviluppo di circa 47 km.

Alternativa C2

Questa soluzione rappresenta una variante della soluzione C, e mira a risolvere il problema della rottura di carico nella località di Maratea.

Non potendo realizzare un bivio in corrispondenza della Stazione di Maratea, il tracciato sfrutta uno dei rari tratti allo scoperto della LS Battipaglia-Reggio Calabria, nella località di Cersuta.

In questo punto la linea AV si connette alla LS permettendo così di raggiungere l'attuale Stazione di Maratea.

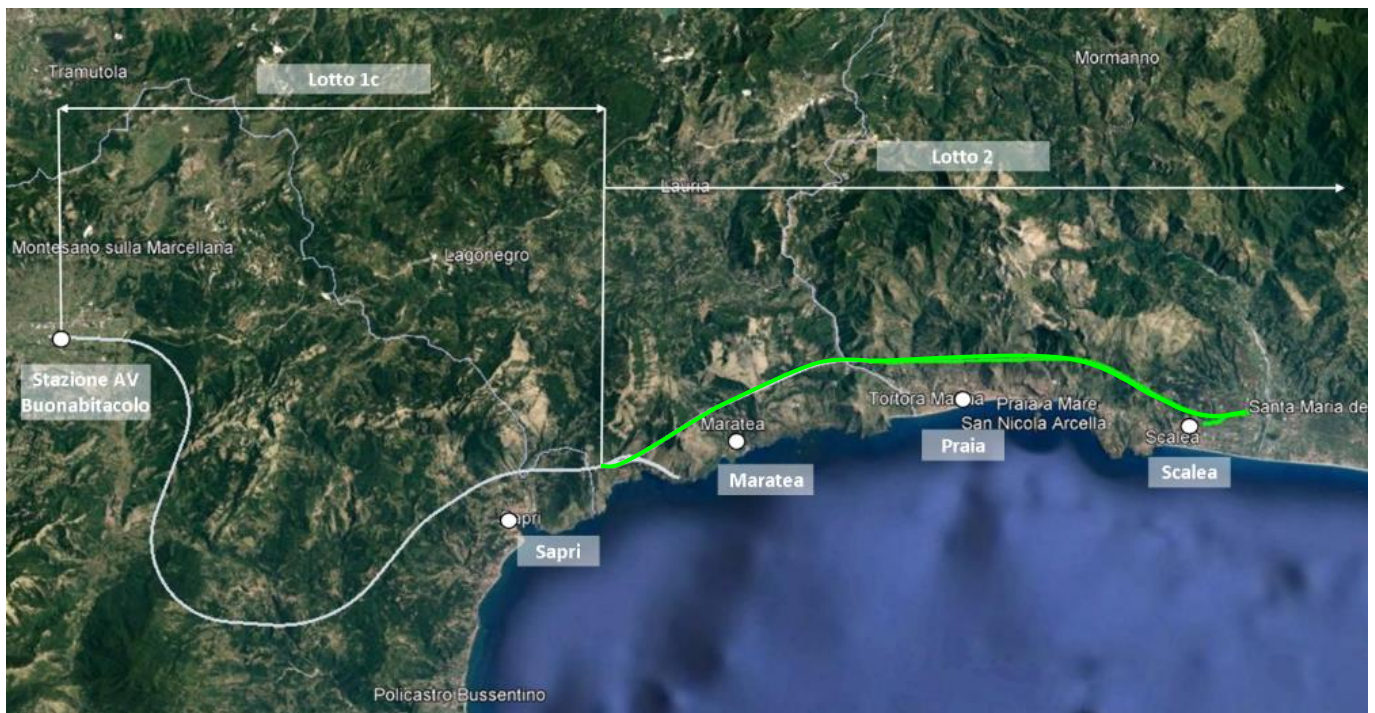


Figura 14 Planimetria di tracciato della soluzione C2

L'itinerario per Praia/Scalea si realizza attraverso la LS in prima fase, mentre in seconda fase la linea sarà completata con il tratto AV Maratea-Scalea.

Dal punto di vista altimetrico, circa 40 dei 46 km complessivi si sviluppano in galleria, con la più lunga pari a 23 km. Per effetto però dei tratti allo scoperto troppo brevi, ai fini della sicurezza in galleria, tutto il tracciato rappresenta una galleria equivalente.

La livelletta ferroviaria è caratterizzata da un lungo primo tratto di circa 24 km, con pendenze comprese tra il 16 e il 18 % e la seconda metà sostanzialmente orizzontale, con la sola eccezione di un piccolo tratto inferiore a 1,5 km al 15 %.

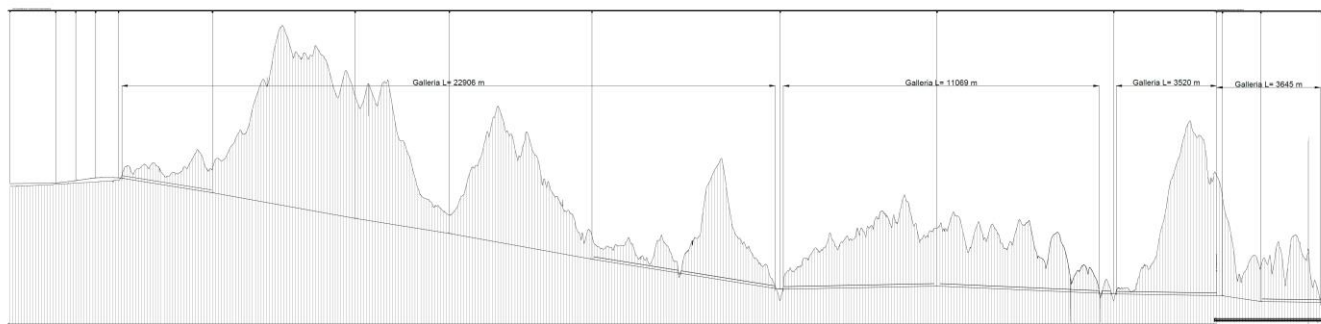
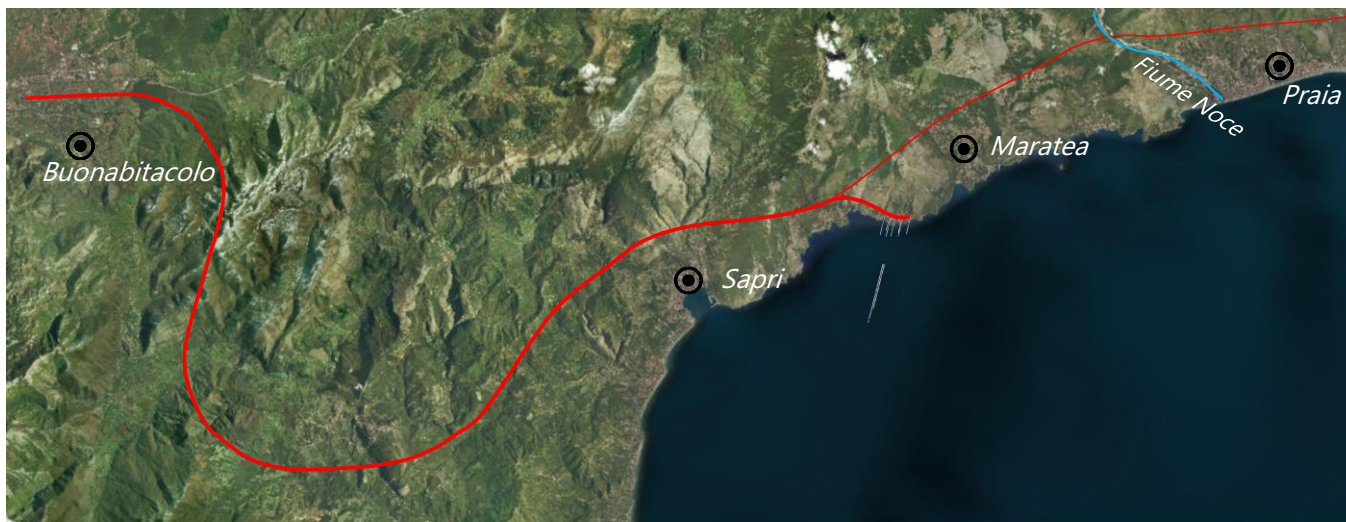


Figura 15 Profilo plano-altimetrico dell'alternativa di tracciato C2

Per le conclusioni e i risultati dell'Analisi Multicriteria si rimanda all'elaborato specialistico RC2AC1R16RGEF0005001A.

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	20 di 41

4.1 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

In questo paragrafo si descrive la soluzione di progetto del lotto 1C, che rispetto alla “soluzione PFTE”, oggetto del parere interlocutorio CSLLPP n.11/2022, presenta una modifica del tratto iniziale ovvero dal km 0+000 al km 4+000 circa, a seguito della traslazione della stazione di Buonabitacolo (in direzione Salerno), in ambito lotto 1B. Infatti, il progetto ferroviario del lotto 1C ha origine in corrispondenza della fine del precedente lotto (tronchini di fine corsa della stazione di Buonabitacolo lato Reggio Calabria al km 48+793 del lotto 1B).

Inoltre, nei tratti allo scoperto, ove previsti viadotti ferroviari, sono stati sviluppati degli approfondimenti che hanno consentito un’ottimizzazione della scansione delle campate e di conseguenza della scelta della tipologia degli impalcati, con l’eliminazione ove possibile delle campate a via inferiore in favore della soluzione a cavalletto di grande luce.

Il primo tratto di linea si sviluppa a doppio binario con interasse 4,5m realizzando una struttura scatolari ad archi in c.a. (SL10) con sviluppo pari a circa 350m. La struttura scatolare consente di limitare l’ingombro a terra dell’infrastruttura ferroviaria diminuendo le interferenze con l’edificato esistente. Inoltre, la struttura scatolare oltre a garantire l’attraversamento della S.S.n°517, garantisce una maggiore trasparenza e permeabilità rispetto alla soluzione in rilevato.

A partire dal km -0+744, si sviluppa il rilevato RI01 fino al km 1+208 dove ha inizio un lungo viadotto (VI01) che si estende per circa 2.7 km fino all’inizio della galleria “Lagonegro” (GN01) il cui imbocco in artificiale (GA01) è previsto alla km 3+900.

La realizzazione del rilevato RI01 crea una serie di interferenze con il reticolo viario esistente. La risoluzione di tali interferenze avviene mediante la realizzazione di nuove viabilità di ricucitura (NV33) e la realizzazione dei sottovia SL03, SL04 e SL05.

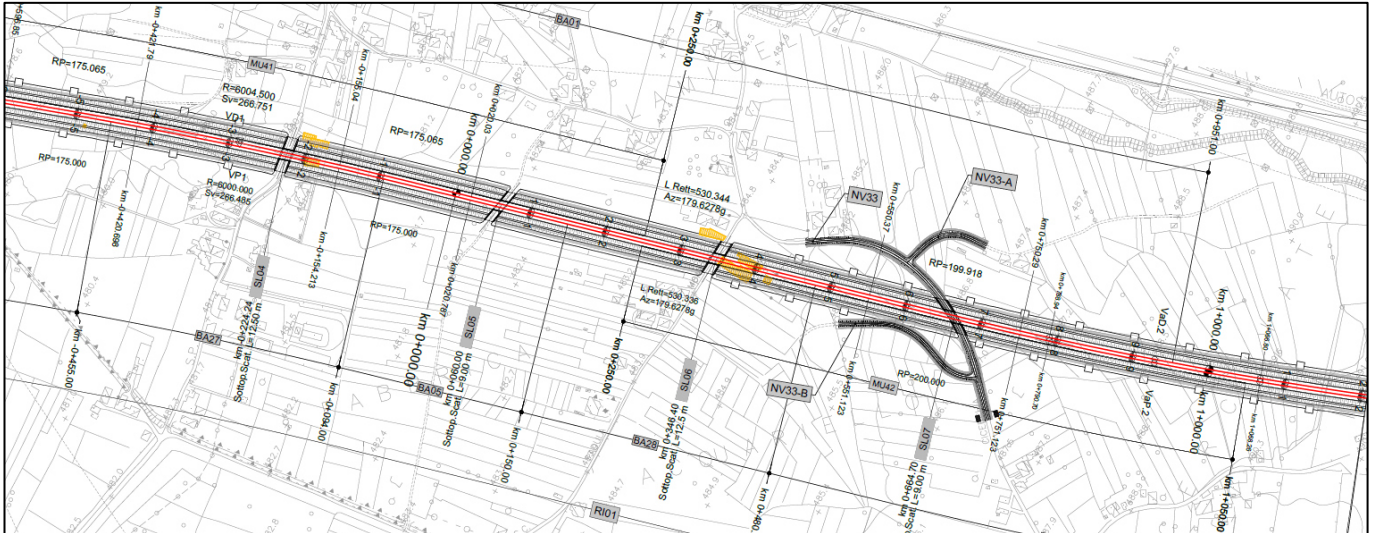


Figura 16 Planimetria con individuazione della nuova viabilità NV33

Dal punto di origine del lotto (km -1+094), il tracciato prende quota per poter scavalcare l'autostrada A2 e il rilevato della linea Sicignano-Lagonegro. Lo scavalco delle due infrastrutture esistenti avviene mediante impalcato metallico ad arco a via inferiore di luce pari a 120 metri nel sovrappassare l'autostrada e 4 campate a travi reticolari a singolo binario affiancate da 40 metri di luce ciascuna per lo scavalco della linea ferroviaria.

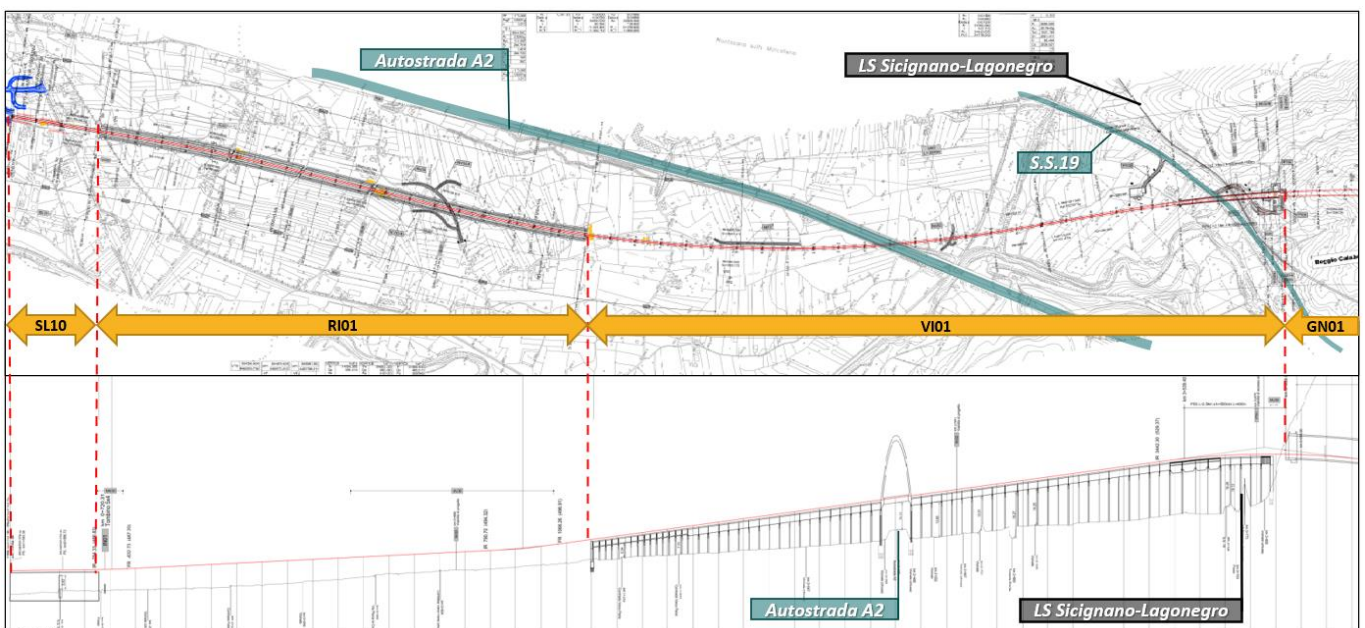


Figura 17 Planoprofilo di progetto da km -1+094 al km 3+940

Nell'ultima parte del viadotto, laddove i due binari si allontanano prima di entrare nella galleria a doppia canna, è previsto il marciapiede PES a servizio della galleria stessa e i relativi piazzali di emergenza. L'accessibilità ai piazzali viene garantita dalla realizzazione della viabilità PT01 che li collega alla viabilità esistente SS19 attraversando mediante il sottovia SL03 la ferrovia esistente Sicignano-Lagonegro.

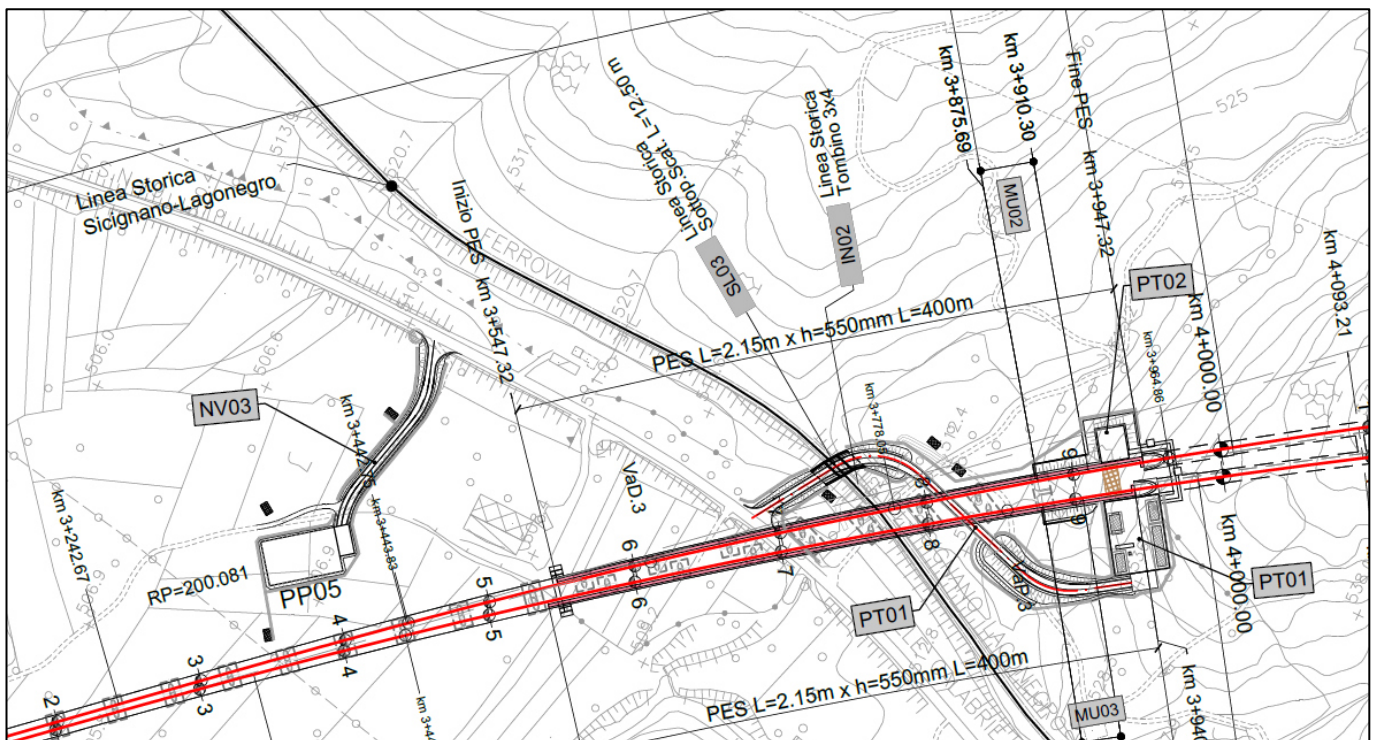


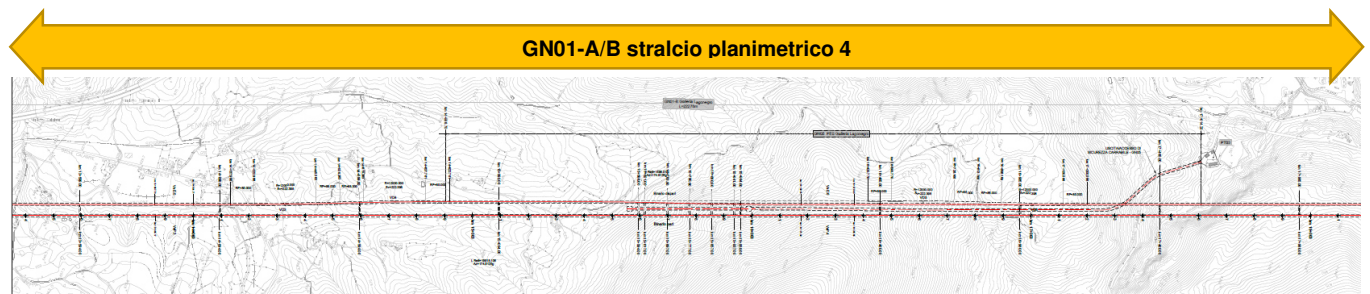
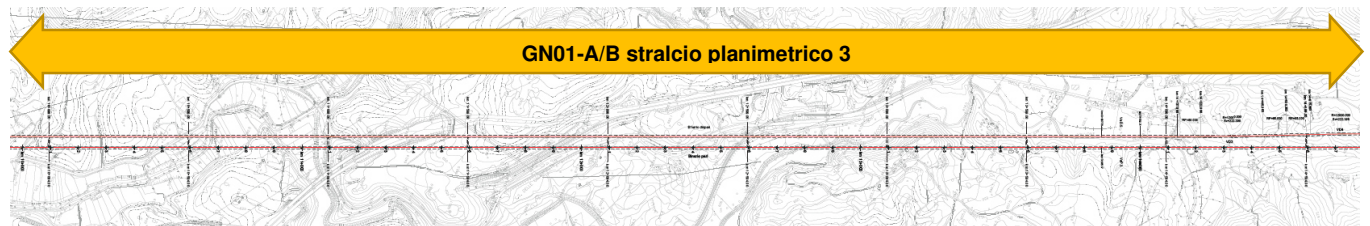
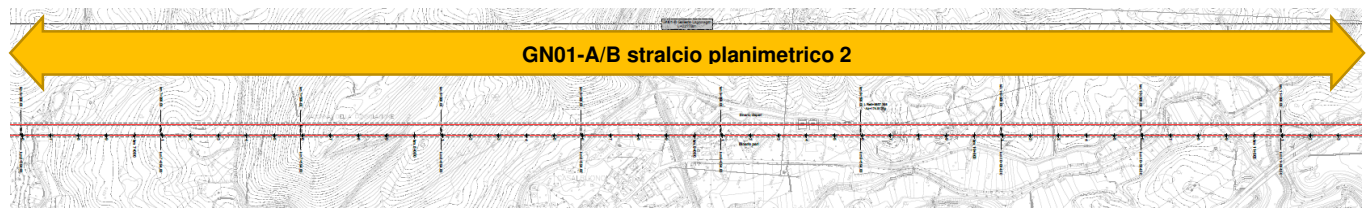
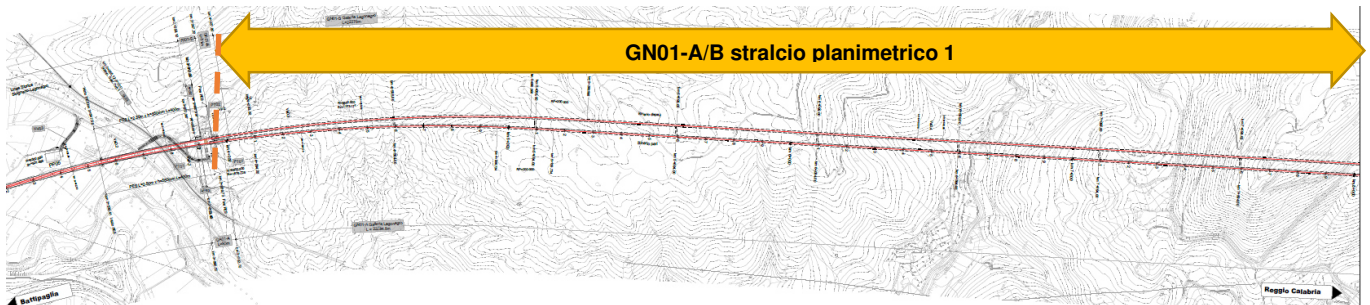
Figura 18 Planimetria con individuazione della nuova viabilità PT01

Il tracciato realizza un flesso con cui si realizza l'allontanamento tra i due binari dall'interasse standard di 4,5 m ai 40 m previsti per la galleria naturale a doppia canna. Altimetricamente la linea, che riparte dalla livelletta con pendenza dell'1.2‰ della stazione di Buonabitacolo, inizia a salire dopo circa 500m, presentando una livelletta, quasi interamente caratterizzata dal viadotto VI01, con pendenza pari al 13.7‰ fino al vertice altimetrico posto al km 3+853 poco oltre il quale ha inizio la galleria e la linea scende con una pendenza del 12‰ circa che si protrae per poco più di 10 km.

La galleria "Lagonegro" si sviluppa complessivamente per 22.3 km circa e da un punto di vista planimetrico, dopo l'ingresso lato Salerno, presenta un lungo rettilineo di circa 19.9km per il binario pari, mentre il binario dispari è caratterizzato da un temporaneo allontanamento dal pari intorno al km 15, dove sorge il PES e i due binari presentano un interasse maggiore (50 m) ottenuto per mezzo di due flessi in

ingresso e in uscita. La lunghezza della galleria superiore ai 20 km ha infatti determinato la necessità di realizzare un PES in galleria a circa metà dello sviluppo complessivo.

Il PES Lagonegro è di fatto costituito da una galleria naturale pedonale di esodo che si sviluppa dapprima tra le due canne delle gallerie con i vari collegamenti trasversali ai marciapiedi a fianco dei binari, per poi proseguire per un lungo tratto ancora tra le due gallerie pari e dispari e poi sottopassare la canna dispari e giungere all'aperto dove sorge il piazzale di emergenza PT03.



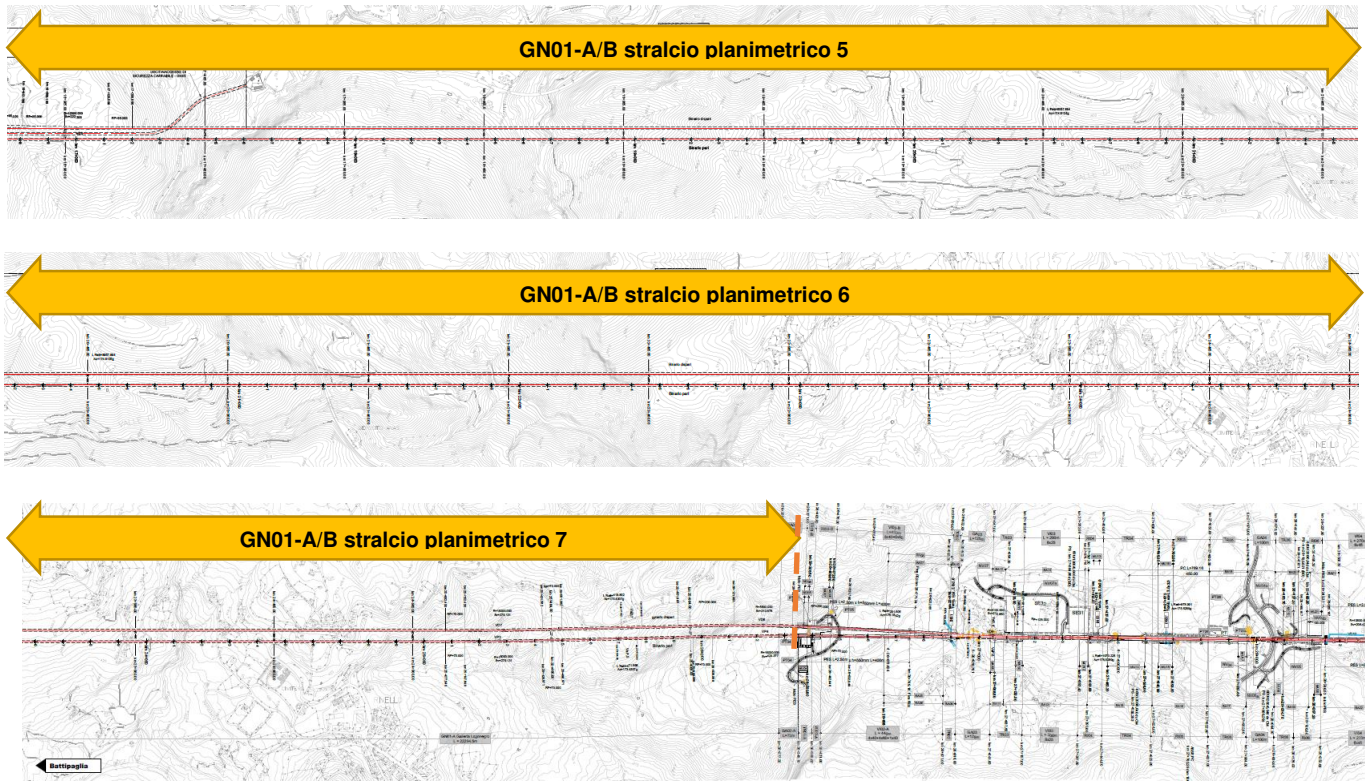


Figura 19 Planimetrie di progetto gallerie GN01-A/B da km 3+939 al km 26+349

In corrispondenza del tratto in cui ricade il PES la pendenza longitudinale della linea diminuisce al valore del 9‰ che rimane per circa 2,3km, per poi aumentare di nuovo a partire dal vertice posto al km 16+270 circa, con una livelletta in pendenza a scendere verso Reggio Calabria del 14.4‰, livelletta che presenta anch'essa una lunghezza intorno ai 9.5km.

La galleria GN01 a canne separate termina con i relativi imbocchi in artificiale (GA02) al km 26+349 all'interno di una ampia curva destrorsa. La geometria planimetrica del binario dispari è differente dal pari per ricondurre gradualmente l'interasse tra i binari dal valore di 40m caratterizzante la galleria allo standard di 4.5m della sezione a doppio binario allo scoperto, valore che si ritrova a partire dal km 27 circa.

In corrispondenza dell'imbocco della galleria artificiale GA02 sono presenti i piazzali di emergenza serviti dalle viabilità PT04 e PT05 che li collega alla viabilità esistente SP Lagonegrese Superiore.

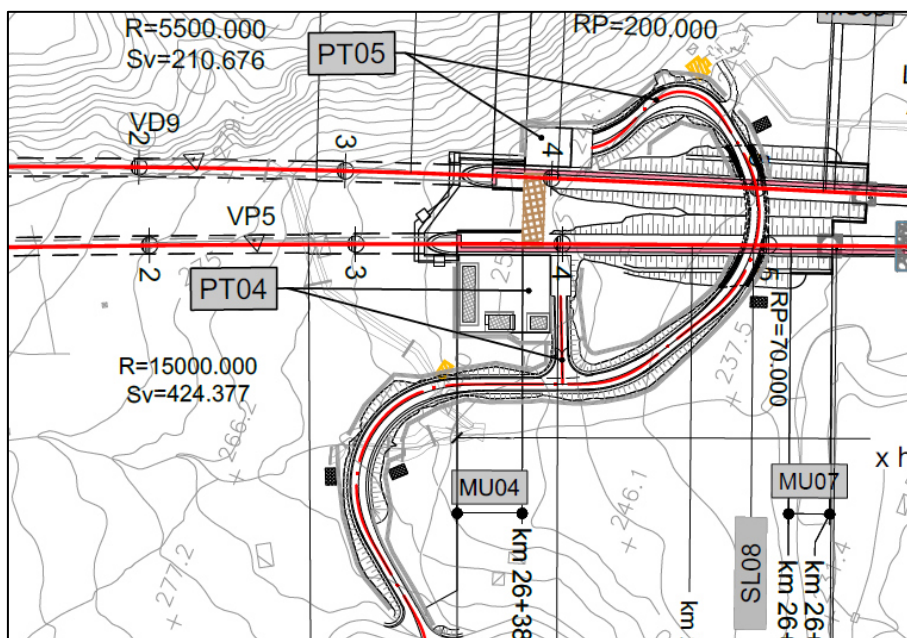


Figura 20 Planimetria con individuazione delle nuove viabilità PT04 e PT05

In uscita dalla galleria (GN01) la linea dopo due brevi tratti in trincea e rilevato, si presenta in viadotto (VI02) per circa 340m con impalcati distinti per binario, all'interno del quale si sviluppa buona parte del marciapiede PES a servizio della GN01, per poi incontrare una breve galleria artificiale (GA03) a larghezza variabile e poi tornare in viadotto (VI03) per circa 200m, dove avviene il riallineamento a 4,50m dei due binari di progetto.

Il successivo tratto prevede la presenza di un Posto di Comunicazione (PC) intorno al km 27+800 in un ambito di alternanza di sezioni in trincea e in rilevato, con un tracciato in rettilineo e pendenza a scendere verso Reggio Calabria pari a circa il 7.5%. Nella parte terminale del PC è presente anche un breve tratto di galleria artificiale (GA04) di lunghezza 100m all'interno del quale è ubicato il deviatoio posto sul pari della comunicazione pari-dispari di uscita dal PC stesso.

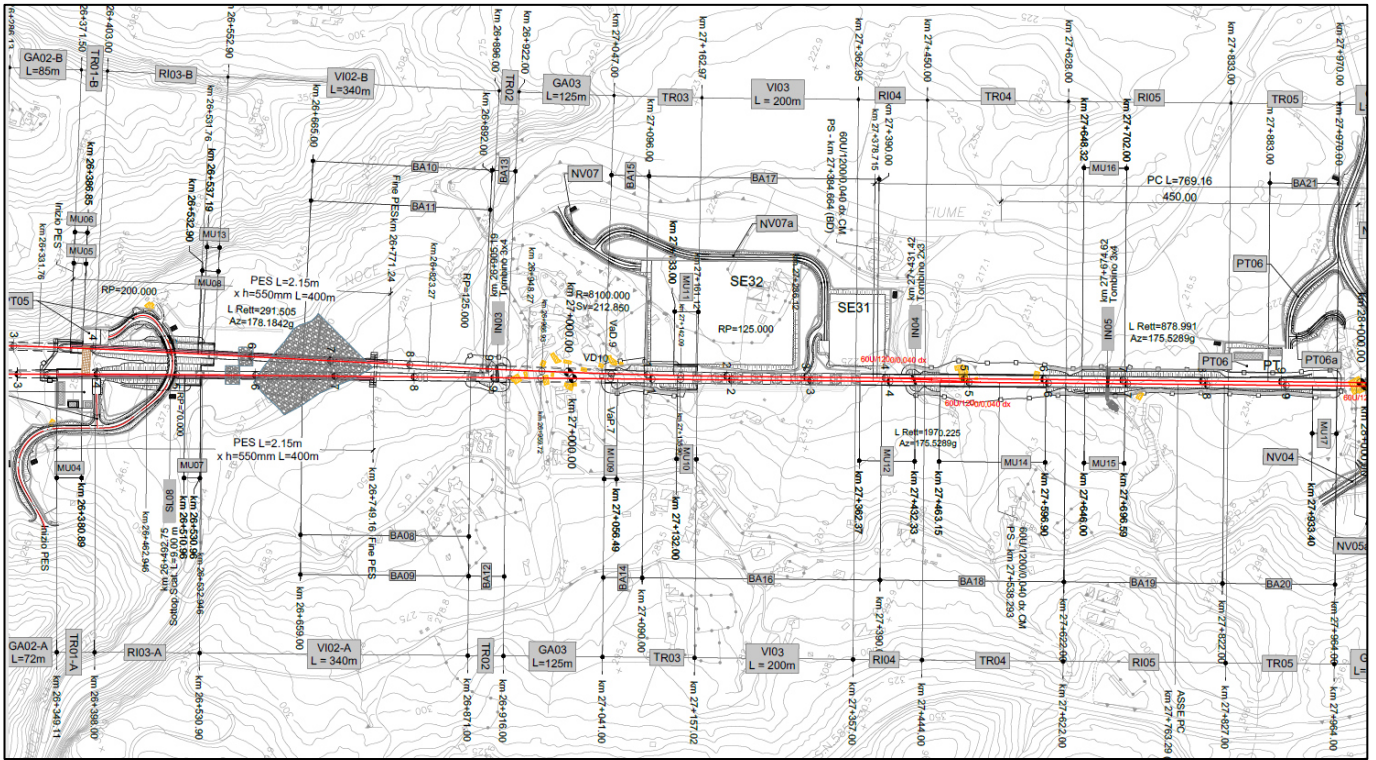


Figura 21 Planimetria di progetto da km 26+349 al km 27+964 BP

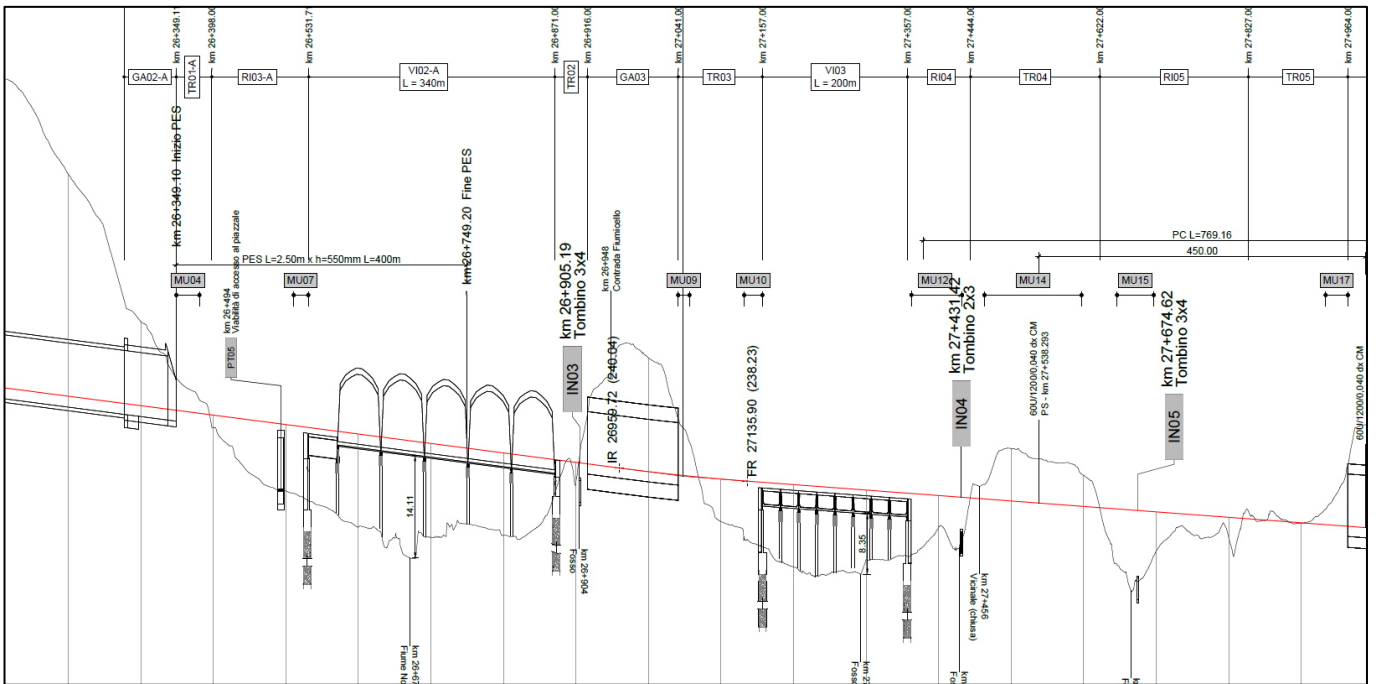


Figura 22 Profilo di progetto da km 26+349 al km 27+964 BP

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA					
	RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA RC2A	LOTTO C1 R 14	CODIFICA RG	DOCUMENTO IF000 001	REV. B

Per compatibilizzare il passaggio della GA04 con la viabilità esistente è stato necessario adeguare la viabilità Contrada Fiumicello con un intervento plano-altimetrico, che vede difatti la realizzazione della nuova viabilità NV04, il ripristino degli accessi alle proprietà private e la realizzazione della viabilità di ricucitura NV05.



Figura 23 Planimetria con individuazione delle nuove viabilità NV04 e NV05

Poco oltre, all'interno del viadotto VI04 di lunghezza 270m, il tracciato prevede di nuovo l'allontanamento dei due binari in previsione dell'ingresso nella successiva galleria a canne separate "Trecchina" (GN02) e quindi l'opera si presenta, in analogia al precedente VI02, a impalcati distinti per binario e con la presenza del marciapiede PES a servizio della successiva adiacente galleria.

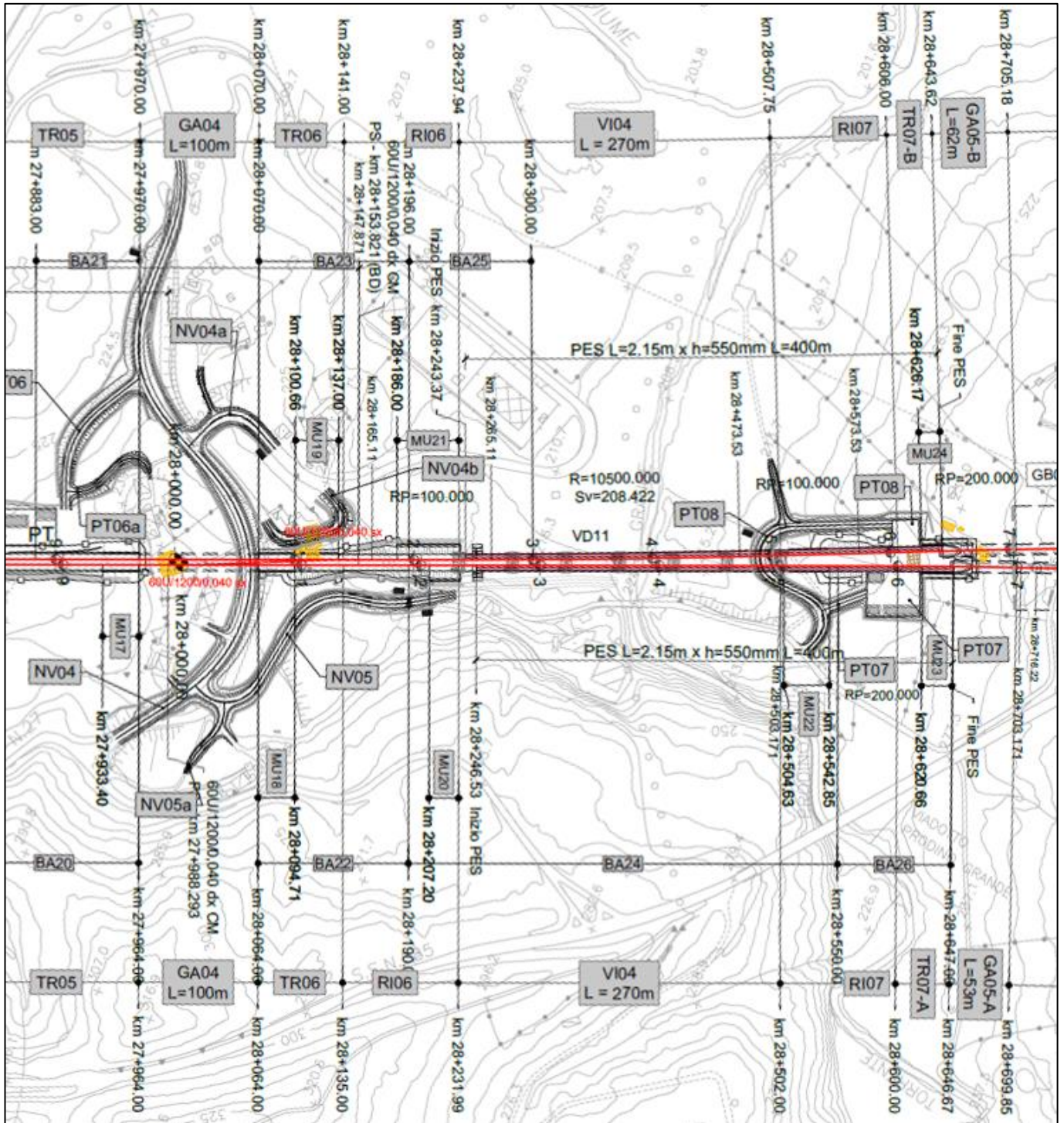


Figura 24 Planimetria di progetto da km 27+964 al km 28+646 BP

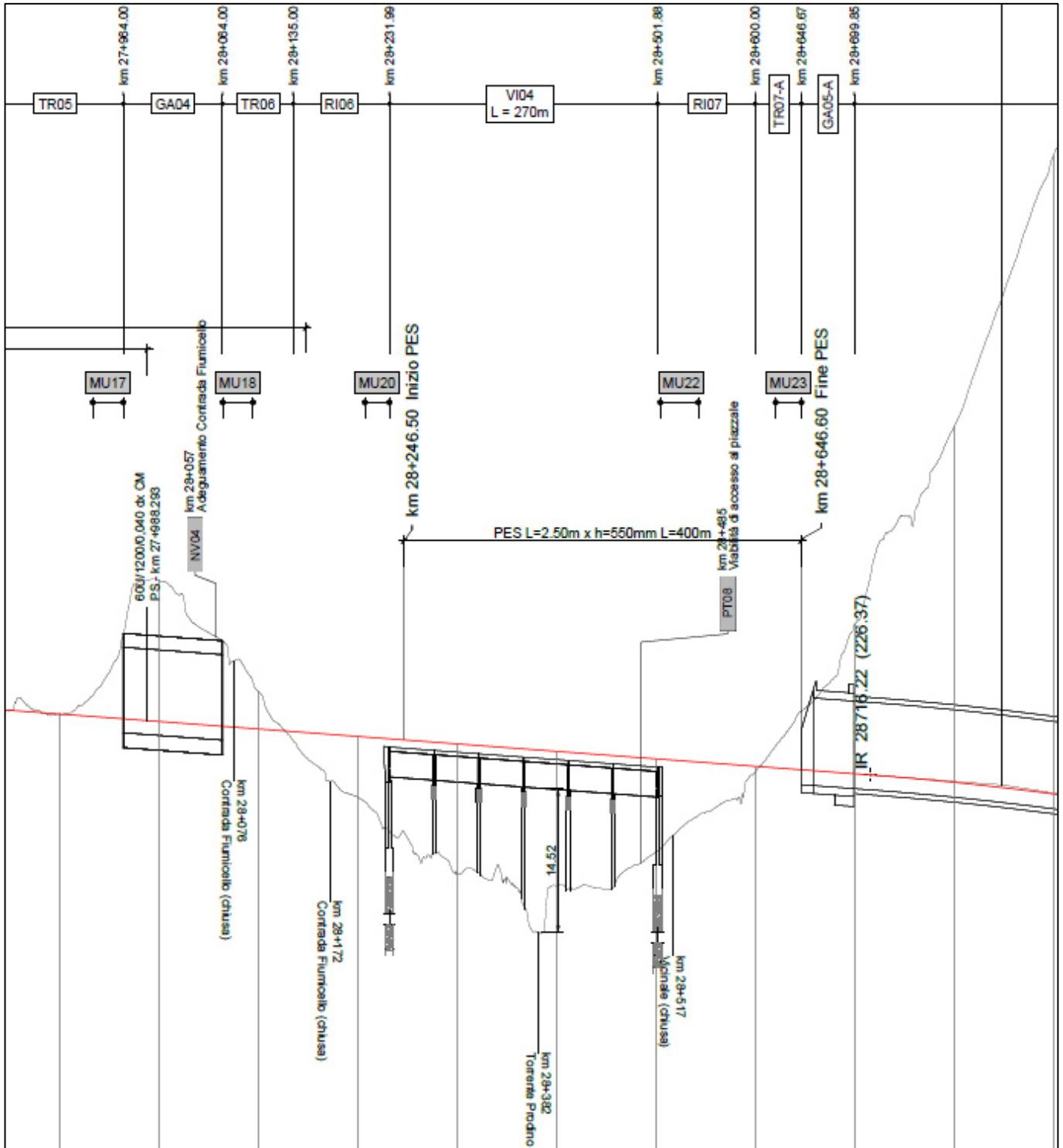
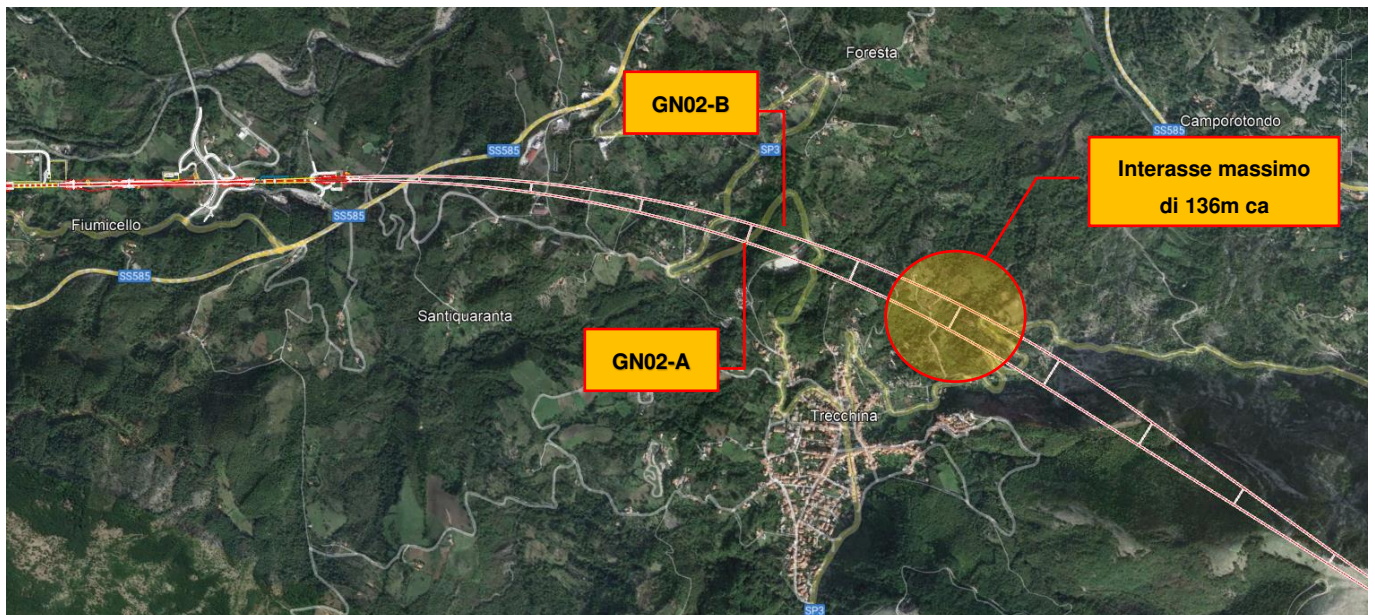
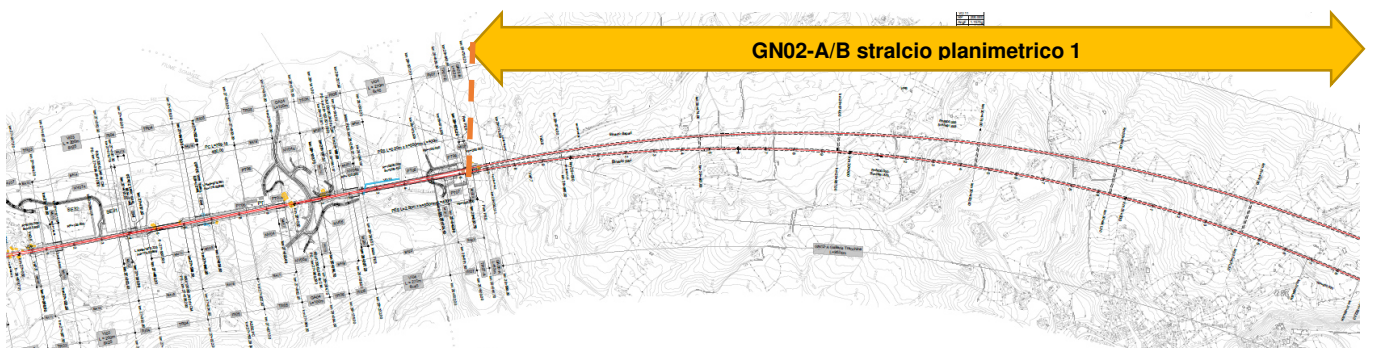


Figura 25 profilo di progetto da km 27+964 al km 28+646 BP

Mentre il binario pari devia verso destra, il dispari si allontana con un flesso allontanandosi molto dal binario pari (interasse massimo di 136m circa) per poi ricollocarsi all'interasse standard dei 40m nel rettilineo successivo, intorno al km 34+000. La necessità di inserire un PC tra le gallerie GN01 e GN02, dove i binari devono posizionarsi ad interasse pari a 4,5 metri, è quella di garantire l'interasse minimo dei due imbocchi della GN02, contestualmente ai vincoli geometrici di una linea a 300 km/h, hanno portato a questa importante divaricazione delle due gallerie.



Poco oltre l'imbocco della galleria GN02 (km 28+700 circa) è ubicato il vertice altimetrico con cui inizia la livelletta in discesa con pendenza del 15.8‰ che caratterizza tutta la prima parte della galleria "Trecchina".



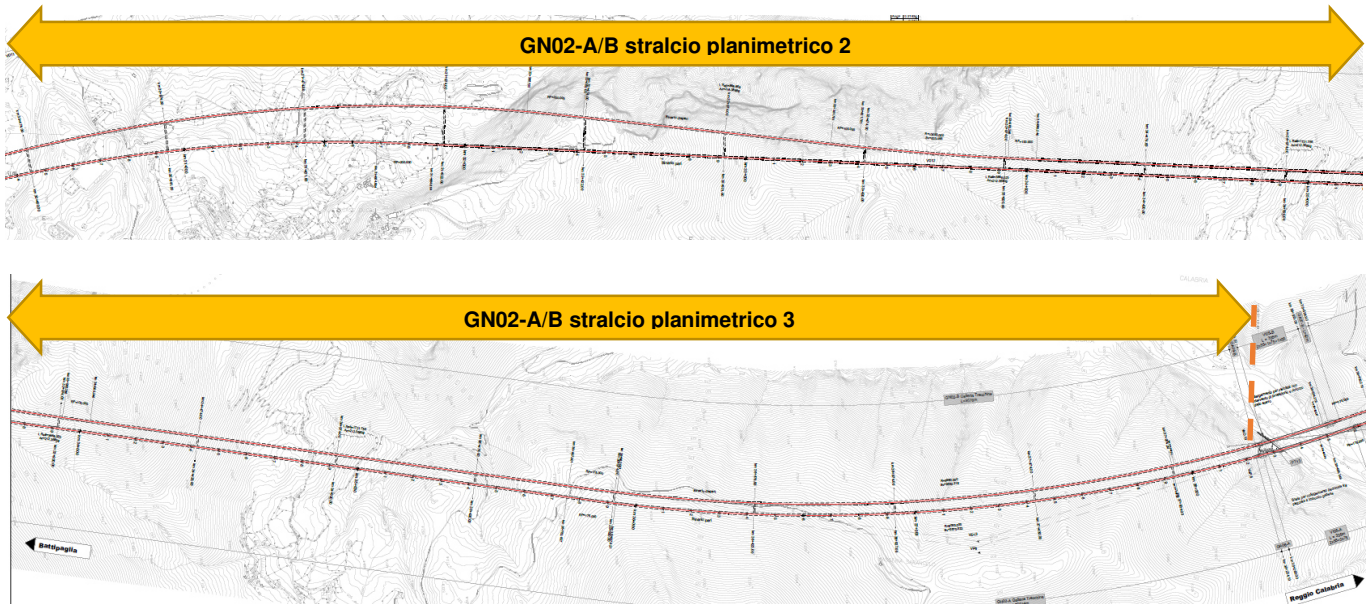


Figura 26 Planimetrie di progetto gallerie GN02-A/B da km 28+646 al km 38+260 BP

Il tracciato nell'ultimo tratto di galleria curva a sinistra in modo da predisporre per l'attraversamento pseudo ortogonale del Fiume Noce. La galleria ha termine al km 38+260 con il tratto in artificiale di imbocco (GA06, sempre a canne separate data la distanza tra i binari).

La linea scavalca quindi il Fiume Noce con due viadotti a singolo binario con impalcati indipendenti, di lunghezza complessiva pari a circa 335m.

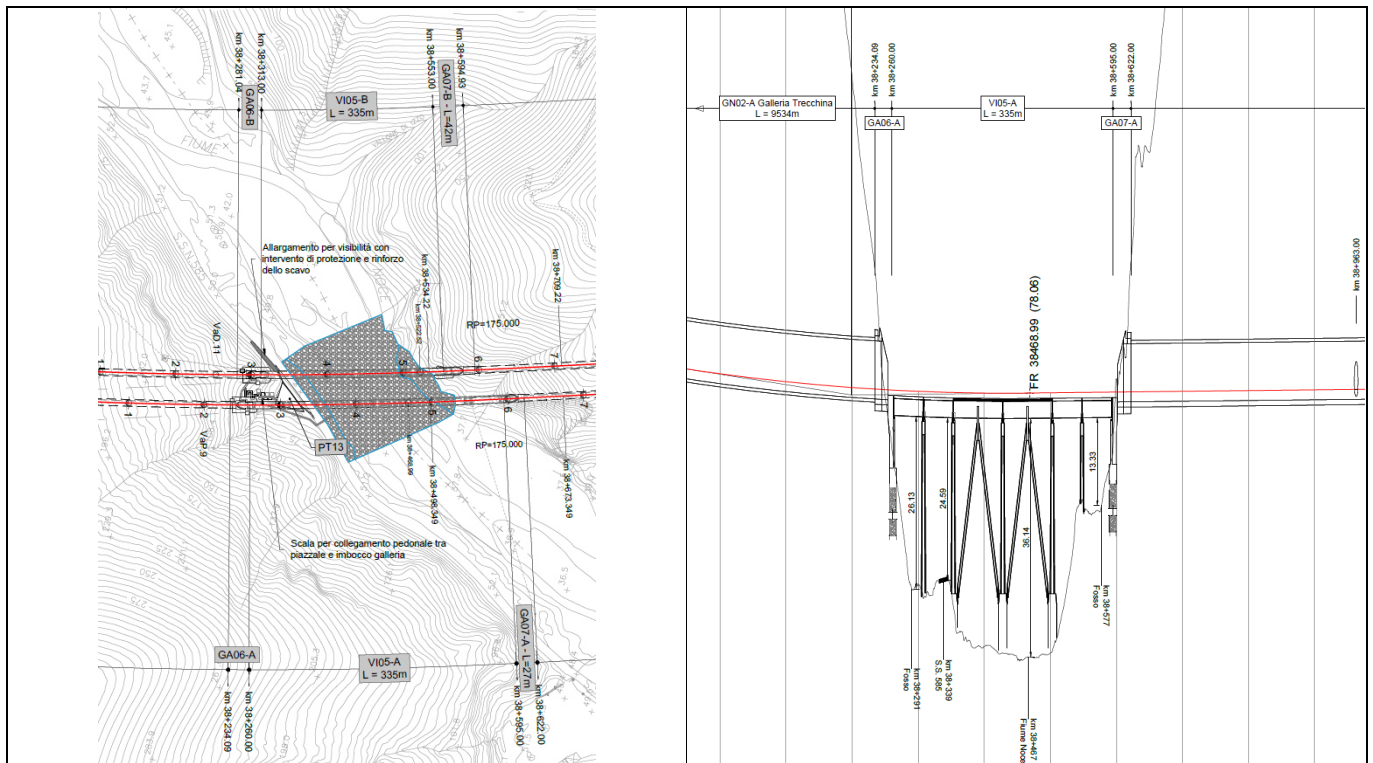


Figura 27 Planimetria e profilo di progetto VI05 da km 38+260 al km 38+595 BP

Superato il Fiume Noce, la linea entra di nuovo in galleria naturale “Rosaneto” (GN03), appartenente solo parzialmente al presente lotto. Infatti, mentre i binari pari e dispari proseguiranno poi nel successivo lotto 2 per il futuro corretto tracciato, oggetto del presente intervento sono i due rami pari e dispari della futura interconnessione nord di “Praia a mare”.

Infatti, il Lotto 1C oggetto del presente studio termina in corrispondenza dell’impianto esistente di Praia mediante le due future interconnessioni; alla realizzazione del Lotto 2, il corretto tracciato verrà realizzato in continuità lungo la linea AV (in blu nella figura seguente), mentre i rami che collegano Praia, realizzati in questa fase, rappresenteranno il ramo deviato.

Sono quindi ricompresi in questo lotto i due cameroni di allargo GN03-C e GN03-D che servono per l’innesto dei rami sulla linea AV e le due gallerie a binario singolo che caratterizzano i rami stessi, appartenenti sempre nella wbs GN03.

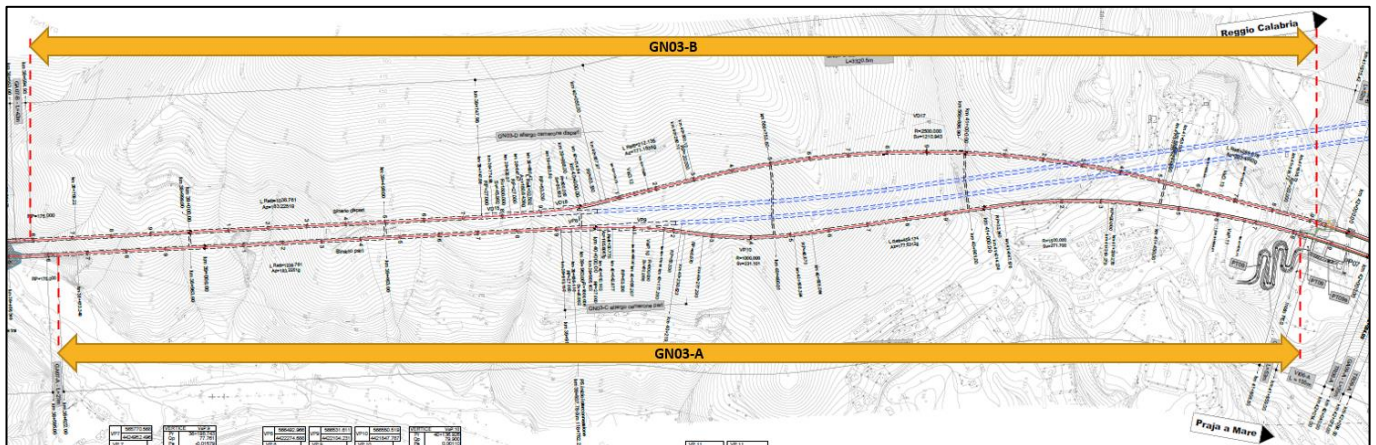


Figura 28 Planimetria di progetto gallerie GN03-A/B da km 38+595 al km 41+859 BP

In questa fase funzionale, i binari pari e dispari presentano dunque una continuità di tracciato verso i due rami di futura interconnessione, prevedendo in luogo dei futuri deviatori di innesto sulla linea AV delle curve di raggio 1800m con cui hanno origine i due rami e di fatto termina il lungo tratto a 300km/h e inizia il collegamento a Praia a Mare caratterizzato da una velocità di tracciato pari a 100km/h.

Il tracciato del binario pari presenta un andamento planimetrico con curve di raggio minimo 1000m e una pendenza longitudinale a scendere pari al 16.3‰.

Simile andamento presenta anche il binario dispari che, all'interno della galleria naturale GN03-B sottopassa le due future canne separate della linea AV per Reggio Calabria e si riavvicina al binario pari di interconnessione, prima di arrivare a Praia a Mare ove sono presenti altre opere significative. Infatti, in uscita dalla galleria GN03 i due binari presentano brevi tratti in viadotto (solo uno per il binario dispari, VI06, due per il binario pari, VI06 e VI07) e una breve galleria artificiale (GA09), prima di entrare di nuovo in galleria naturale a canne separate, denominata "Tortora" (GN04), di lunghezza pari a circa 1.6 km in prossimità dell'ingresso a Praia a Mare.

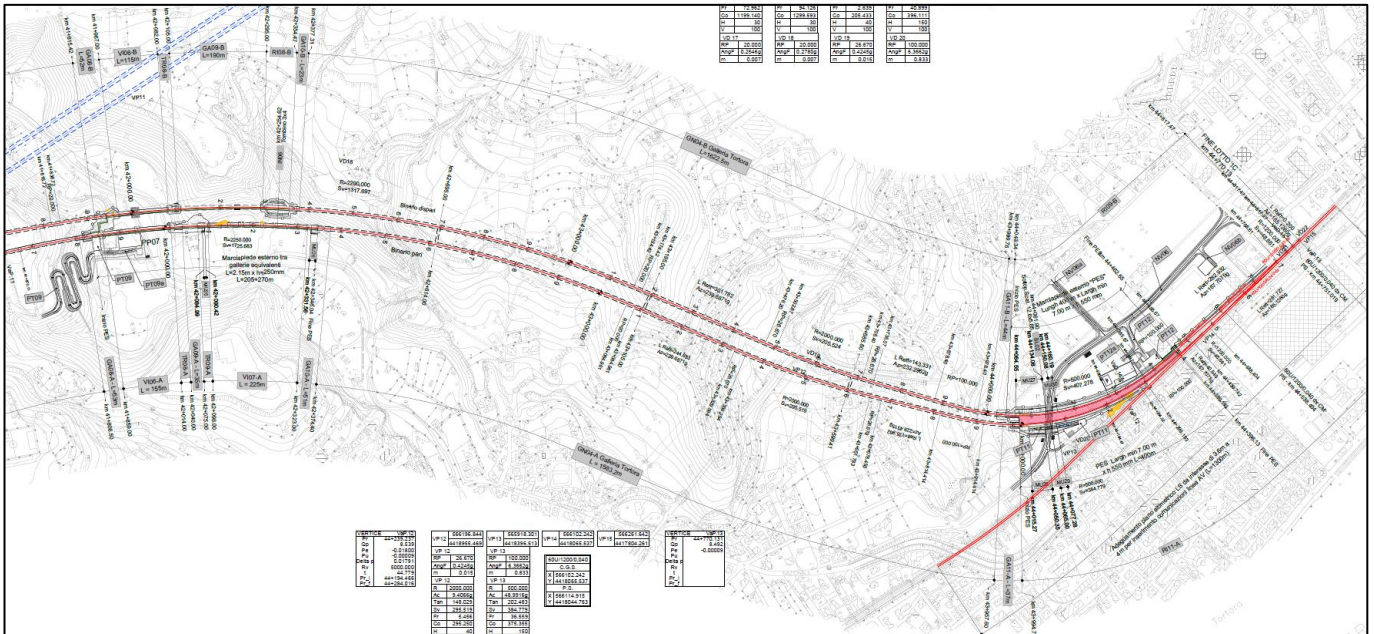


Figura 29 Planimetria di progetto VI05 da km 41+859 al km 44+770 BP

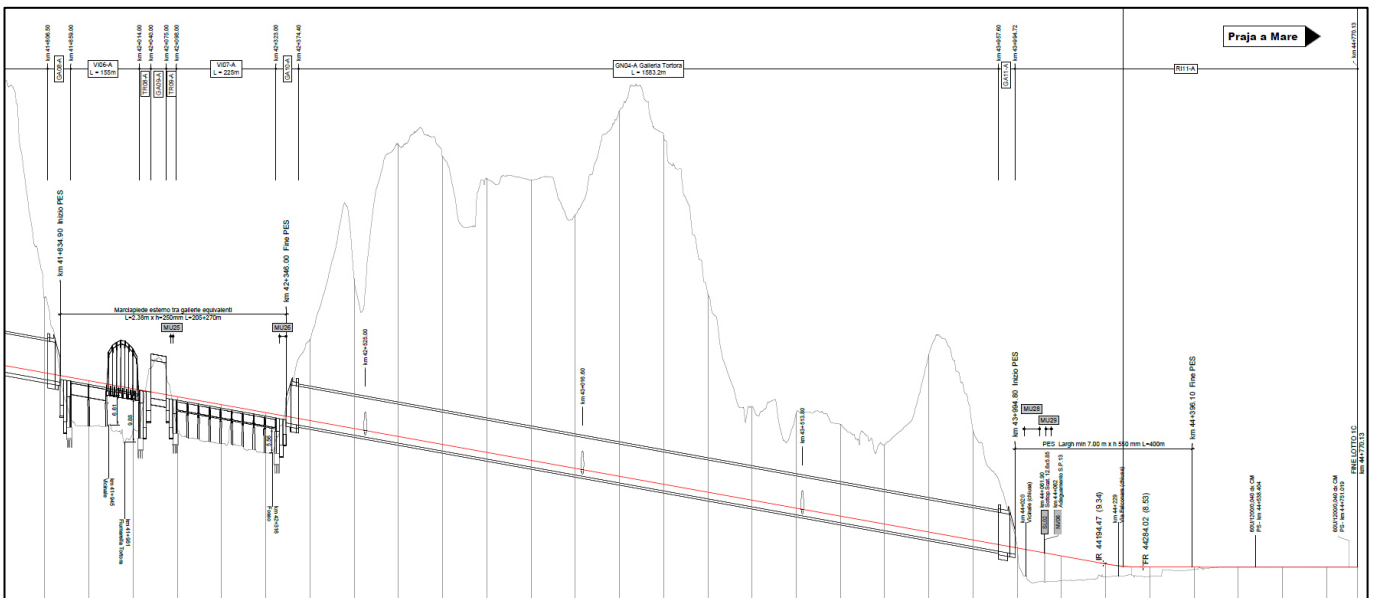


Figura 30 Profilo di progetto VI05 da km 41+859 al km 44+770 BP

Da segnalare che i marciapiedi PES a servizio della galleria GN03 si trovano parzialmente in viadotto e in galleria artificiale, mentre i successivi marciapiedi PES a servizio della galleria GN04 si trovano nel tratto terminale di rilevato (RI11) caratterizzato da una curva planimetrica di raggio molto limitato (500m), con

cui i due binari si innestano di fatto sulla linea esistente tramite un doppio bivio a raso. La pendenza longitudinale di questo ultimo tratto di linea (a partire dal vertice posto al termine della GN03) è pari al 18‰ fino a raccordarsi poi alla pendenza praticamente orizzontale della linea esistente poco prima del doppio bivio. Da segnalare anche la realizzazione della viabilità di accesso ai piazzali di emergenza (PT09) posti all'uscita della galleria GN03, la quale si innesta nella SP 2.

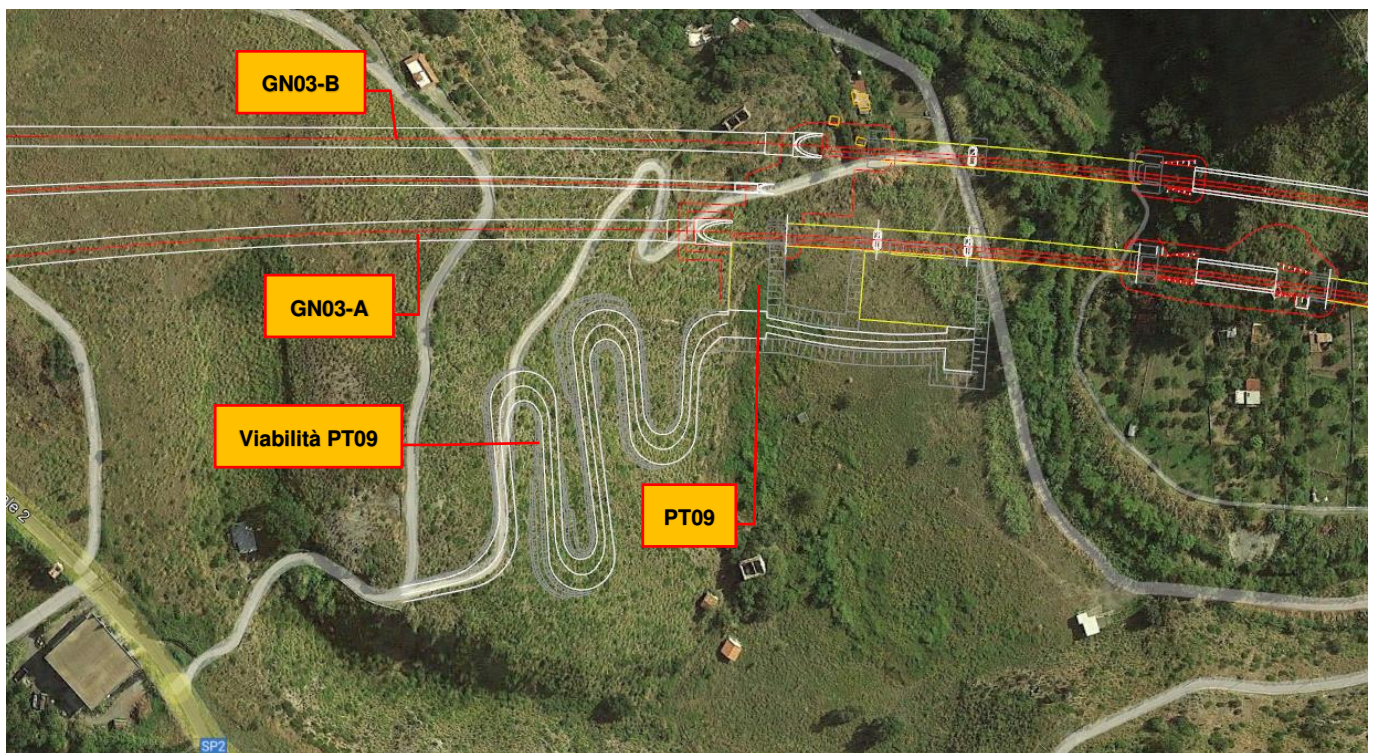


Figura 31 Planimetria con individuazione della nuova viabilità PT09

La fine dell'intervento è posta al km 44+770 circa in corrispondenza della punta scambi del deviatoio con cui il binario dispari si immette sulla linea attuale in prossimità della stazione di Praia a Mare.

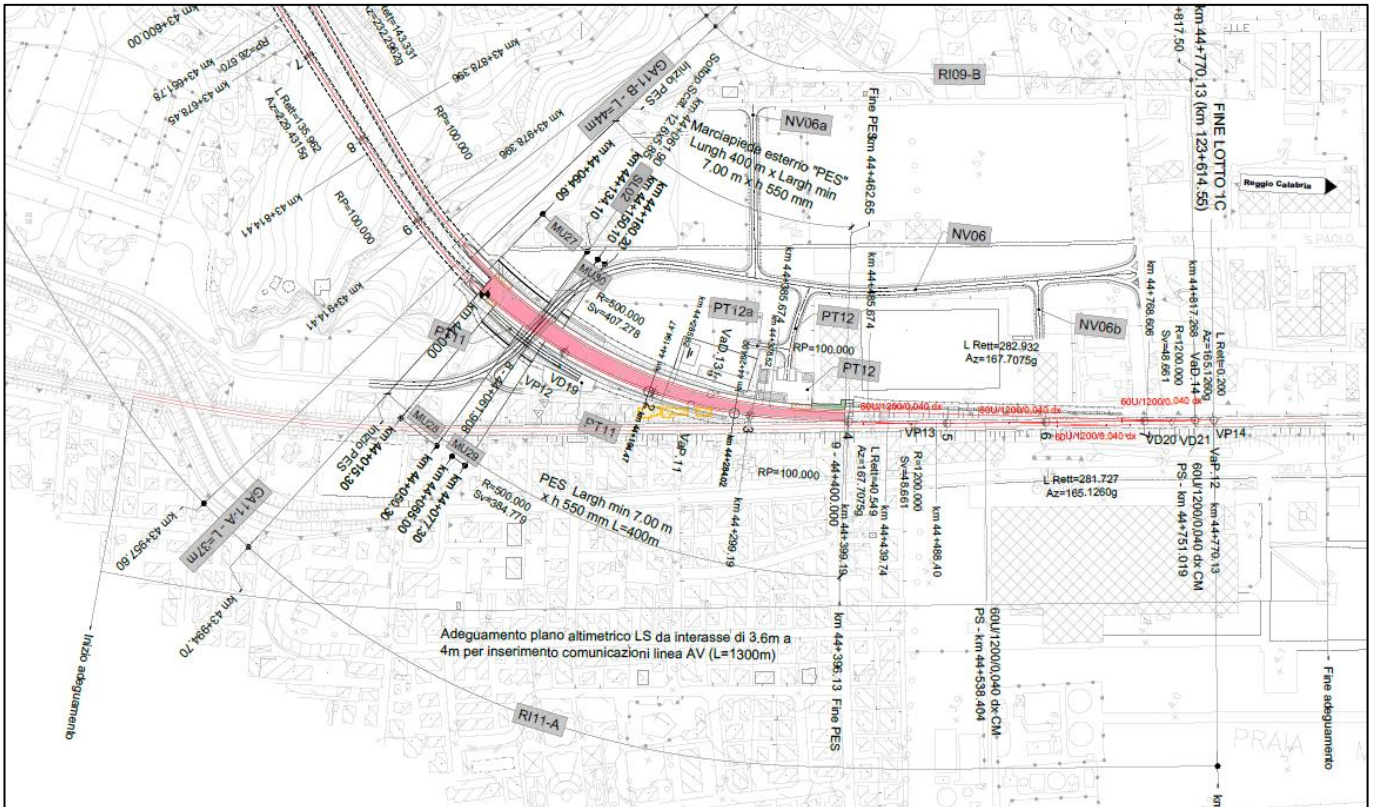


Figura 32 Planimetria in prossimità della stazione di Praia a Mare

Il tracciato di progetto nella sua parte finale crea una interferenza con la viabilità esistente SP13 e via Falconara. La risoluzione dell'interferenza consiste nell'adeguamento delle viabilità esistenti, per mezzo della realizzazione della NV06 che, sottopassa (SL02) la linea ferroviaria e si attesta con un'intersezione a T su Via San Pietro. A questa viabilità sono connesse: la NV06 che la collega a Via Falconara; la PT12 che la collega al PT12; la NV06-b che la collega a un capannone industriale.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA					
	NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA					
LOTTO 1C BUONABITACOLO – PRAIA						
RELAZIONE ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RC2A	C1 R 14	RG	IF000 001	B	37 di 41

4.2 ANALISI DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE E DELLE ALTERNATIVE

La soluzione progettuale descritta nel paragrafo precedente è da considerarsi quale miglior compromesso tra varie soluzioni di tracciato, che sono state sviluppate e analizzate all'interno del corridoio autostradale individuato nel DOCFAP 2021, nel rispetto del quadro normativo vigente e degli studi idrologici, idraulici, ambientali, paesaggistici, idrogeologici e geologici, e finalizzate a minimizzare l'impatto dell'infrastruttura con il territorio di inserimento, oltre che a ridurre le criticità legate alle interferenze con le preesistenze e le viabilità.

L'intervento oggetto del presente documento consiste nella realizzazione di una porzione del lotto 1 della futura tratta AV/AC Salerno-Reggio Calabria, funzionale al completamento del lotto stesso e degli altri Lotti.

Nello specifico lo studio del lotto 1 ha trapiantato i seguenti obiettivi:

- Uscita dall'impianto di Battipaglia con il minor impatto possibile sul PRG attuale, garantendone l'esercizio;
- Compatibilizzazione con futuro Lotto 0 Salerno-Battipaglia e predisposizione per il futuro proseguimento in corretto tracciato in direzione Salerno e ingresso a Battipaglia con interconnessione;
- Collegamento mediante interconnessione con la linea esistente Battipaglia-Potenza in località Romagnano;
- Realizzazione di una nuova stazione in località Buonabitacolo;
- Ingresso nell'impianto di Praia;
- Compatibilizzazione con il futuro Lotto 2 e predisposizione per il corretto tracciato in direzione Reggio Calabria e ingresso a Praia con interconnessione;

Il lotto 1C ha inizio dal tronchino sud della nuova stazione di Buonabitacolo, che si realizza con il Lotto 1B, e termina in corrispondenza dell'impianto esistente di Praia mediante un bivio in linea sulla LS Battipaglia-Reggio Calabria

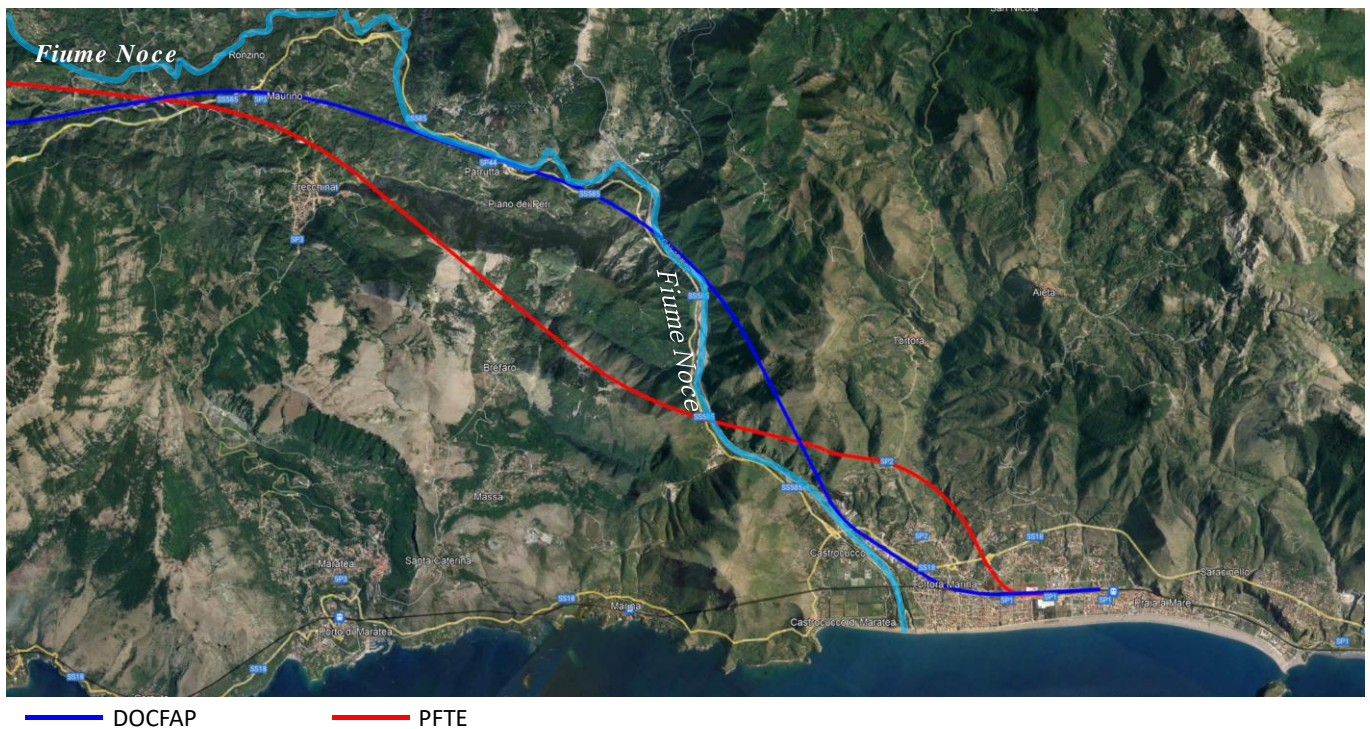
La soluzione progettuale presentata ha avuto a riferimento il tracciato individuato all'interno del corridoio autostradale del DOCFAP del gennaio 2021. Sulla base di tale tracciato, studiato ad una scala cartografica molto grande, sono stati eseguiti gli opportuni approfondimenti e ottimizzazioni.

Come precedentemente descritto, il tracciato si sviluppa principalmente in lunghe gallerie con appena il 22% di tratti allo scoperto. Tale andamento ha lasciato poco spazio a possibili ottimizzazioni locali: il processo decisionale è stato incentrato sulla ricerca dell'andamento plano-altimetrico che meglio

incontrava il contesto orografico anche in funzione delle esigenze ferroviarie per la localizzazione dei tratti allo scoperto.

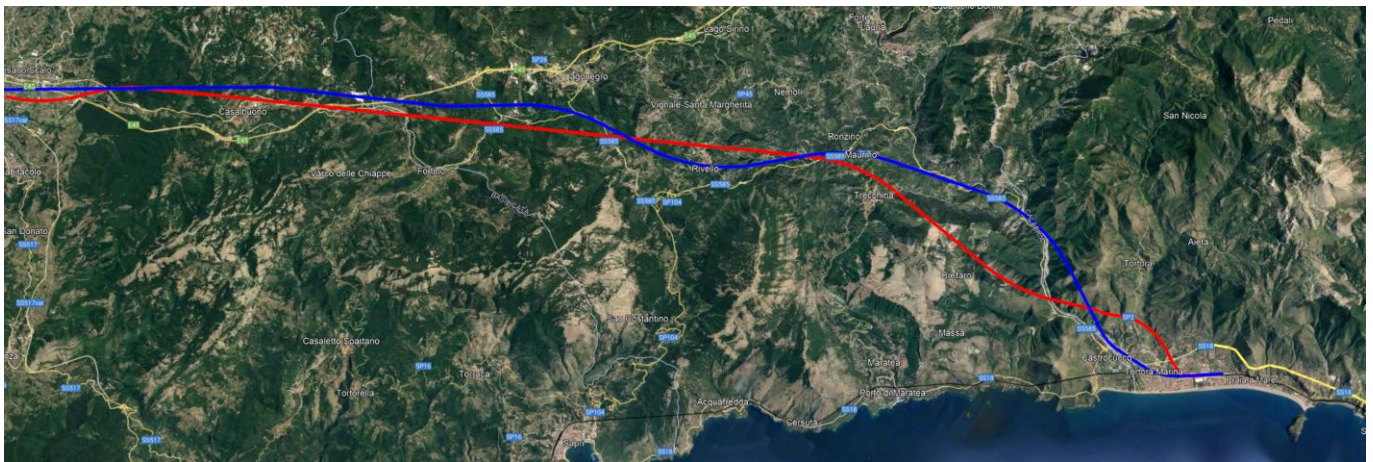
Un'attenzione particolare, durante la fase di definizione delle scelte progettuali, è stata dedicata al posizionamento degli imbocchi delle gallerie in funzione delle aree potenzialmente soggette a movimenti franosi o dissesti.

Nella parte terminale, il processo di ottimizzazione del tracciato ha portato ad una modifica dello stesso rispetto al tracciato DOCFAP 2021 allo scopo di migliorare l'interferenza col Fiume Noce, con il quale presentava un lungo tratto in parallelismo, come si evince dall'immagine che segue.



Tale modifica si ripercuote anche a monte del punto interessato, rettificando di fatto il tracciato di progetto, vista anche il venir meno dell'esigenza legata agli aspetti di sicurezza in galleria di garantire dei tratti allo scoperto. A tal proposito, l'andamento sinuoso del tracciato DOCFAP era dovuto alla ricerca di tratti allo scoperto che potessero ottimizzare gli interventi legati alla sicurezza in galleria. Ma successivi approfondimenti della soluzione progettuale hanno evidenziato l'impossibilità di realizzare tratti allo scoperto maggiori di 500 metri (lunghezza del convoglio più lungo aumentata di 100 m), e che pertanto la successione di gallerie realizzava comunque ai fini della sicurezza un'unica galleria, definita appunto

“galleria equivalente”; di conseguenza lo sviluppo complessivo, superando i 20 km, avrebbe in ogni caso comportato la realizzazione di un PES in galleria (il cui costo è orientativamente intorno ai 100 Mln€). Data quindi l'impossibilità di un risparmio economico in tal senso, l'ottimizzazione progettuale ha determinato la rettifica del tracciato.



— DOCFAP — PFTE

L'ingresso a Praia ha riguardato il minor impatto possibile sul territorio e sulle preesistenze.