

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. PROGETTAZIONE FUNZIONALE ED ESERCIZIO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA COSENZA – PAOLA / S. LUCIDO

NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA

RADDOPPIO COSENZA – PAOLA / S. LUCIDO

VERIFICA DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON
INDICAZIONI DELLE SOGGEZIONI

SCALA:

-

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

RC1C 03 R 16 RG ES0002 001 A


Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Lucchesini P. Rufano	Novembre '21	A. Virali V. S.	Novembre '21	I. D'Amore	Novembre '21	P. Rivoli Novembre 2021

File: RC1C03R16RGES0002001A.doc

n. Elab.:

INDICE

1	INQUADRAMENTO GENERALE	3
2	LAYOUT FUNZIONALE DELLA LINEA	5
3	RISORSE DI ESERCIZIO DISPONIBILI E QUALIFICA DELLE SOGGEZIONI	7
4	FASI REALIZZATIVE	9
4.1	MACROFASE 1	10
4.2	MACROFASE 2	12
4.3	MACROFASE 3	14
4.3.1	MACROFASE 3.1	14
4.3.2	MACROFASE 3.2	16
4.3.3	MACROFASE 3.3	17
4.4	MACROFASE 4	20
4.5	MACROFASE 5	21

	LINEA COSENZA – PAOLA / S. LUCIDO NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA RADDOPPIO COSENZA – PAOLA / S. LUCIDO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
VERIFICA DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI	COMMESSA RC1C	LOTTO 03 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO ES0002001	REV. A	FOGLIO 3 di 21

1 INQUADRAMENTO GENERALE

La linea AV/AC Salerno – Reggio Calabria estenderà le caratteristiche del corridoio Europeo Scandinavo Mediterraneo al sud del Paese traguardando in prospettiva il collegamento alla Sicilia con l'attraversamento dello Stretto di Messina.

La nuova linea sarà integrata alle linee esistenti attraverso un efficiente sistema di interconnessioni per aumentare la capacità e qualità dell'offerta e ridurre i tempi di percorrenza dei servizi passeggeri e merci, garantendo positivi effetti di rete, estendendo l'accessibilità alle principali località costiere e predisponendo uno strategico collegamento con le linee per Sibari, Potenza e Metaponto ed in futuro con la rete Siciliana.

In particolare, per quanto riguarda il traffico passeggeri la nuova linea consentirà di raggiungere in tempi competitivi i maggiori capoluoghi posti lungo l'itinerario garantendo l'integrazione con i servizi e le località della linea storica.

L'attuale Salerno – Reggio Calabria C.le costituisce la dorsale basso tirrenica, con una estensione di circa 394 km, elettrificata e a doppio binario. La tratta da Salerno (pk 53+090) a Battipaglia (pk 72+793) è di competenza della DTP di Napoli, mentre la tratta da Battipaglia (pk 00+000) a Reggio Calabria C.le (pk 374+190) è di competenza della DTP di Reggio Calabria.

La dorsale viene classificata come rete fondamentale, da cui si diramavano le seguenti linee (gli impianti sottolineati sono le stazioni di diramazione):

- da Battipaglia per Potenza C.le (in proseguimento per Foggia/Metaponto – rete complementare a singolo binario elettrificato);
- da Paola/San Lucido per Cosenza/Sibari (rete complementare a singolo binario elettrificato);
- da Lamezia T. C.le per Catanzaro Lido (rete complementare a singolo binario non elettrificato);
- da PM Eccellente a Rosarno via Tropea (rete fondamentale a singolo binario elettrificato);
- da Rosarno per PM S. Ferdinando (rete fondamentale a singolo binario elettrificato);
- da Villa S.G per Villa S.G. Bolano e zona imbarchi per la Sicilia (rete fondamentale a singolo binario elettrificato).

Il presente documento riguarda, nello specifico, il progetto di raddoppio e velocizzazione della tratta Cosenza - Paola/S.Lucido (Galleria Santomarco), individuato come strettamente correlato alla realizzazione della nuova linea AV e finalizzato potenziare il traffico passeggeri tra la linea Tirrenica e Cosenza, nonché il traffico merci lungo la tratta Gioia Tauro – Taranto.

Nel dettaglio, il progetto di raddoppio e velocizzazione della tratta Cosenza – Paola/S.Lucido ha come obiettivo:

- predisporre il nuovo collegamento veloce tra i futuri lotti della nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria e la linea Tirrenica;
- attivare il nuovo collegamento veloce a doppio binario Cosenza – San Lucido;
- potenziare l'itinerario prioritario merci Gioia Tauro – Taranto.



Figura 1: Inquadramento dell'intervento

2 LAYOUT FUNZIONALE DELLA LINEA

Nelle figure seguenti si riporta il layout funzionale relativo all'intervento di raddoppio e velocizzazione della tratta Cosenza - Paola/San Lucido (Galleria Santomarco), nella configurazione inerziale e in quella di progetto, in cui sarà prevista anche la nuova fermata di Rende.

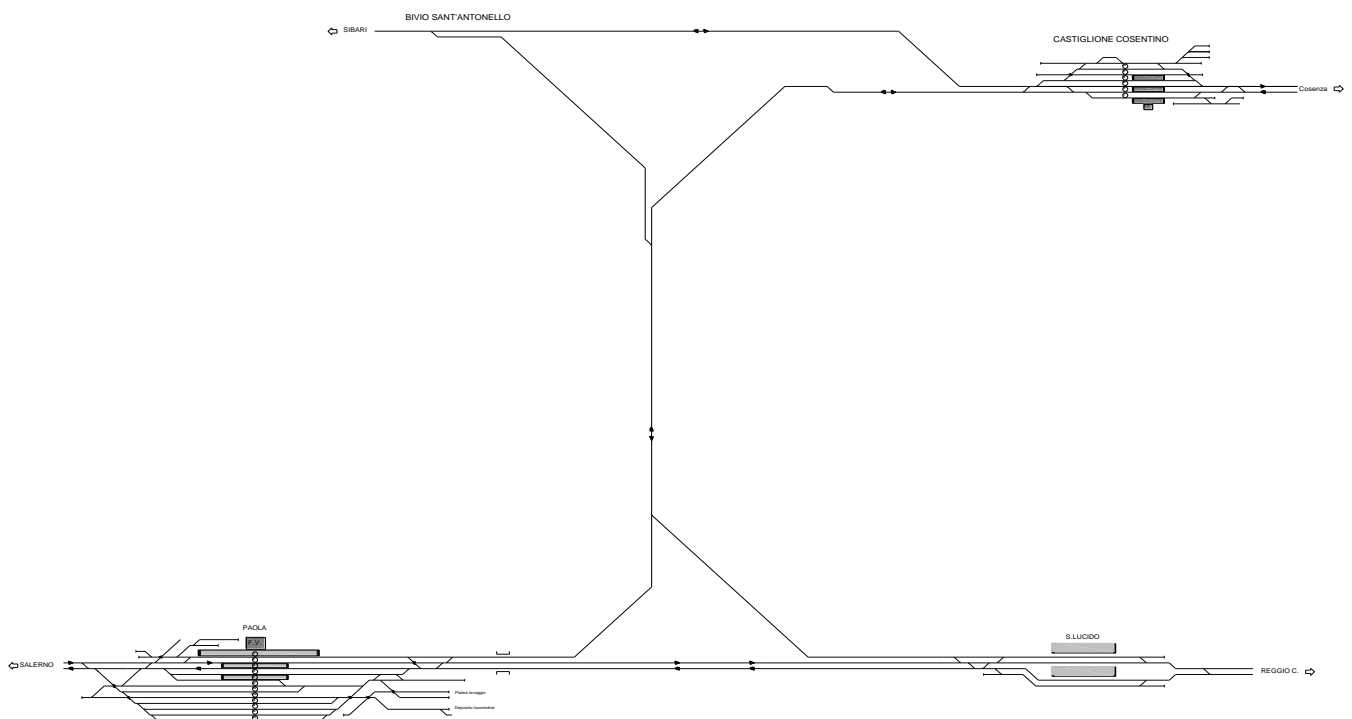


Figura 2: Layout funzionale scenario inerziale

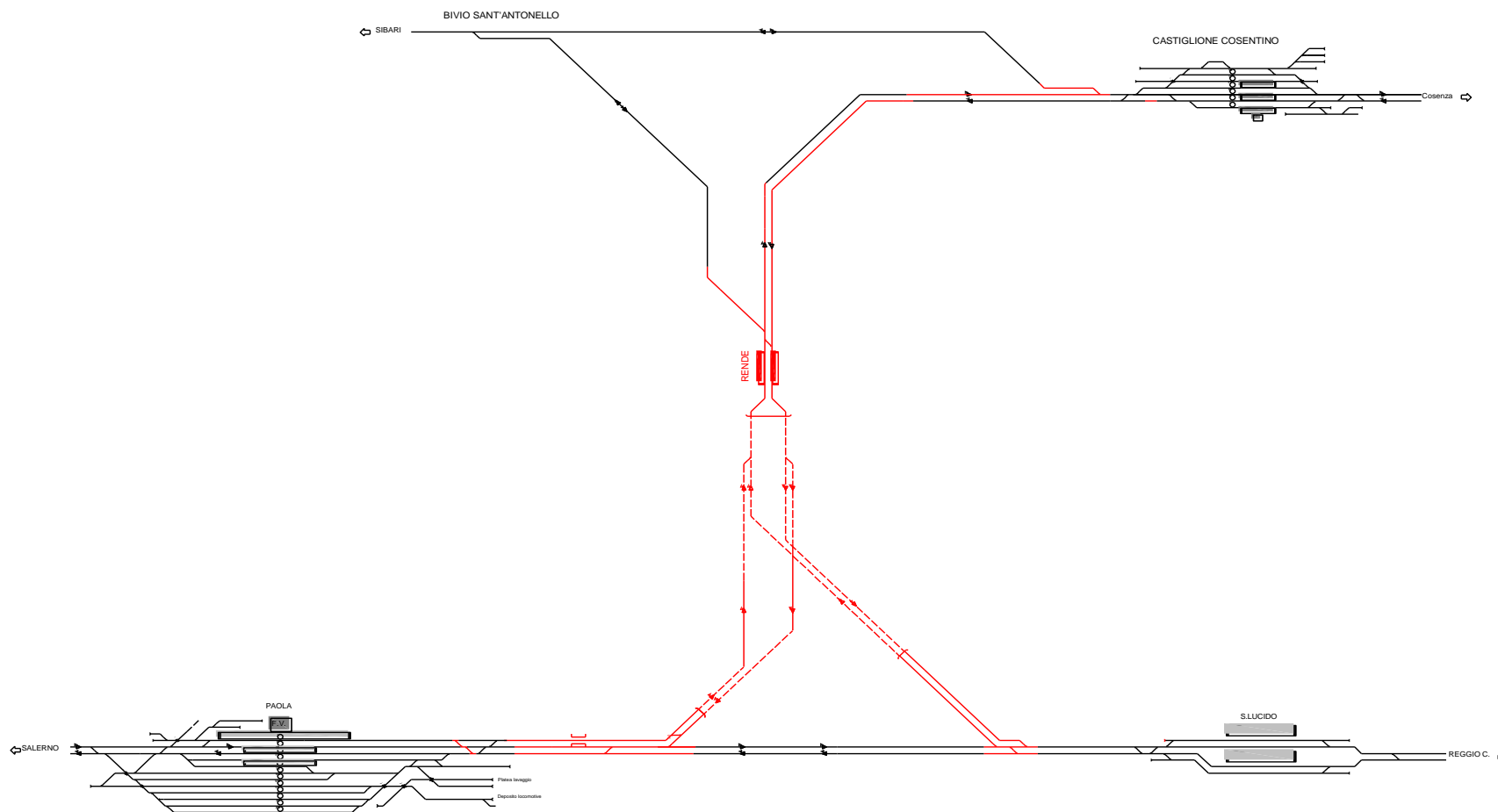


Figura 3: Layout funzionale scenario di progetto

3 RISORSE DI ESERCIZIO DISPONIBILI E QUALIFICA DELLE SOGGEZIONI

Per l'esecuzione dei lavori interferenti con l'esercizio ferroviario in via prioritaria devono essere utilizzate le interruzioni diurne e notturne programmate in orario (IPO) o gli intervalli d'orario (IO).

Per la realizzazione del progetto in esame, le lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario possono essere eseguite durante i periodi di interruzione di seguito sintetizzati (reperite dalla Parte Generale del Fascicolo Circolazione Linee del compartimento di Reggio Calabria), con previa richiesta al Gestore dell'Infrastruttura.

Nella seguente figura si riporta il dettaglio relativo agli *intervalli d'orario* contenuti nel FCL 141 e relativi alle tratte oggetto d'analisi.

FL 142		Linea BATTIPAGLIA – REGGIO CALABRIA			
Intervalli d'Orario – Tratti a doppio binario (1)					
19	Paola S. Lucido	Dispari	10:20 – 12:20		Feriali
20	S. Lucido Paola	Pari	12:00 – 13:05		Feriali

FL 143		Linea Sibari – Cosenza / Paola			
Intervalli d'Orario – Tratti a semplice binario					
N.	TRATTO	Binario interrotto	Ore delimitanti l'intervallo	Treni Incompatibili	Annotazioni
1	Sibari Mongrassano C.	unico	11:10 – 12:30		Feriali
2	Mongrassano C. Bivio S. Antonello	unico	09:35 -11:00		Martedì
3	Bivio S. Antonello Castiglione C.	unico	09:40 – 13:20		Feriali
4	Paola Bivio Pantani	unico	10:35 – 11:05		Feriali
5	Bivio Pantani Castiglione C.	unico	08:00 – 08:30		Feriali
			11:45 –12:15		
6	S. Lucido M. Bivio Pantani	unico	10:40 – 11:05		Feriali
7	Bivio Settimo Bivio S. Antonello	unico	10:15– 11:15		Feriali
Intervalli d'Orario – Tratti a doppio binario					
8	Castiglione C. Cosenza	dispari	11:40 – 12:25		Feriali
9	Castiglione C. Cosenza	pari	11:35 – 12:25		Feriali

Figura 4 - Estratto FCL 141

Inoltre, mediante un'estrazione da PIC (Piattaforma Integrata Circolazione di RFI) è emersa la seguente disponibilità attualmente in uso nella sezione Paola – Cosenza:

- 5 ore, dalle ore 23:30 alle 04:30.

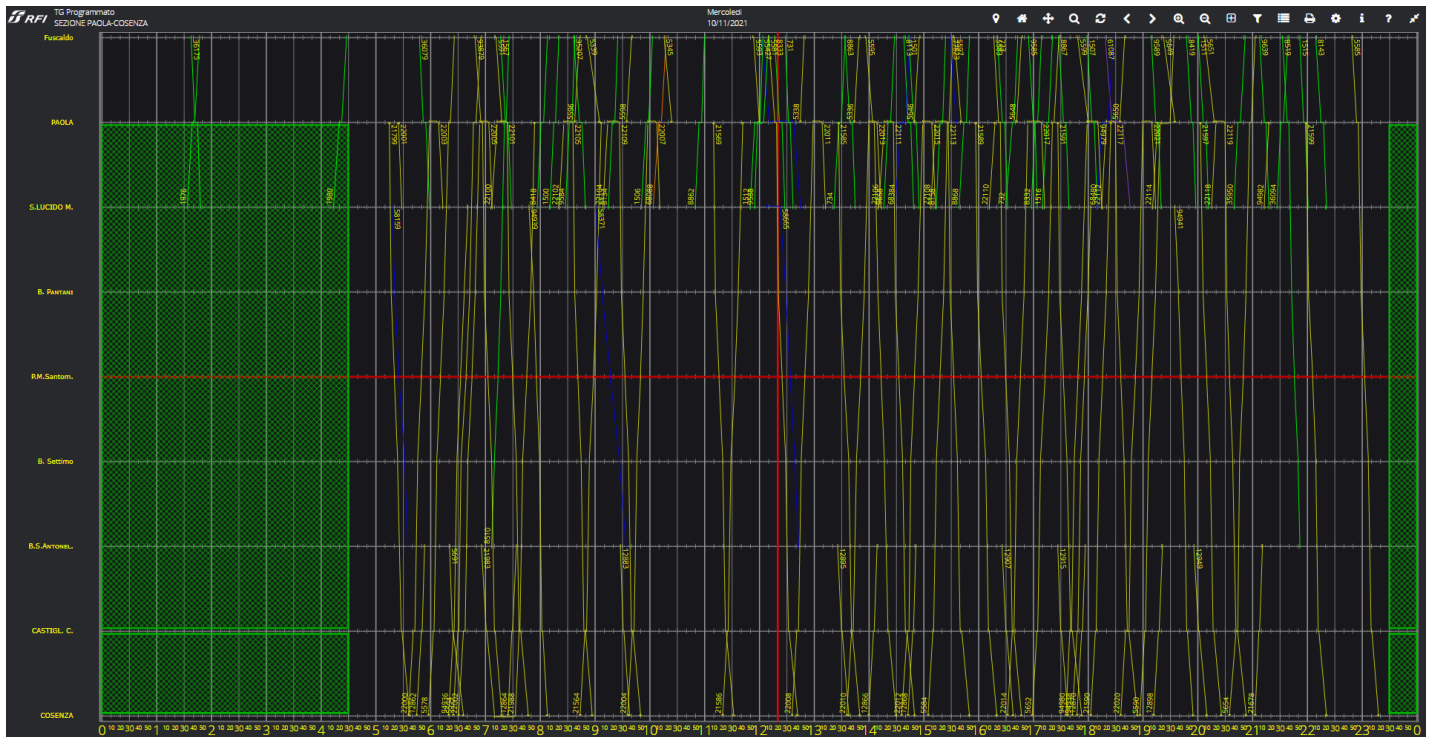



Figura 5 - Traingraph programmato sezione Paola - Cosenza

	LINEA COSENZA – PAOLA / S. LUCIDO NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA RADDOPPIO COSENZA – PAOLA / S. LUCIDO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
VERIFICA DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI	COMMESSA RC1C	LOTTO 03 R 16	CODIFICA RG	DOCUMENTO ES0002001	REV. A	FOGLIO 9 di 21

4 FASI REALIZZATIVE

Le fasi funzionali del progetto di raddoppio e velocizzazione della tratta Cosenza – Paola/S.Lucido sono state realizzate al fine di garantire, per quanto possibile, la continuità dell'esercizio ferroviario sulle linee Battipaglia – Reggio Calabria e Sibari - Cosenza. Ogni singola fase, infatti, è stata concepita in maniera da ridurre l'impatto sulla circolazione ferroviaria e da garantire la funzionalità della linea.

Nei paragrafi successivi saranno descritti gli schemi funzionali relativi alle varie macrofasi elaborate, le cui lavorazioni verranno schematizzate secondo la seguente convenzione di colori:

- in *nero* sono riprodotti i binari e le opere esistenti;
- in *giallo* sono riprodotte le demolizioni;
- in *rosso* sono riprodotti gli interventi realizzati durante la fase corrente;
- in *blu* sono riprodotti gli interventi realizzati nelle fasi precedenti.

Inoltre, al fine di facilitare la lettura degli schematici funzionali, è stata creata una corrispondenza (grafica-numerica) tra le lavorazioni previste in ogni fase ed il relativo schematico.

4.1 MACROFASE 1

Nella prima macrofase realizzativa (fase costruttiva), si prevederà la realizzazione delle opere civili per il nuovo collegamento Cosenza – San Lucido e per la futura galleria Santomarco. Inoltre, si procederà con le lavorazioni sull'impianto di Castiglione Cosentino al fine di predisporre lo spazio necessario per la posa del futuro binario di raddoppio, garantendo la continuità dell'esercizio sul singolo binario della Cosenza – Paola esistente.

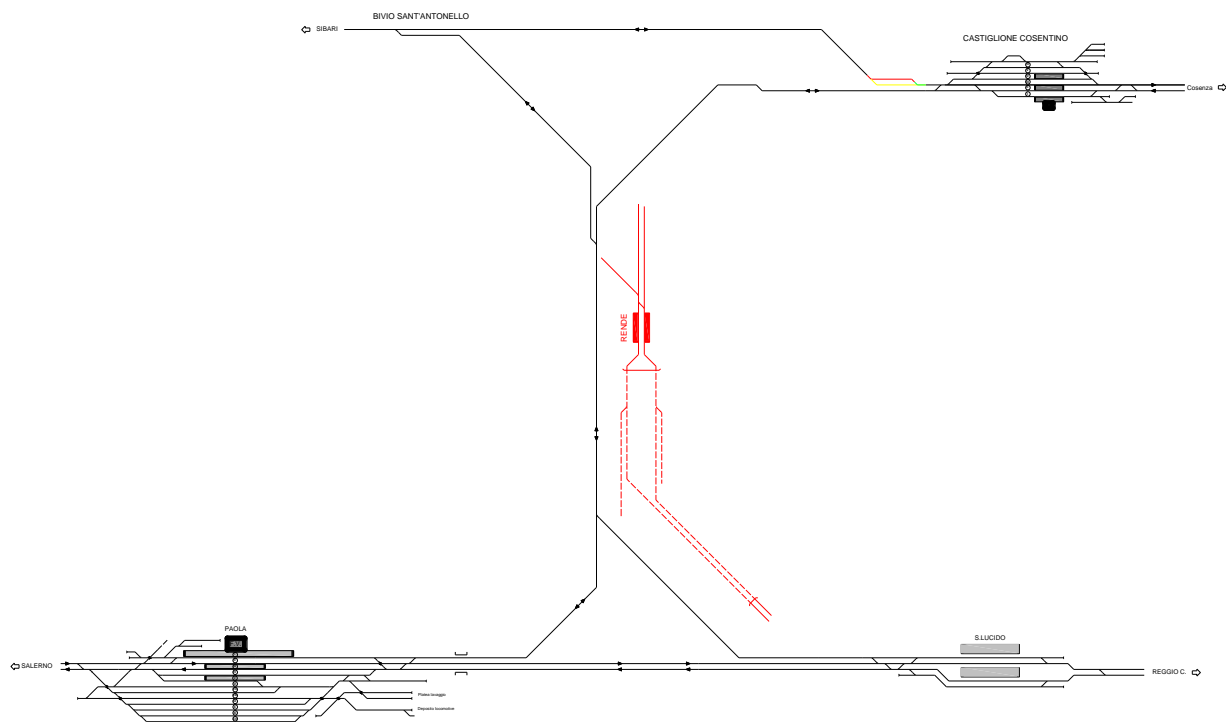


Figura 6: Layout Macrofase 1

In dettaglio, le lavorazioni sono così suddivise:

1. realizzazione delle opere civili del nuovo collegamento Cosenza – San Lucido e della nuova galleria Santomarco;
2. la realizzazione della variante della linea a singolo binario Castiglione – Sibari con un flesso provvisorio lato Castiglione, in maniera tale da dirottare il traffico della linea sulla relativa variante;
3. demolizione di un tratto dell'attuale linea Castiglione – Sibari al fine di ricavare lo spazio necessario per la posa del nuovo binario pari della linea Paola -Cosenza.

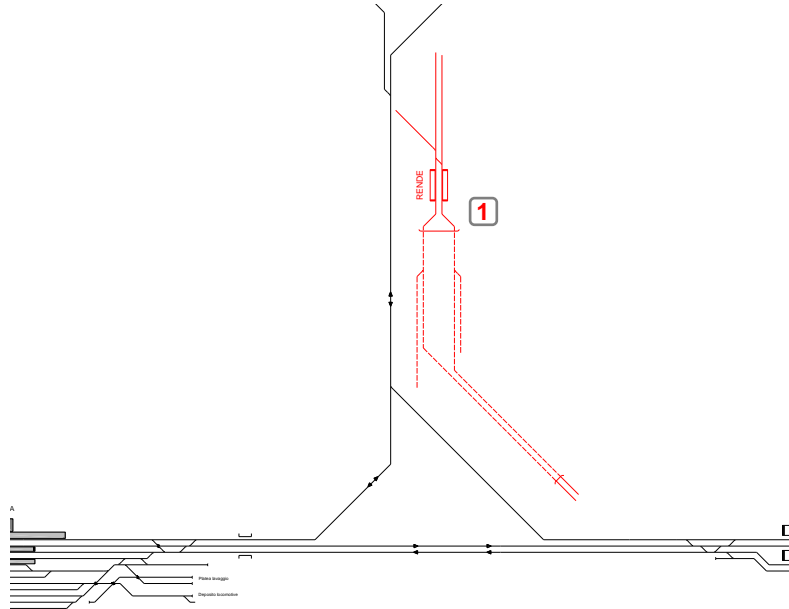


Figura 7: Macrofase 1 – Particolare della fase costruttiva delle OO.CC.

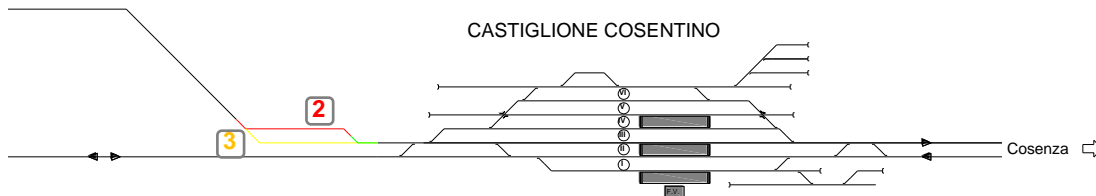


Figura 8: Particolare lavorazioni su Castiglione C.

In questa macrofase dovrà essere prevista un'interruzione puntuale del singolo binario della linea Cosenza - Sibari, al fine di realizzare gli interventi previsti.

La durata di tale interruzione verrà stimata con precisione nella successiva fase progettuale, ma sarà di estesa maggiore rispetto alla disponibilità da FCL, orientativamente tra le 6 e 12 ore.

4.2 MACROFASE 2

Con la seconda macrofase si procede alla predisposizione della sede del nuovo binario di raddoppio sulla tratta Paola – Cosenza, mentre nella radice destra dell'impianto di Paola saranno previste varianti provvisorie sull'attuale LS al fine di ricavare lo spazio necessario ad accogliere i nuovi impalcati.

Come evidenziato nella figura di seguito, la fase costruttiva delle OO.CC. relative alla nuova galleria proseguono anche in questa fase.

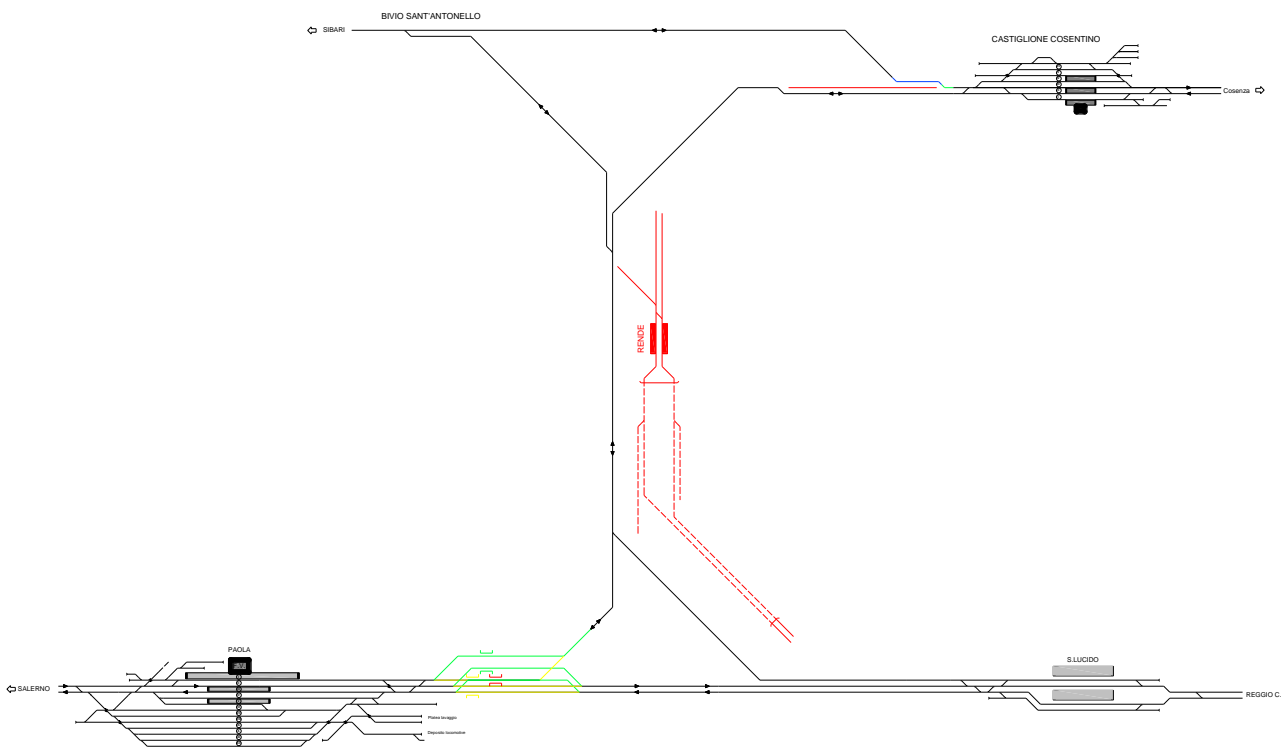


Figura 9: Layout macrofase 2

Gli interventi previsti, dunque, nella seguente fase riguardano:

1. posa del nuovo BD del raddoppio Cosenza – Paola attraverso la realizzazione delle opere civili connesse;
2. realizzazione della variante provvisoria di collegamento tra la località di Paola e l'attuale galleria Santomarco, con realizzazione dell'opera civile su cui verranno spostati gli attuali binari della linea storica;
3. demolizione dell'attuale collegamento alla galleria Santomarco e dei binari della Tirrenica LS.

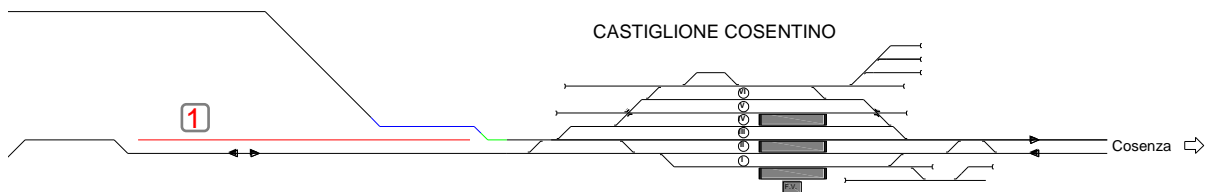


Figura 10: Particolare lavorazione lato Castiglione C.

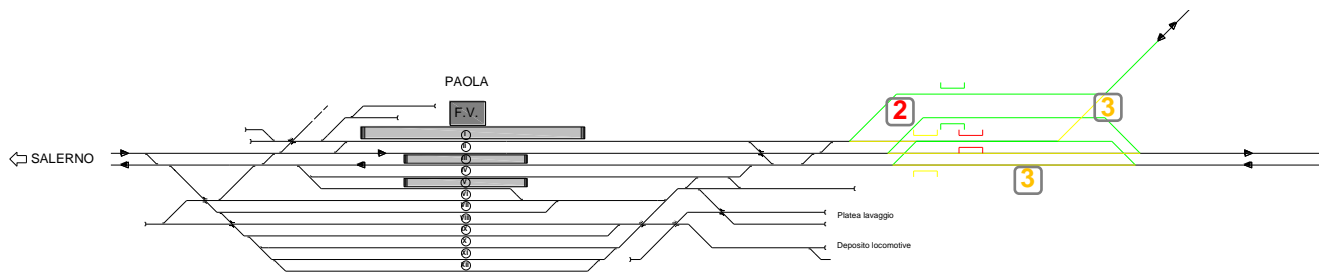


Figura 11: Particolare lavorazioni nuovo collegamento Paola - Cosenza

La posa del futuro BD verrà realizzata senza necessità di interruzioni, in quanto non interferente con l'esercizio ferroviario. Viceversa, sarà necessaria un'interruzione prolungata per la demolizione dei binari della Tirrenica LS e per consentire la realizzazione delle opere provvisorie.

4.3 MACROFASE 3

La terza macrofase realizzativa è stata suddivisa in tre sottofasce al fine di limitare le interferenze con l'esercizio ferroviario sulla linea storica Cosenza – Paola/S. Lucido. In particolare, sono previsti interventi di attrezzaggio del nuovo collegamento Cosenza – Paola, l'allaccio dei nuovi binari sulla linea Paola – San Lucido, avanzamento della nuova galleria e dei relativi rami di interconnessione e l'attrezzaggio armamento e TE mediante gli ingressi di cantiere disponibili negli impianti di Castiglione C., Paola e S.Lucido.

4.3.1 MACROFASE 3.1

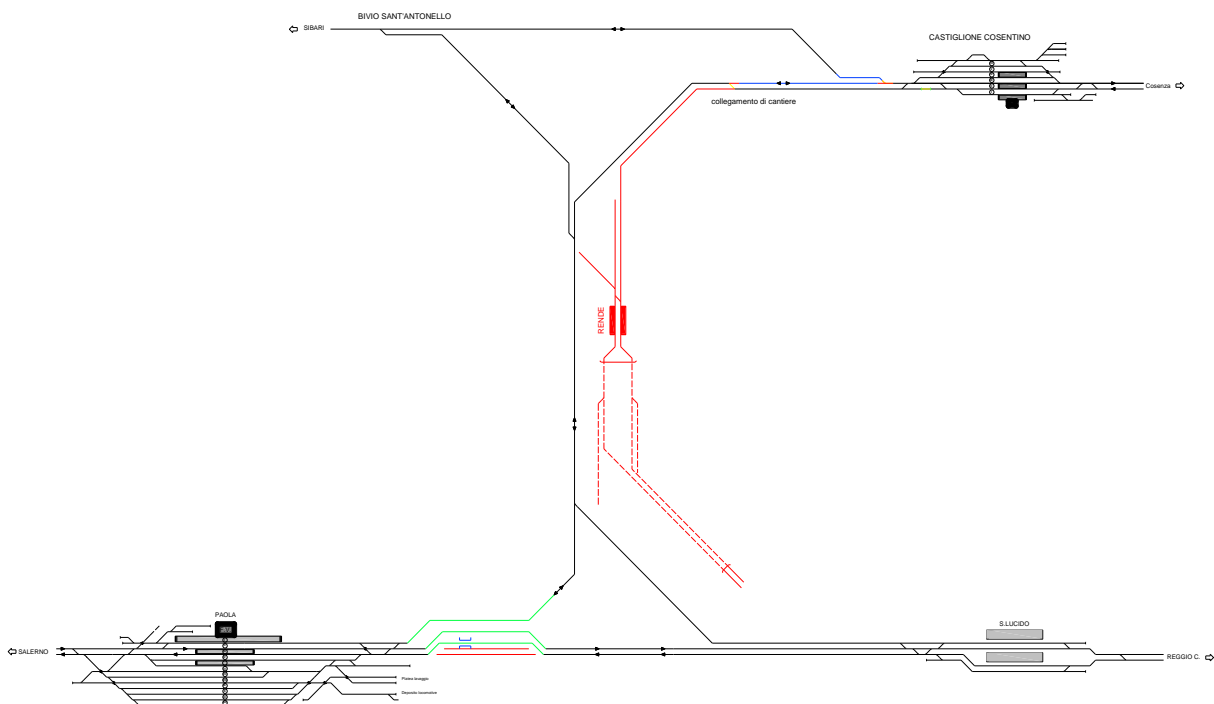


Figura 12: Layout Macrofase 3.1

La macrofase 3.1 prevede le seguenti lavorazioni:

1. realizzazione delle opere civili della nuova linea Cosenza - Paola;
2. disponibilità di collegamento di cantiere nell'impianto di Castiglione C.;
3. posa e varo del deviatoio definitivo nella radice sinistra di Castiglione C. e conseguente attivazione della variante della linea a singolo binario Sibari – Cosenza;
4. realizzazione dei binari del nuovo collegamento Cosenza – Paola – S.Lucido.

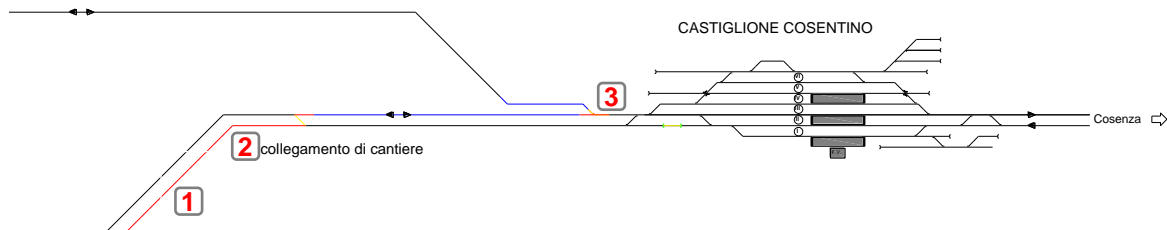


Figura 13: Particolare lavorazioni lato Castiglione C.

Come evidenziato nella Figura 13, l'attivazione del collegamento definitivo della nuova linea Cosenza – Sibari comporterà lo spostamento della circolazione sul futuro binario pari della Cosenza – Paola.

Il binario II dell'impianto di Castiglione C. sarà utilizzato per l'ingresso dei mezzi di cantiere ricavando l'indipendenza dalla demolizione di una parte di esso.

Per la posa e varo del deviatoio definitivo (punto 3 in figura) e l'allaccio del futuro BP della linea Cosenza – Paola/S.Lucido sarà necessaria un'interruzione prolungata.

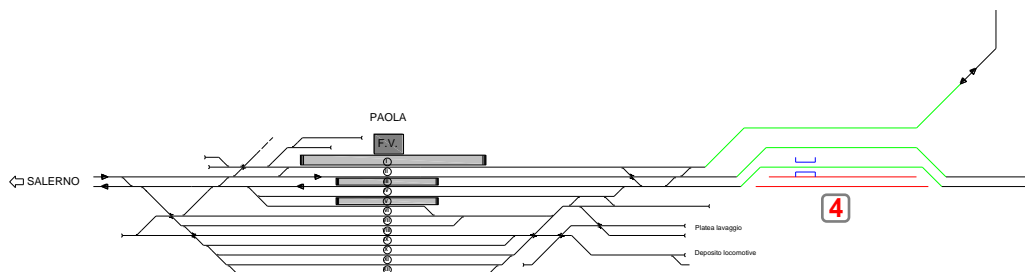


Figura 14: Particolare lavorazioni lato Paola

La realizzazione dei nuovi binari del collegamento Cosenza – Paola – S.Lucido non necessita di interruzioni, in quanto non interferente con l'esercizio ferroviario.

4.3.2 MACROFASE 3.2

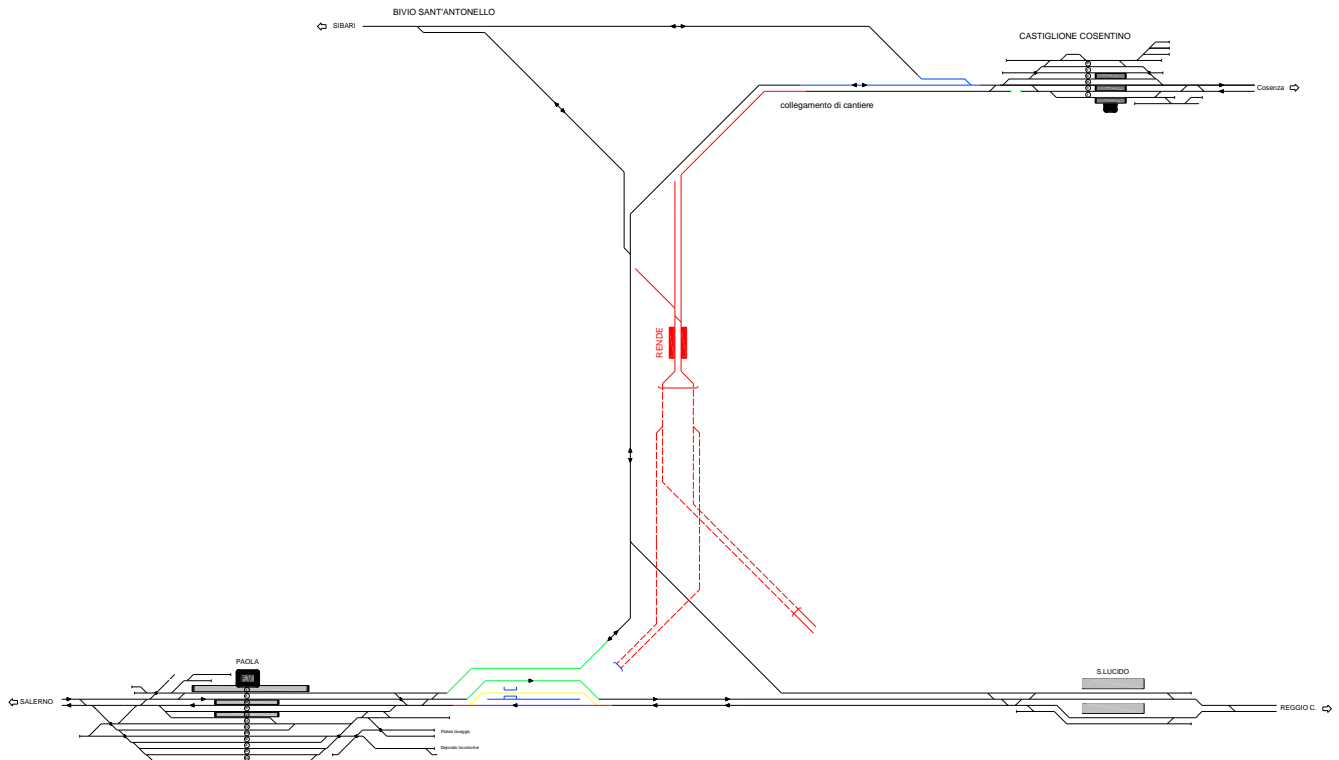


Figura 15: Layout Macrofase 3.2

La macrofase 3.2 prevede le seguenti lavorazioni:

1. allaccio del nuovo BP della linea Paola – S.Lucido e conseguente demolizione della variante provvisoria realizzata precedentemente;
2. avanzamento della nuova galleria e dei relativi rami di interconnessione (OO.CC.).

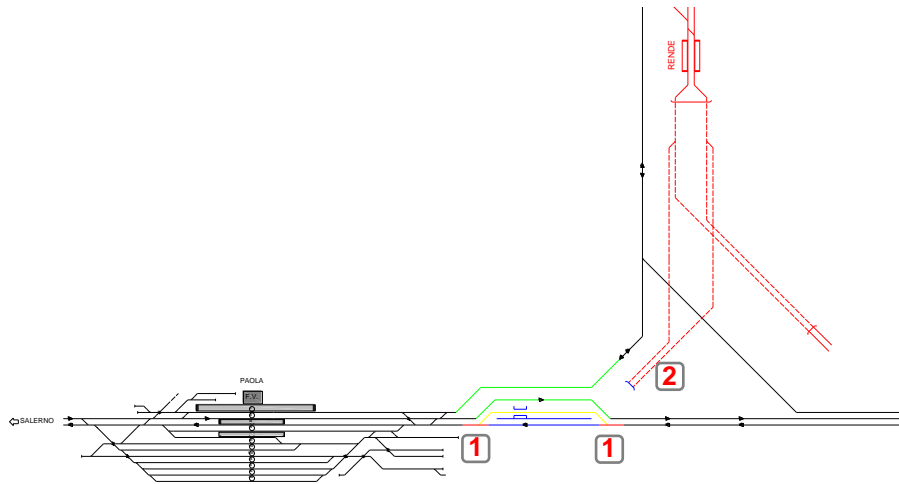


Figura 16: Particolare lavorazioni lato Paola

Le lavorazioni relative all'avanzamento della nuova galleria Santomarco e dei relativi rami di interconnessione non necessita di interruzioni, in quanto non interferente con l'esercizio ferroviario. Contrariamente, gli allacci del nuovo binario dispari (lavorazioni 1 in figura) della tratta Paola – S.Lucido (lato Paola) dovranno essere eseguiti utilizzando le interruzioni disponibili.

4.3.3 MACROFASE 3.3

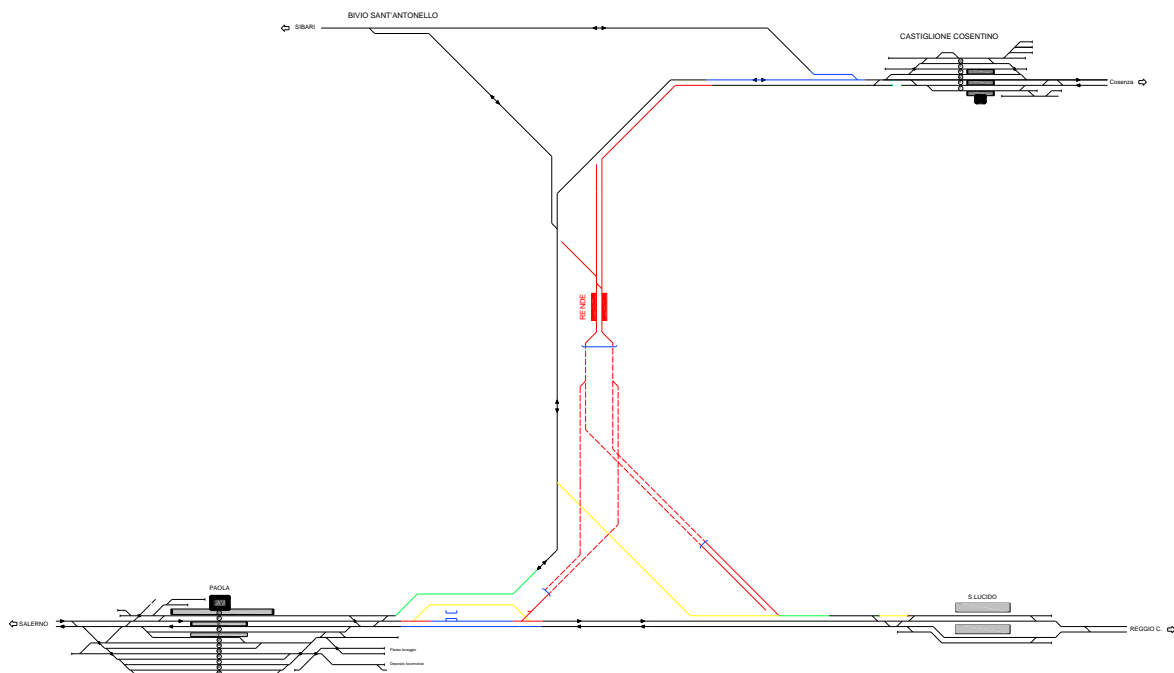


Figura 17: Layout Macrofase 3.3

La macrofase 3.3 prevede le seguenti lavorazioni:

1. allaccio del nuovo BD della linea Paola – S.Lucido e demolizione della variante provvisoria;
2. realizzazione del nuovo innesto su S.Lucido con dismissione del ramo attuale e demolizione di parte del binario per ricavare l'indipendenza di cantiere;
3. posa del deviatoio definitivo sul BD della linea Paola – S.Lucido per ingresso mezzi di cantiere;
4. fase di attrezzaggio armamento e TE tramite gli ingressi di cantiere disponibili negli impianti di Castiglione C., Paola e S.Lucido.

Si evidenzia che, ai fini di garantire l'indipendenza del cantiere, si anticipa in tale fase la realizzazione del deviatoio in posizione definitiva della futura comunicazione P/D in ingresso lato Paola della nuova galleria (Figura 18).

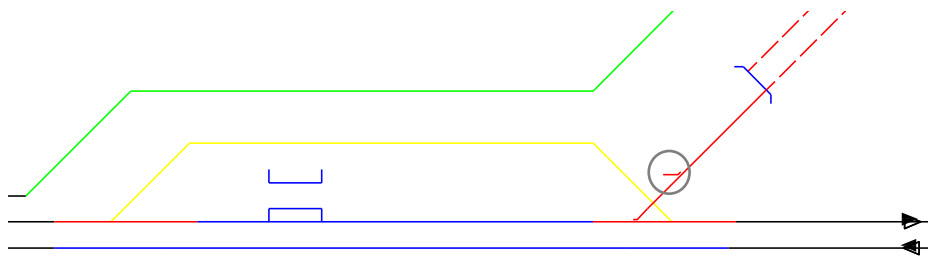


Figura 18: Particolare deviatoio di indipendenza cantiere

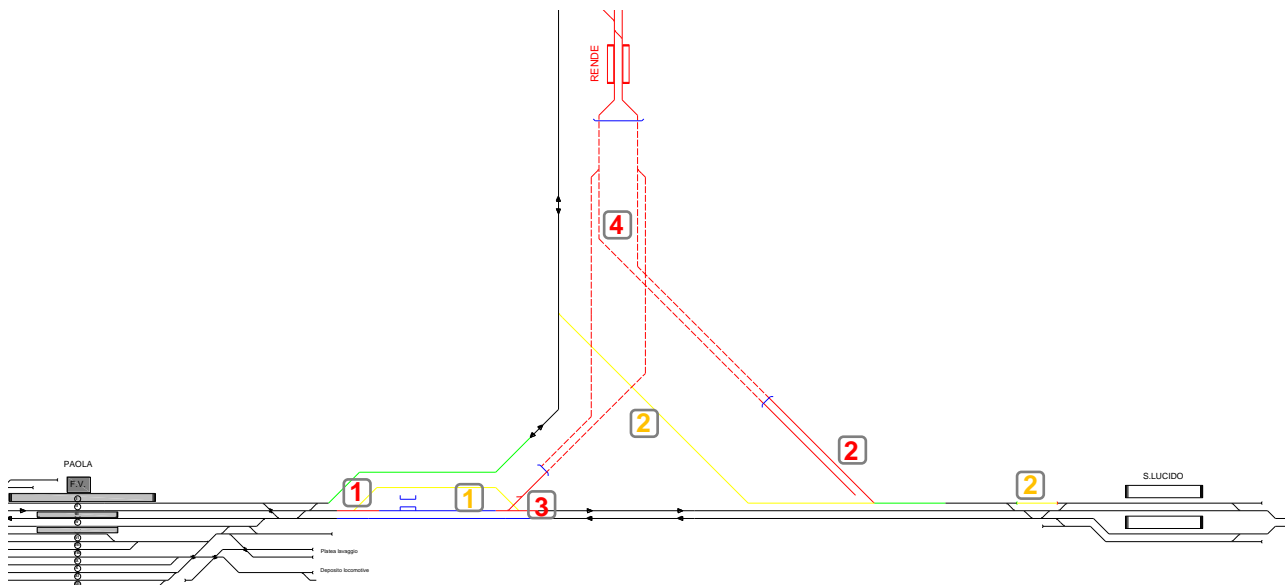


Figura 19: Particolare lavorazioni macrofase 3.3

Si osserva che nell'impianto di S.Lucido verrà perso il collegamento attuale verso Cosenza, mentre nel tratto di linea Paola - S.Lucido la circolazione viene spostata sui nuovi binari.

In questa macrofase dovrà essere prevista un'interruzione puntuale sul nuovo BD della Paola – S.Lucido al fine di realizzare gli allacci e la posa del nuovo deviatoio. La durata di tale interruzione verrà stimata con precisione nella successiva fase progettuale, ma sarà di estesa maggiore rispetto alla disponibilità da FCL, orientativamente tra le 6 e 12 ore.

4.4 MACROFASE 4

Nella quarta macrofase si procede al completamento dell'attrezzaggio armamento e TE tramite gli ingressi di cantiere disponibili negli impianti di Castiglione C., Paola e S.Lucido.

È inoltre previsto l'avvio della procedura di Autorizzazione di Messa in Servizio (AMIS).

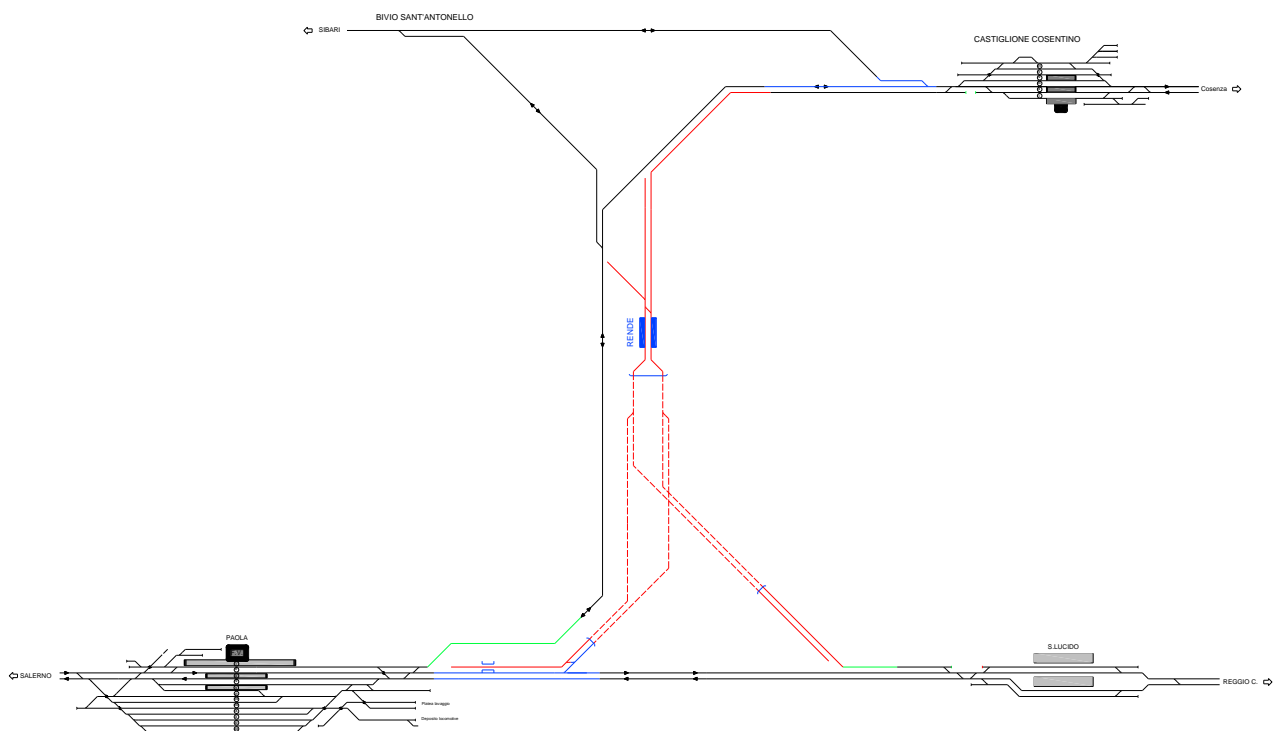


Figura 20: Layout macrofase 4

Le lavorazioni relative alla macrofase in esame non necessitano di interruzioni, in quanto non interferenti con l'esercizio ferroviario.

4.5 MACROFASE 5

L'ultima macrofase realizzativa comporta il completamento dei lavori di armamento e la realizzazione degli allacci e delle comunicazioni in configurazione definitiva. Conseguentemente si procede con l'attivazione dei nuovi collegamenti.

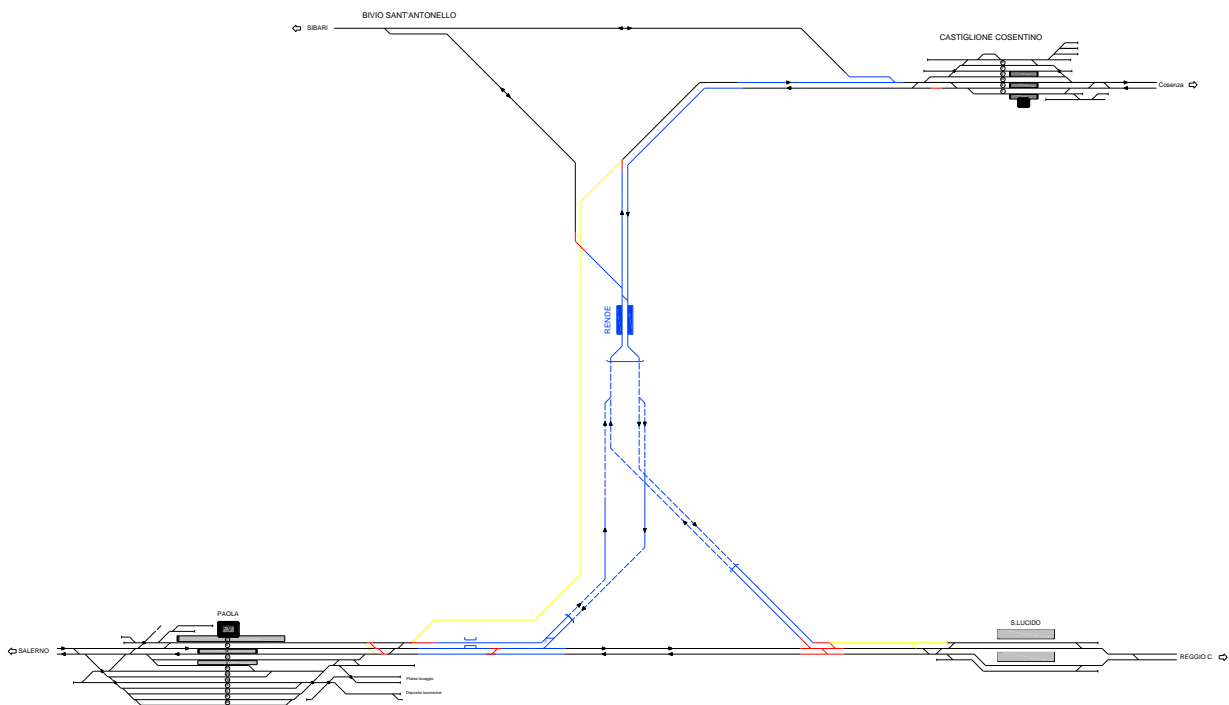
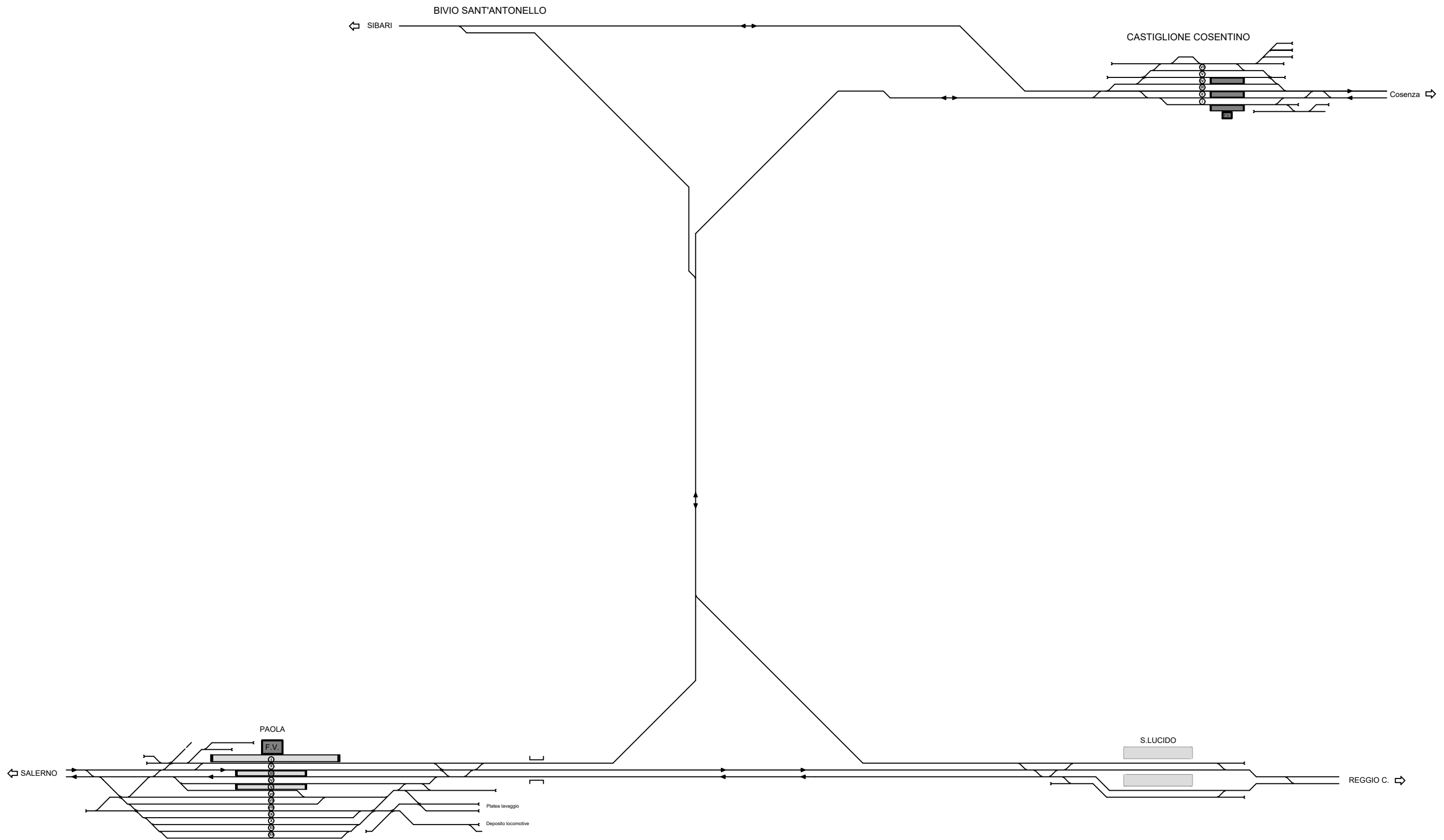


Figura 21: Layout macrofase 5

In questa macrofase le lavorazioni relativi alla posa e varo deviatori e agli allacci dovranno essere realizzate sfruttando le disponibilità e con necessità di qualche interruzione puntuale che verrà stimata con precisione nella successiva fase progettuale, ma sarà di estesa maggiore rispetto alla disponibilità da FCL, orientativamente tra le 6 e 12 ore.

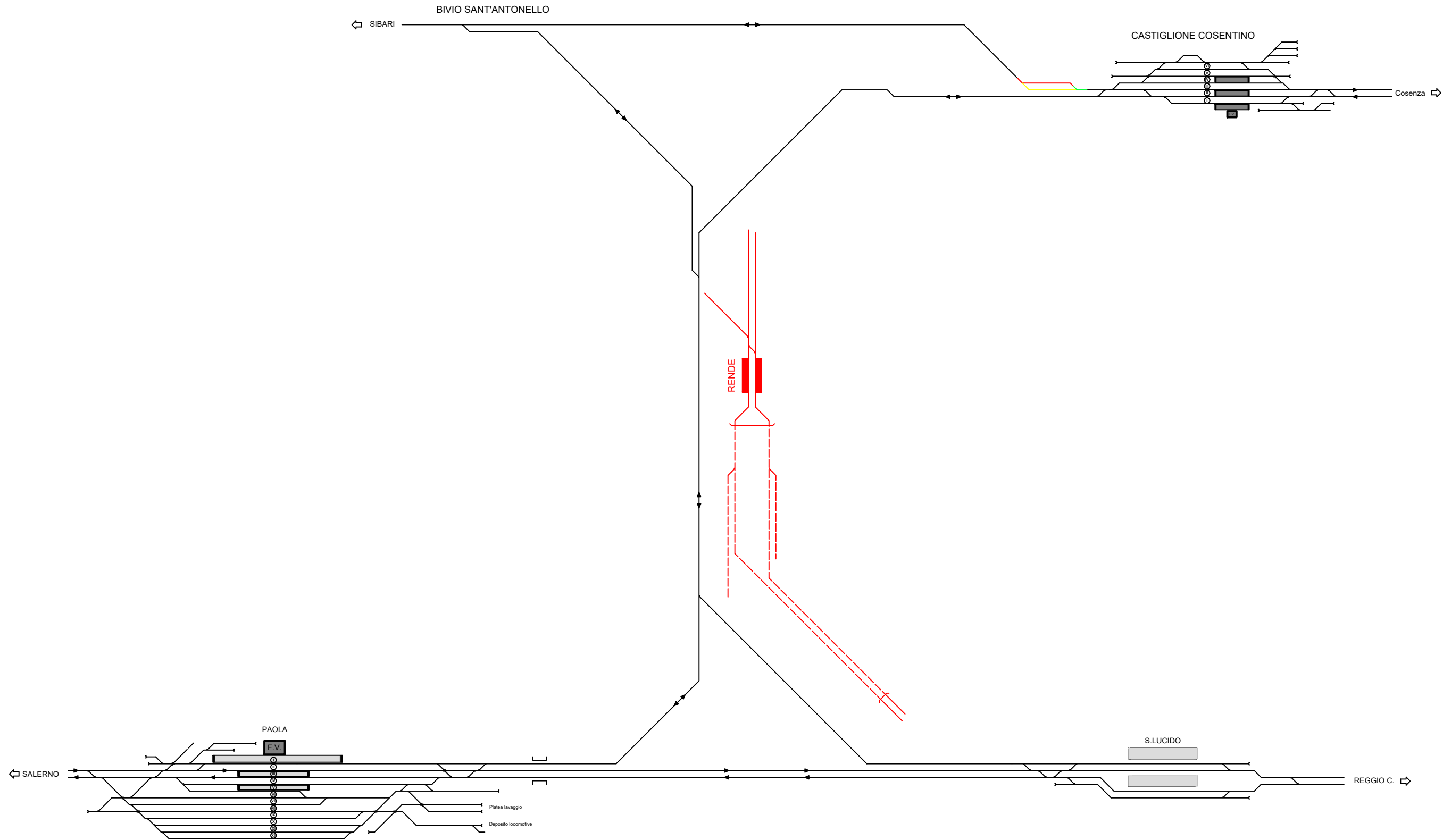
Per maggiori dettagli si rimanda agli schematici allegati alla presente relazione.

CONFIGURAZIONE ATTUALE



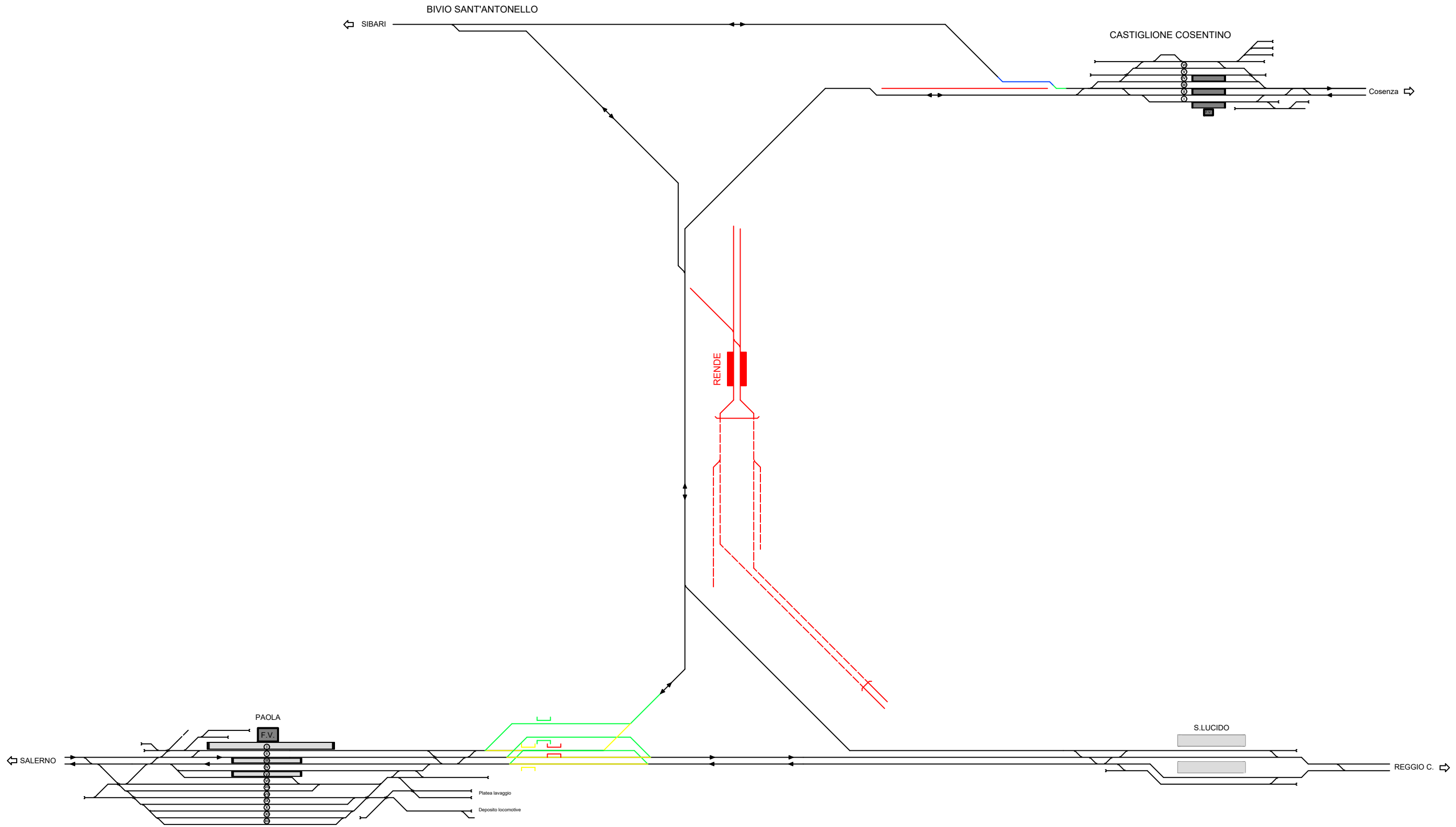
MACROFASE 1

Fase costruttiva delle opere civili della nuova linea Cosenza - S.Lucido mantenendo l'esercizio sulla linea attuale
 Realizzazione della variante della linea Castiglione - Sibari con flesso provvisorio lato Castiglione
 Demolizione del tratto di linea Castiglione - Sibari per ricavare lo spazio per il nuovo binario della Paola - Cosenza



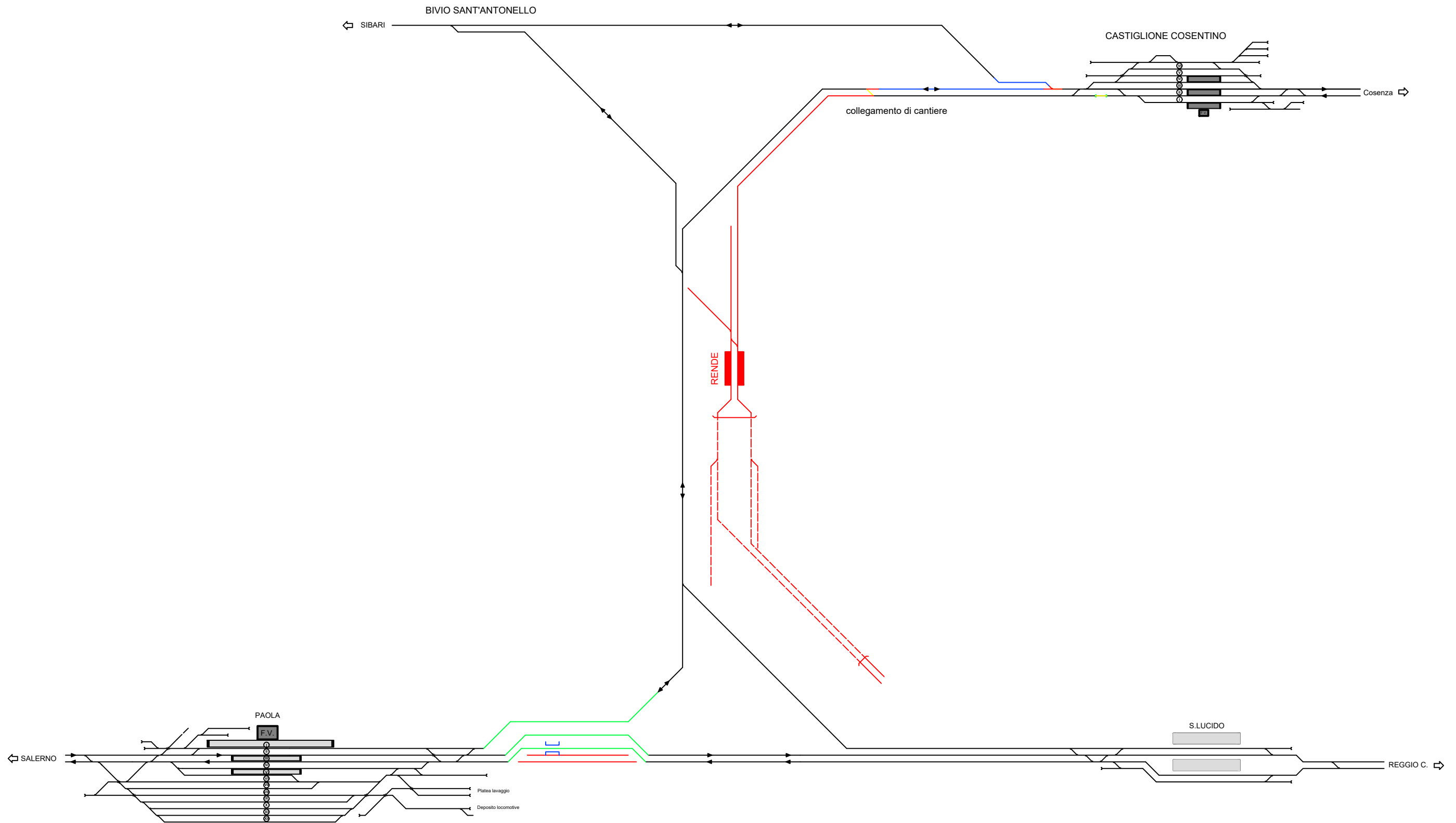
MACROFASE 2

Predisposizione del nuovo BD del raddoppio Cosenza - Paola (OO.CC)
 Realizzazione della variante provvisoria del collegamento Paola - Cosenza esistente (lato Paola)
 e dell'opera su cui verranno spostati sia il BD che BP della LS (il tutto fuori esercizio)



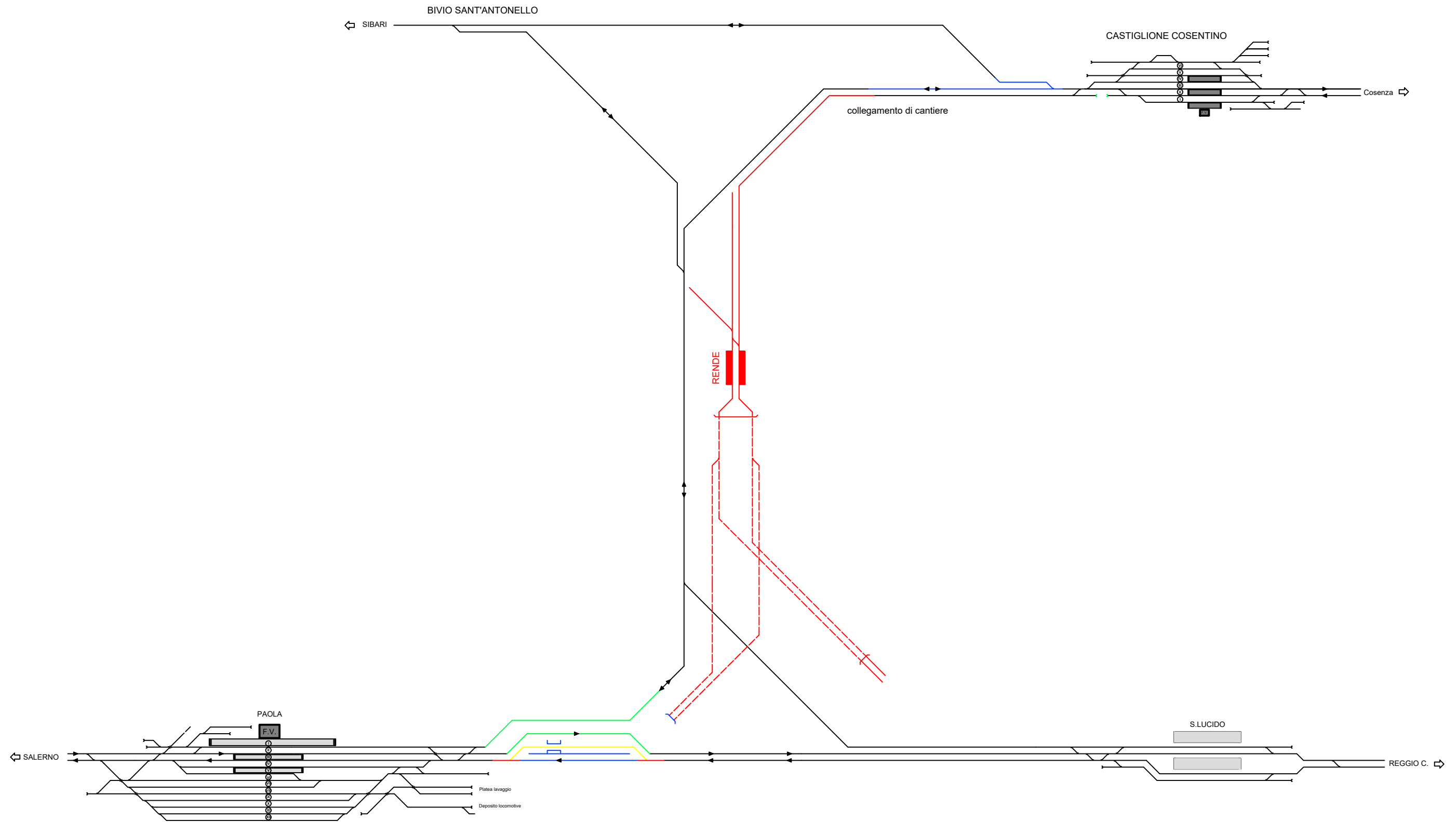
MACROFASE 3.1

Realizzazione delle opere civili della linea nuova linea Cosenza - Paola
 Disponibilità collegamento di cantiere a Castiglione Cosentino
 Realizzazione del deviatoio definitivo lato Castiglione Cosentino con attivazione della variante della linea Castiglione Cosentino - Sibari



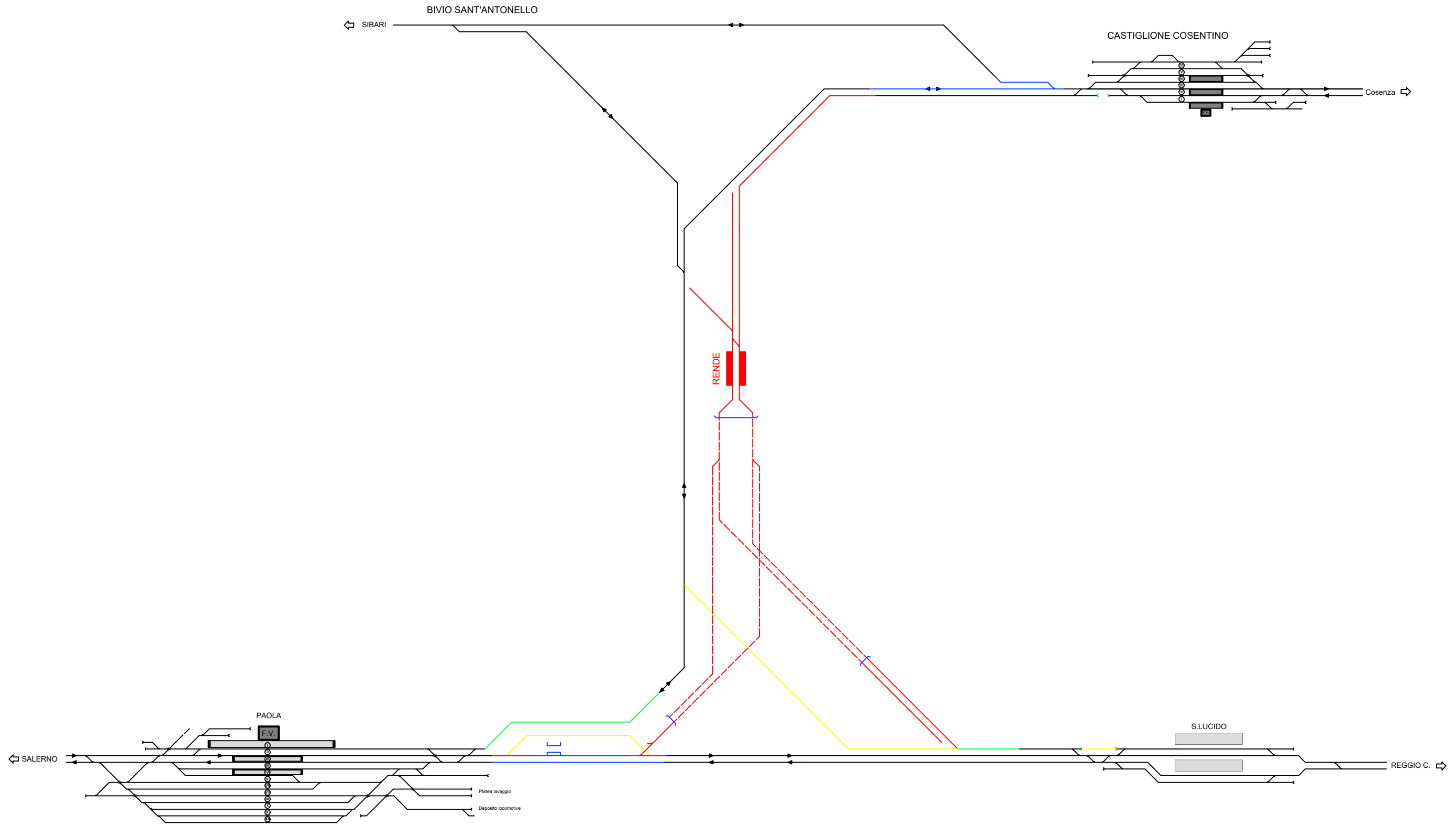
MACROFASE 3.2

Allaccio del nuovo BP della linea Paola - S.Lucido (lato Paola)
 Avanzamento della nuova Galleria e dei relativi rami di interconnessione (OO.CC)



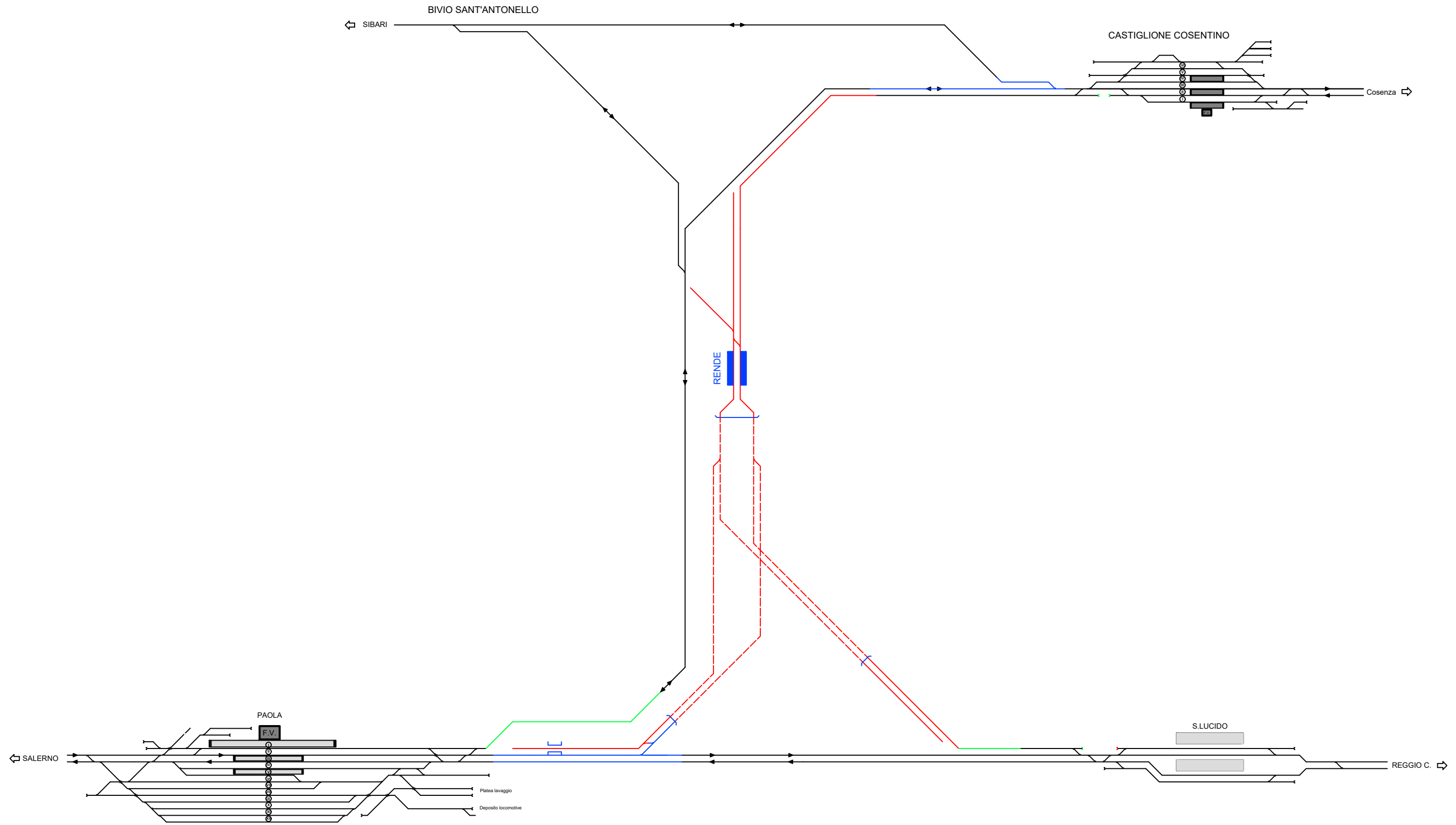
MACROFASE 3.3

Allaccio del nuovo BD della linea Paola - S.Lucido (lato Paola)
 e realizzazione del nuovo innesto su S.Lucido
 Posa del deviatioio definitivo sul BD della linea Paola - S.Lucido per ingresso dei mezzi di cantiere
 Fase di attrezzaggio armamento e TE tramite gli ingressi di cantiere disponibili a Castiglione Cosentino, Paola e San Lucido



MACROFASE 4

Completamento di attrezzaggio armamento e TE
tramite gli ingressi di cantiere disponibili a Castiglione Cosentino, Paola e San Lucido
Inizio procedura AMIS



U.O.
PROGETTAZIONE
FUNZIONALE ED
ESERCIZIO

PFTE Raddoppio Cosenza - Paola/S.Lucido

Allegato al doc.: RC1C.03.R.16.RG.ES0002.001.A
Redatto: A. Lucchesini, I. Tufano
Data: Novembre 2021

- COSTRUZIONE
- DEMOLIZIONE
- PROVVISORIO
- REALIZZATO

- ↑ DEV. BLOCC. ART.8 ISD
- ◀ CIRCOLAZIONI ATTIVE

Macrofasi realizzative
Tav. 7/9

MACROFASE 5

Lavori di completamento armamento e allaccio in configurazione definitiva ed attivazione

