

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**U.O. PROGETTAZIONE FUNZIONALE ED ESERCIZIO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA  
TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA**

**PROGRAMMAZIONE LAVORI PER MACROFASI REALIZZATIVE**

SCALA:

-

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

I V 0 I 0 0 D 1 6 R G E S 0 0 0 2 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	L.E. Malorgio 	Gennaio 2022	M.Medda 	Gennaio 2022	G. Fadda 	Gennaio 2022	P. Rivoli Gennaio 2022 

File: IV01.00.D.16.RG.ES0002.001.B.doc

n. Elab.: X

**PROGETTO DEFINITIVO**

**Programmazione lavori per macrofasi realizzative**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 16 RG	ES0002 001	B	2 di XX

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	DESCRIZIONE DELLE MACROFASI REALIZZATIVE .....	4
2.1	FASE 1 .....	4
2.1.1	LINEA ANDORA-FINALE .....	4
2.1.2	STAZIONE DI ANDORA .....	5
2.1.3	STAZIONE DI FINALE LIGURE M. ....	5
2.1.4	SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO .....	5
2.2	FASE 2 .....	6
2.2.1	LINEA ANDORA-FINALE .....	6
2.2.2	STAZIONE DI ANDORA .....	6
2.2.3	STAZIONE DI FINALE LIGURE M. ....	6
2.2.4	SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO .....	7
2.3	FASE 3 .....	7
2.3.1	LINEA ANDORA-FINALE .....	7
2.3.2	STAZIONE DI ANDORA .....	7
2.3.3	STAZIONE DI FINALE LIGURE M. ....	7
2.3.4	SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO .....	8
2.4	FASE 4 .....	8
2.4.1	SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO .....	8
3	ALLEGATI .....	9

	<b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b>					
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  <b>Programmazione lavori per macrofasi realizzative</b>	<b>COMMESSA</b>  IV01	<b>LOTTO</b>  00	<b>CODIFICA</b>  D 16 RG	<b>DOCUMENTO</b>  ES0002 001	<b>REV.</b>  B	<b>FOGLIO</b>  3 di XX

## 1 PREMESSA

Le direttive del Piano Generale dei Trasporti, approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 1986, prevedevano l’inserimento della linea Genova – Ventimiglia nel “Corridoio Plurimodale Tirrenico” (Ventimiglia – Genova – Roma – Napoli – Palermo – Trapani) con strategia di assicurare la massima concentrazione di obiettivi, mezzi e servizi fra lo Stato, gli altri livelli istituzionali e gli Enti gestori.

In relazione a quanto stabilito da tale P.G.T., le FS inserirono nel Programma pluriennale di Investimenti, approvato con D.I. n. 48 T. bis del 05 marzo 1987, il raddoppio dei tratti Finale Ligure – Loano e Albenga – San Lorenzo al Mare.

Il P.G.T. prevedeva, a completamento funzionale del Corridoio, l’integrazione di questa direttrice con assi trasversali per consentire continue “interrelazioni funzionali tra ambiti territoriali del Paese caratterizzati da assetti economici e sociali di sviluppo”.

In tale contesto, la linea Genova – Ventimiglia, completamente raddoppiata, avrebbe potuto assumere una spiccata valenza di corridoio plurimodale per via delle infrastrutture marittime, aeree, stradali e autostradali che interrelazionano con la ferrovia. La linea poteva altresì consentire notevoli prospettive per l’uso ottimale delle singole infrastrutture, per l’eliminazione degli sprechi, per la promozione e lo sviluppo di nuovi e più efficienti servizi.

Con la realizzazione Raddoppio Genova – Ventimiglia si raggiunge:

- l’aumento della capacità del traffico;
- la riduzione dei tempi di percorrenza conseguente all’aumento di velocità commerciale della linea.

Attualmente, affinché la linea Genova – Ventimiglia assolva alle funzioni sopra citate, occorre completarne il raddoppio, superando i limiti prestazionali imposti dalle strozzature della linea attuale relative alle tratte a binario unico.

La presente relazione descrive l’insieme delle macrofasi realizzative previste per la realizzazione degli interventi nell’ambito del progetto di raddoppio riportando, per ciascuna di esse, un’indicazione delle lavorazioni interferenti con l’esercizio ferroviario e la conseguente quantificazione delle soggezioni previste.

	<b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b>					
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  <b>Programmazione lavori per macrofasi realizzative</b>	<b>COMMESSA</b>  IV01	<b>LOTTO</b>  00	<b>CODIFICA</b>  D 16 RG	<b>DOCUMENTO</b>  ES0002 001	<b>REV.</b>  B	<b>FOGLIO</b>  4 di XX

## 2 DESCRIZIONE DELLE MACROFASI REALIZZATIVE

Nei paragrafi che seguono è riportata una descrizione delle macrofasi realizzative, funzionali alla realizzazione degli interventi di raddoppio e delle nuove fermate e stazioni.

Le macrofasi sono state sviluppate in modo da consentire la continuità dell'esercizio durante i lavori, oppure prevedendo che alcune attività siano eseguite sfruttando una o più interruzioni, nel caso in cui le soggezioni prodotte siano ineliminabili.

Si riporta di seguito la descrizione delle quattro macrofasi realizzative sviluppate, con particolare attenzione alle stazioni di Andora e di Finale Ligure M. rispettivamente.

La nuova stazione di Andora sostituirà l'impianto esistente comportandone la conseguente dismissione.

La nuova struttura sarà dotata di due marciapiedi ad isola collegati da un sottopasso e da quattro binari, di cui i binari II e III saranno di circolazione, mentre i binari I e IV di precedenza.

La realizzazione della nuova stazione non è interferente con l'esercizio, e pertanto le lavorazioni che saranno svolte in quest'ambito non richiederanno soggezioni. Le lavorazioni saranno sviluppate nelle prime 3 macrofasi realizzative.

L'attuale stazione di Finale Ligure M. è oggetto di modifiche al PRG. L'allaccio alla nuova linea a doppio binario comporta la soppressione di un binario passando da 4 a 3 binari di stazione (di cui due di corsa e uno di precedenza) e l'adeguamento degli attuali marciapiedi. Le lavorazioni saranno sviluppate nelle 4 macrofasi realizzative.

### 2.1 FASE 1

#### 2.1.1 LINEA ANDORA – FINALE

Durante la fase 1 vengono realizzati i due binari della nuova linea in variante, delle nuove località di servizio di Alassio, Albenga, Borghetto S.S, Pietra Ligure, nonché gli scavi delle Gallerie naturali Caprazoppa, Monte Grosso, Castellari, Pineland e Alassio. Le attività di costruzione non interferiscono con l'esercizio e il servizio viene svolto sulla linea storica.

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA</b> <b>TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b></p>					
<p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Programmazione lavori per macrofasi realizzative</b></p>	<p>COMMESSA</p> <p>IV01</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D 16 RG</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>ES0002 001</p>	<p>REV.</p> <p>B</p>	<p>FOGLIO</p> <p>5 di XX</p>

## 2.1.2 STAZIONE DI ANDORA

Durante la Fase 1 viene realizzata la nuova stazione di Andora per la parte non interferente con l'esercizio e viene demolito un primo tratto terminale del marciapiede dell'attuale fermata di Andora.

## 2.1.3 STAZIONE DI FINALE LIGURE M.

La fase 1 si articola in due sottofasi, indicate rispettivamente con 1.1 e 1.2.

### 2.1.3.1 Fase 1.1

Nell'ambito della stazione di Finale Ligure, viene demolito il binario III, in modo da disporre degli spazi necessari all'allargamento del secondo marciapiede, contestuale all'innalzamento a 55 cm dal piano del ferro. Per minimizzare le soggezioni all'esercizio ferroviario, tali lavorazioni sul marciapiede potranno avvenire progressivamente procedendo da levante verso ponente con una parzializzazione temporanea del marciapiede stesso.

E' garantito l'esercizio su tutti i binari della stazione a meno del binario III che come detto, in questa fase verrà dismesso.

### 2.1.3.2 Fase 1.2

La sottofase 1.2 prevede la demolizione del binario IV, della radice lato Ventimiglia e la successiva realizzazione del nuovo binario III di stazione, collegato al nuovo binario dispari e alla radice lato Genova mediante due flessi provvisori. L'indipendenza, in questo modo, viene garantita attraverso la comunicazione presente lato Genova (*Fase 1.2a*), fino al momento della successiva demolizione della radice e del completamento dell'allaccio al binario dispari della linea in posizione definitiva (*Fase 1.2b*).

Lato levante, parte dei binari di linea vengono, in questa fase, riallineati per la predisposizione delle nuove comunicazioni in fase successiva.

E' garantito l'esercizio sui binari I e II della stazione, mentre il binario IV sarà fuori servizio per la sua stessa dismissione.

## 2.1.4 SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO

Durante la macrofase 1 sono previste le seguenti interruzioni:

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA</b> <b>TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b></p>					
<p><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p><b>Programmazione lavori per macrofasi realizzative</b></p>	<p>COMMESSA</p> <p>IV01</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D 16 RG</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>ES0002 001</p>	<p>REV.</p> <p>B</p>	<p>FOGLIO</p> <p>6 di XX</p>

- 150 interruzioni notturne del II e IV binario nella stazione di Finale Ligure M., per l’allargamento e l’allungamento del II marciapiede;
- 1 interruzione notturna del I binario della stazione di Andora per la demolizione di parte del marciapiede esistente;
- 60 interruzioni notturne complessive per le lavorazioni di armamento;
- 60 interruzioni notturne per le attività I.S.;
- 60 interruzioni notturne attività legate alle tecnologie.

## 2.2 FASE 2

### 2.2.1 LINEA ANDORA – FINALE

La fase 2 prevede, alla conclusione delle lavorazioni in essa previste nell’ambito delle due stazioni di Andora e Finale Ligure M. e della realizzazione della canna dispari della Galleria Naturale Caprazoppa, l’attivazione del nuovo binario dispari della linea e del raddoppio della sola tratta compresa tra le nuove località di Albenga e Borghetto S.S., realizzate nella precedente fase. Si ha, in questo modo, il passaggio dell’esercizio dalla Linea Storica al binario dispari della nuova linea.

Proseguono, per tutta la fase 2, le lavorazioni del binario pari di raddoppio, non interferenti con l’esercizio.

### 2.2.2 STAZIONE DI ANDORA

La fase 2 prevede il completamento del secondo marciapiede di stazione, mentre l’esercizio viene svolto sulla linea storica. Completata la banchina, allacciati e attivati i nuovi binari III e IV al binario dispari della linea esistente lato Ventimiglia, l’esercizio viene spostato sul nuovo binario dispari di raddoppio.

### 2.2.3 STAZIONE DI FINALE LIGURE M.

Nell’ambito della stazione di Finale L., viene demolita parte terminale del II marciapiede per disporre dello spazio necessario a consentire, lato Ventimiglia, la successiva posa della comunicazione provvisoria di collegamento tra i binari II e III, l’attivazione del nuovo binario dispari di raddoppio e il conseguente passaggio dell’esercizio dalla linea storica su di esso. Lato Genova, la comunicazione P/D esistente viene sostituita da due nuove comunicazioni in configurazione “cappello da prete”.

	<b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b>					
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  <b>Programmazione lavori per macrofasi realizzative</b>	<b>COMMESSA</b>  IV01	<b>LOTTO</b>  00	<b>CODIFICA</b>  D 16 RG	<b>DOCUMENTO</b>  ES0002 001	<b>REV.</b>  B	<b>FOGLIO</b>  7 di XX

In tale configurazione è garantito l'esercizio su tutti i binari dell'impianto, con il binario I utilizzabile per la sola ribattuta dei servizi con accesso dalla radice lato levante e per l'accesso al fascio di manutenzione.

## 2.2.4 SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO

Durante la macrofase 2 è prevista un'interruzione prolungata di 24 ore per la sistemazione del II marciapiede e l'inserimento della comunicazione provvisoria nella stazione di Finale Ligure M., il completamento dell'armamento nella stazione di Andora e l'attivazione del binario dispari tra Finale L. e Andora, e del doppio binario tra Albenga e Borghetto.

## 2.3 FASE 3

### 2.3.1 LINEA ANDORA-FINALE

La fase 3 prevede, alla conclusione delle lavorazioni previste in essa nell'ambito delle due stazioni di Andora e Finale Ligure M. e della realizzazione della canna pari della Galleria Naturale Caprazoppa, l'attivazione del nuovo binario pari e pertanto, del raddoppio tra Andora e Finale Ligure M.

### 2.3.2 STAZIONE DI ANDORA

Mentre l'esercizio avviene sul binario dispari della linea, durante la fase 3 vengono completamente demoliti i marciapiedi e parte dei binari della vecchia stazione di Andora, in modo da disporre degli spazi necessari al completamento del primo marciapiede della nuova stazione. Vengono, quindi, completati i binari I e II che saranno abilitati all'esercizio al momento dell'attivazione del nuovo binario pari di raddoppio previsto alla fine della fase 3.

### 2.3.3 STAZIONE DI FINALE LIGURE M.

La fase 3 si articola nelle due sottofasi 3.1 e 3.2 di seguito descritte.

#### 2.3.3.1 Fase 3.1

La sottofase 3.1 prevede la demolizione e il successivo rifacimento di parte della radice lato Ventimiglia del binario I.

Il primo marciapiede viene allungato lato Ventimiglia e innalzato a 55 cm dal piano del ferro.

	<b>RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA</b>					
<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  <b>Programmazione lavori per macrofasi realizzative</b>	<b>COMMESSA</b>  IV01	<b>LOTTO</b>  00	<b>CODIFICA</b>  D 16 RG	<b>DOCUMENTO</b>  ES0002 001	<b>REV.</b>  B	<b>FOGLIO</b>  8 di XX

### 2.3.3.2 Fase 3.2

Durante la sottofase 3.2 viene demolita parte del II binario, la radice e la relativa comunicazione provvisoria lato ponente per consentire l'allungamento, e successiva rastremazione, del II marciapiede fino ad una lunghezza utile di 400 m oltre alla predisposizione dell'allaccio del binario I al nuovo binario pari del raddoppio non ancora attivo (3.2a). Il rifacimento successivo del II binario e il suo allaccio al nuovo binario pari lato Ventimiglia consente l'attivazione del raddoppio tra Andora e Finale (3.2b).

### 2.3.4 SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO

Durante la macrofase 3 sono previste le seguenti soggezioni all'esercizio ferroviario:

- 20 interruzioni notturne per le attività di armamento, ripartite tra i binari I e II nell'ambito della stazione di Andora;
- 20 interruzioni notturne per le lavorazioni di armamento nell'ambito della stazione di Finale L.
- una interruzione prolungata di 24 ore al fine dell'attivazione del raddoppio tra Andora e Finale Ligure.

## 2.4 FASE 4

La fase 4 rappresenta la configurazione finale di progetto per la stazione di Andora e per il raddoppio della linea Andora-Finale.

In questa fase vengono completate le lavorazioni di allungamento del secondo marciapiede nell'ambito della stazione di Finale Ligure M., finalizzandone la configurazione di progetto.

### 2.4.1 SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO

Sono previste 60 interruzioni notturne per il completamento del primo marciapiede nell'ambito della stazione di Finale Ligure.



**PROGETTO DEFINITIVO**

**Programmazione lavori per macrofasi  
realizzate**

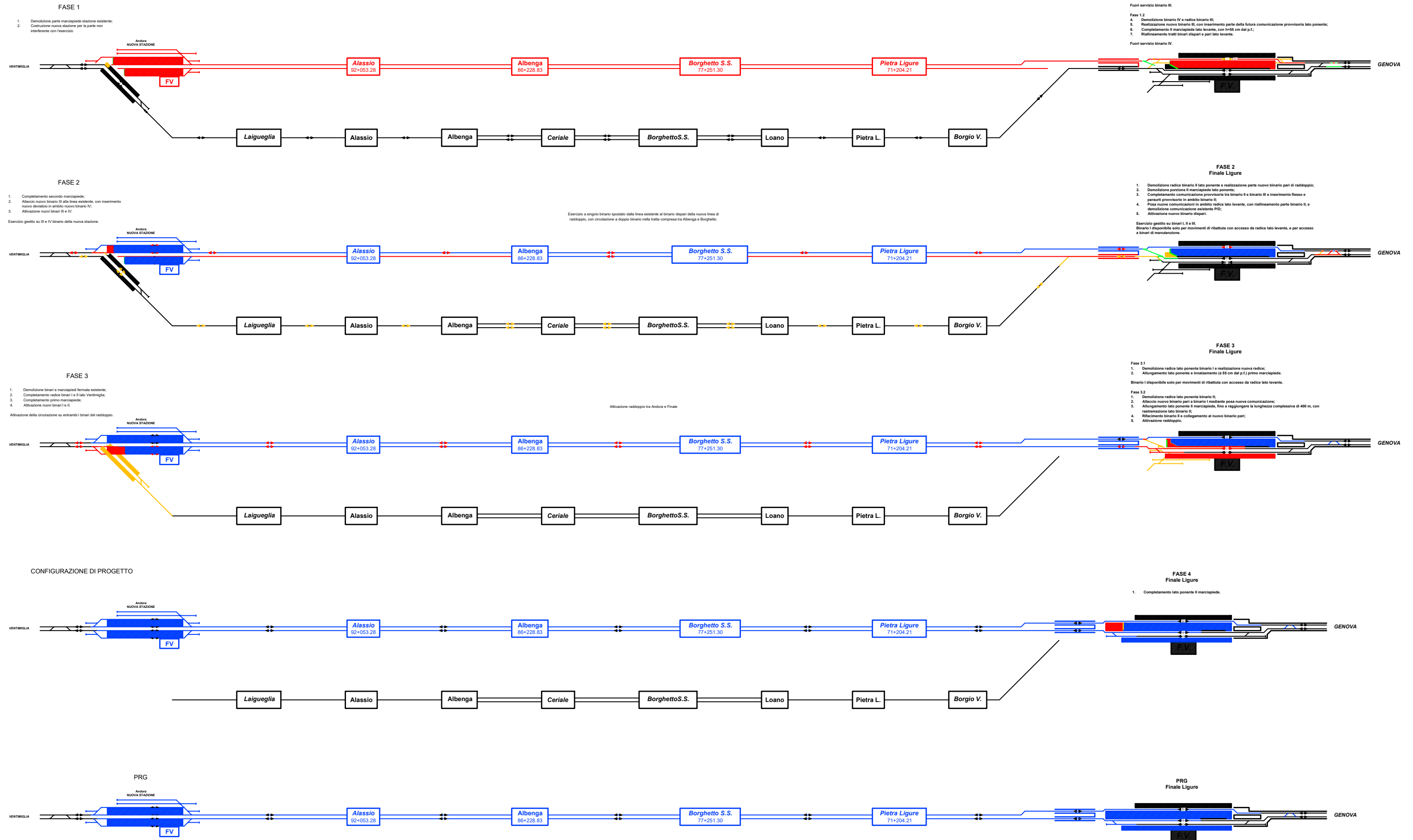
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV01	00	D 16 RG	ES0002 001	B	9 di XX

### 3 ALLEGATI

Layout delle macrofasi realizzate:

- Stazione di Andora: cod. IV01.00.D.16.RG.ES0002.001.B\_ALL01;
- Stazione di Finale Ligure M.: cod. IV01.00.D.16.RG.ES0002.001.B\_ALL02;
- Schematico di tratta: cod. IV01.00.D.16.RG.ES0002.001.B\_ALL03.

# FASI DI LINEA TRATTA ANDORA - FINALE

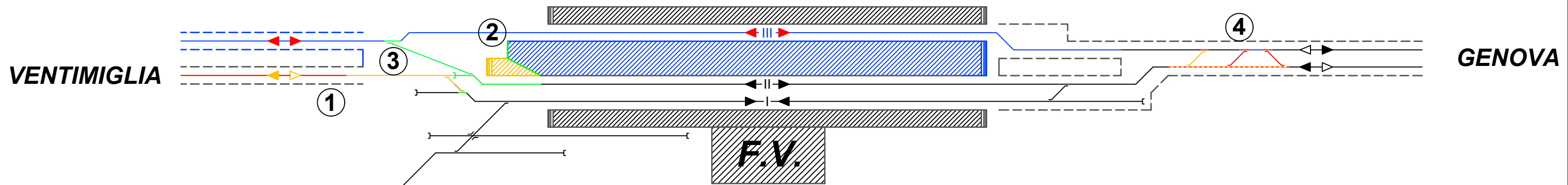


## FASE 2 Finale Ligure

1. Demolizione radice binario II lato ponente e realizzazione parte nuovo binario pari di raddoppio;
2. Demolizione porzione II marciapiede lato ponente;
3. Completamento comunicazione provvisoria tra binario II e binario III e inserimento flessio e paraurti provvisorio in ambito binario II;
4. Posa nuove comunicazioni in ambito radice lato levante, con riallineamento parte binario II, e demolizione comunicazione esistente P/D;
5. Attivazione nuovo binario dispari.

Esercizio gestito su binari I, II e III.

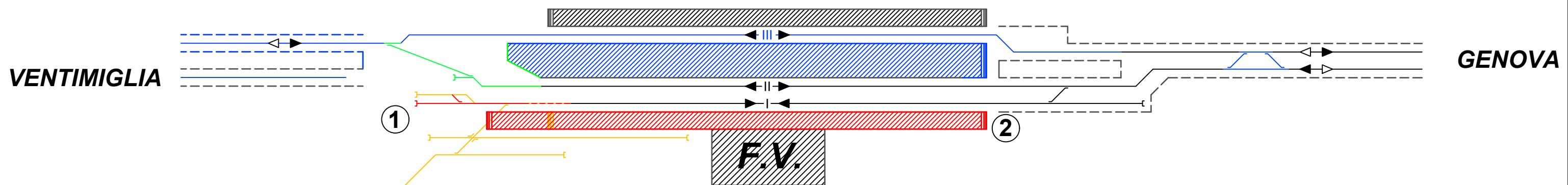
Binario I disponibile solo per movimenti di ribattuta con accesso da radice lato levante, e per accesso a binari di manutenzione.



## FASE 3.1 Finale Ligure

1. Demolizione radice lato ponente binario I e realizzazione parte nuova radice;
2. Allungamento lato ponente e innalzamento (a 55 cm dal p.f.) primo marciapiede.

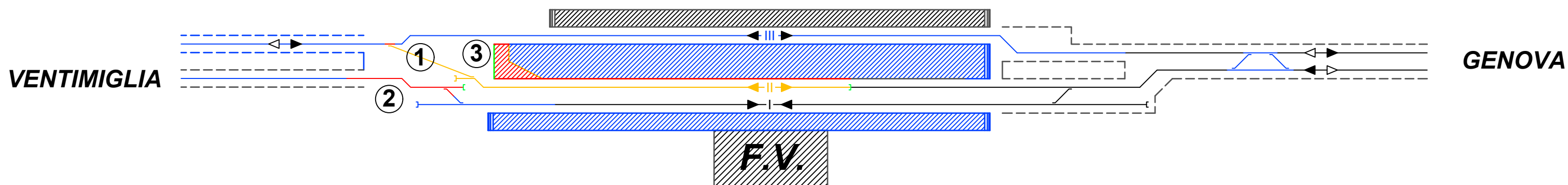
Binario I disponibile solo per movimenti di ribattuta con accesso da radice lato levante.



### FASE 3.2a Finale Ligure

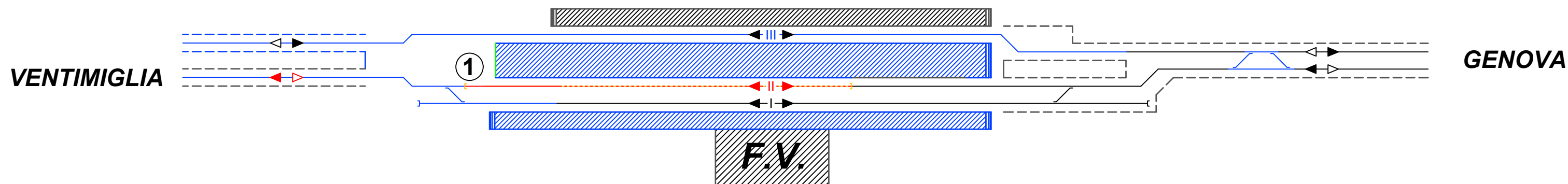
1. Demolizione radice lato ponente binario II;
2. Allaccio nuovo binario pari a binario I mediante posa nuova comunicazione;
3. Allungamento lato ponente II marciapiede, fino a raggiungere la lunghezza complessiva di 400 m, con rastremazione lato binario II;

Inibita la circolazione su binario II esistente.



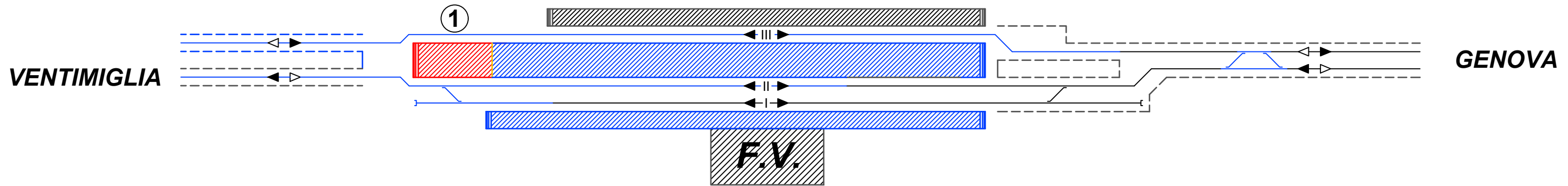
### FASE 3.2b Finale Ligure

1. Rifacimento binario II e collegamento al nuovo binario pari;
2. Attivazione raddoppio.

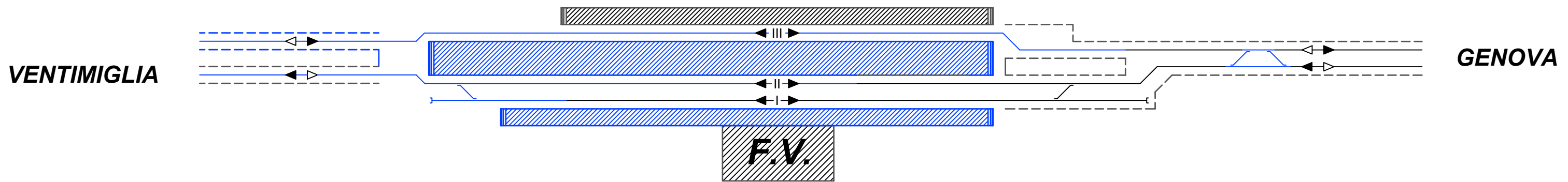


## FASE 4 Finale Ligure

1. Completamento lato ponente II marciapiede.

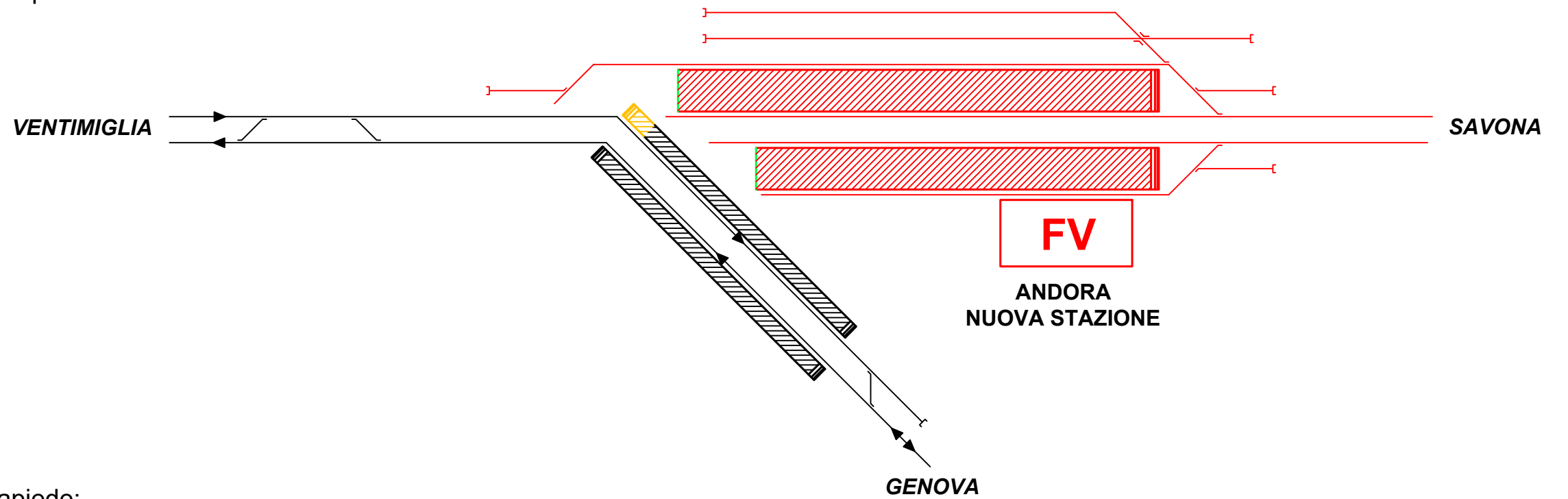


## FINALE LIGURE



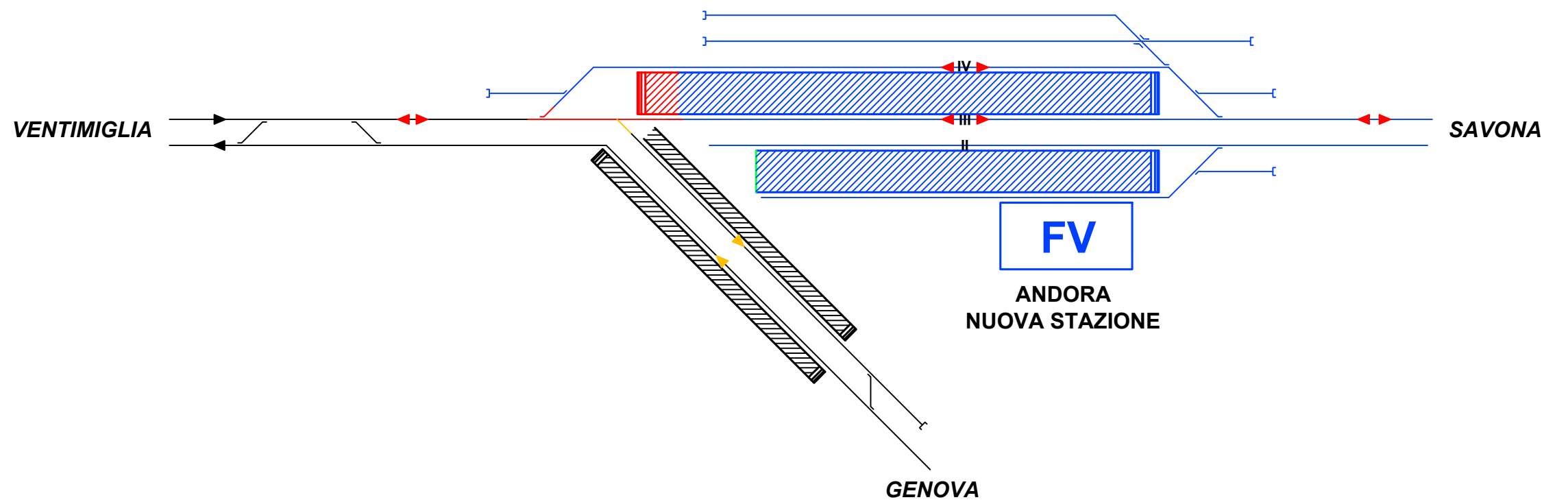
# FASE 1

1. Demolizione parte marciapiede stazione esistente;
2. Costruzione nuova stazione per la parte non interferente con l'esercizio



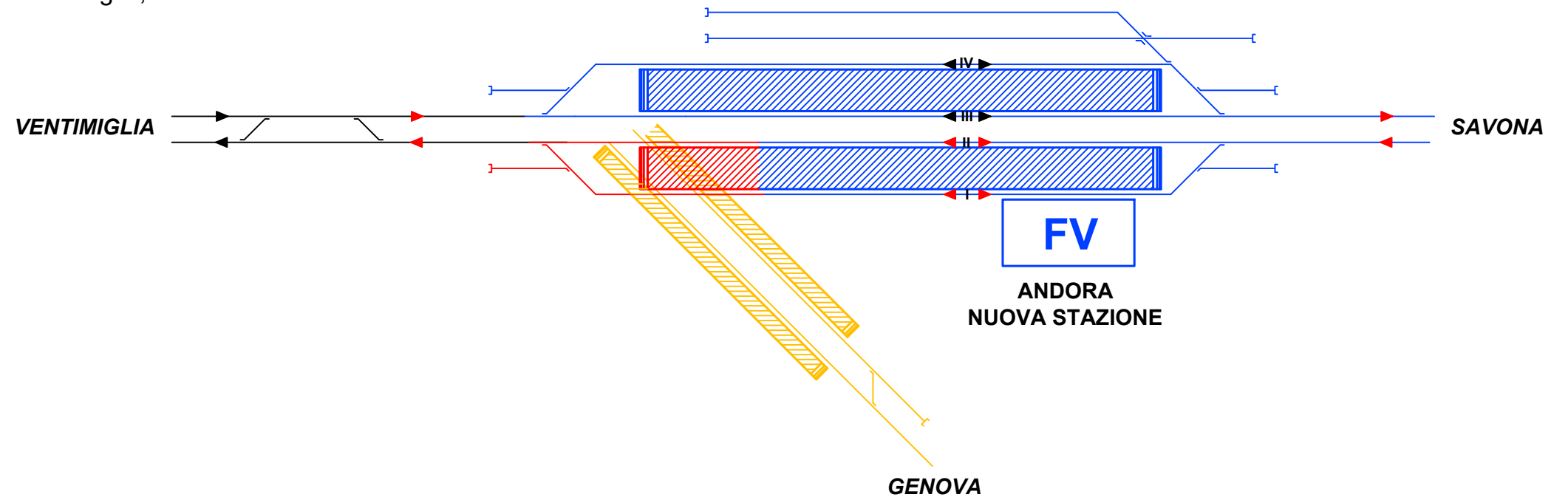
# FASE 2

1. Completamento secondo marciapiede;
2. Allaccio nuovo binario III alla linea esistente, con inserimento nuovo deviatoio in ambito nuovo binario IV;
3. Attivazione nuovi binari III e IV.



# FASE 3

1. Demolizione binari e marciapiedi fermata esistente;
2. Completamento radice binari I e II lato Ventimiglia;
3. Completamento primo marciapiede;
4. Attivazione nuovi binari I e II.



## CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

