

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



DIREZIONE TECNICA

U.O. PROGETTAZIONE FUNZIONALE ED ESERCIZIO

PROGETTO DEFINITIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

Relazione Tecnica di Esercizio

SCALA:

-

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

IFOG 01 D 16 RG ES0001 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	P. Ottaviano <i>P. Ottaviano</i>	27.07.2017	A. Vitelli <i>A. Vitelli</i>	27.07.2017	D. Aprea <i>D. Aprea</i>	27.07.2017	P. Rivoli 27.07.2017 <i>P. Rivoli</i> POMA 120550

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	SCENARIO ATTUALE.....	4
2.1	QUADRO D’INSIEME DELLA TRATTA.....	4
2.2	MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE.....	8
3.	SCENARIO INTERMEDIO – TRATTA APICE - HIRPINIA.....	9
4.	SCENARIO FUTURO – ITINERARIO NAPOLI - BARI.....	11

1. PREMESSA

Per il potenziamento infrastrutturale Napoli - Bari può essere individuata una successione di tratte funzionali in modo che sia possibile definire il programma degli investimenti insieme allo sviluppo dell'offerta commerciale della linea.

Attualmente è in fase di realizzazione la tratta Bovino-Cervaro che può essere considerata completata in anticipo rispetto agli altri interventi di raddoppio.

Per dare continuità allo sviluppo dell'infrastruttura e dei sistemi tecnologici per la gestione del traffico si ipotizza di procedere progressivamente con l'attivazione del raddoppio dal Nodo di Napoli verso Bovino con le tratte: Napoli-Cancello, Cancello-Frasso, Frasso-Vitulano.

Sulla tratta esistente a doppio binario tra Vitulano, Benevento ed Apice sono previsti interventi per garantire continuità tecnologica della tratta a doppio binario Napoli-Benevento, una volta completato il relativo raddoppio. Il doppio binario da Napoli a Benevento potrà consentire di incrementare il traffico regionale attestato a Benevento e ridurre i tempi di percorrenza.

2. SCENARIO ATTUALE

Nel presente capitolo è riportato l'inquadramento del progetto e l'analisi dello scenario attuale in termini di funzionalità della tratta e modello di esercizio.

2.1 Quadro d'insieme della tratta

La tratta Apice – Hirpinia si inserisce nel progetto di raddoppio e potenziamento della direttrice Napoli – Bari e attualmente si estende per circa 25 km.

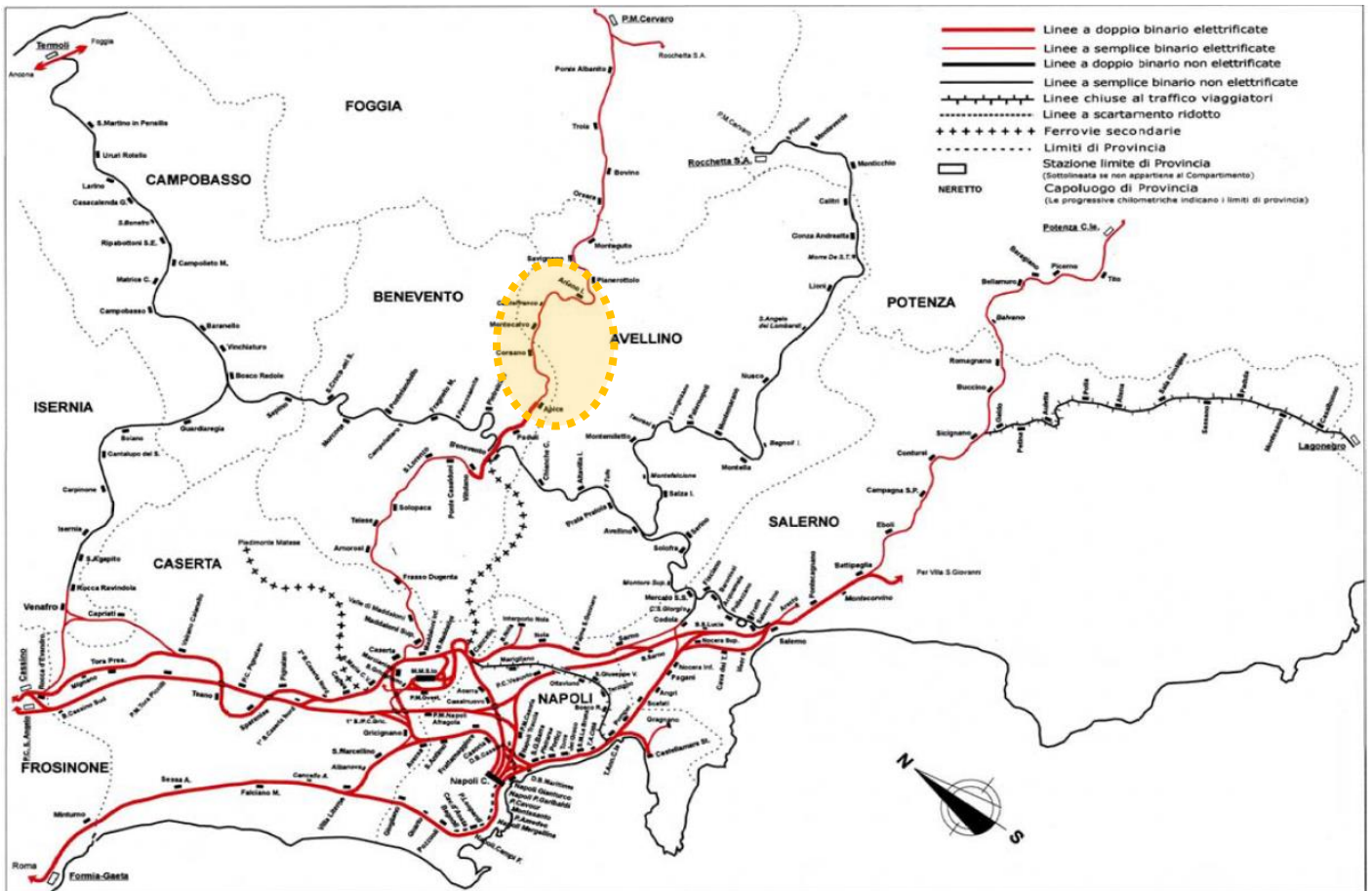


Figura 1: Rete ferroviaria Campana attuale

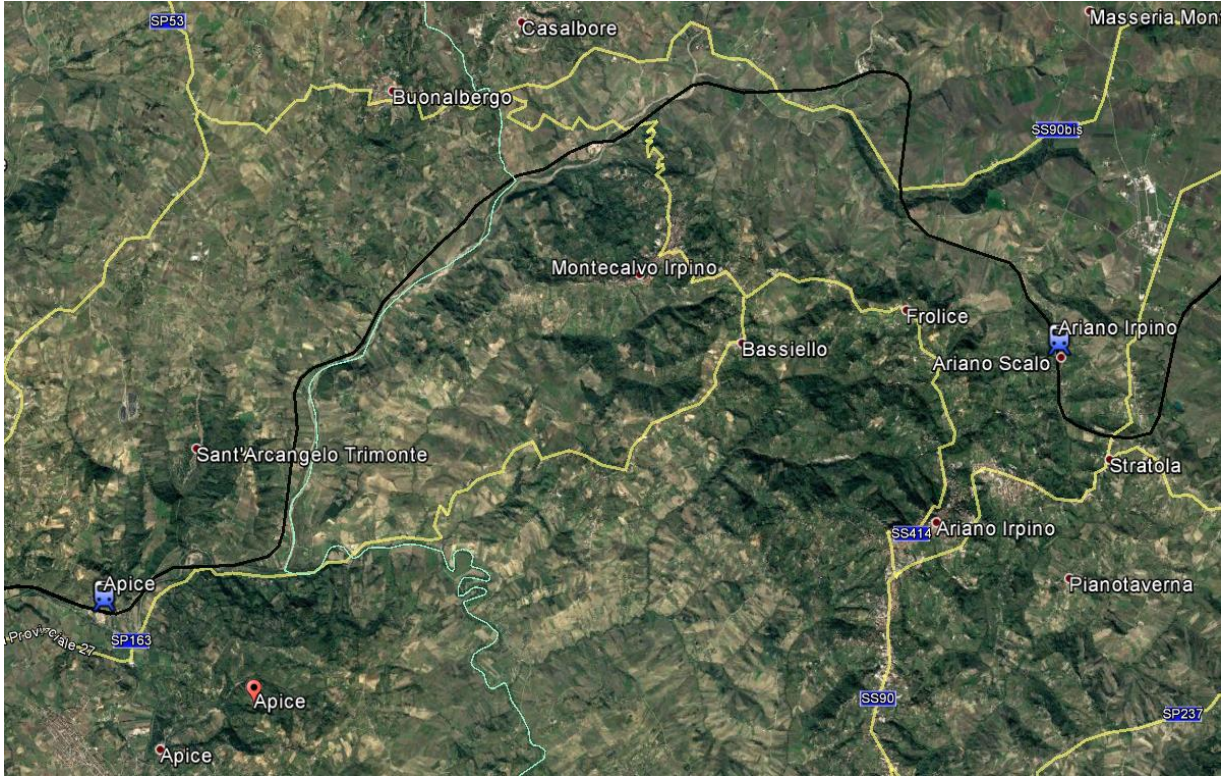


Figura 2: Inquadramento della tratta con GoogleEarth

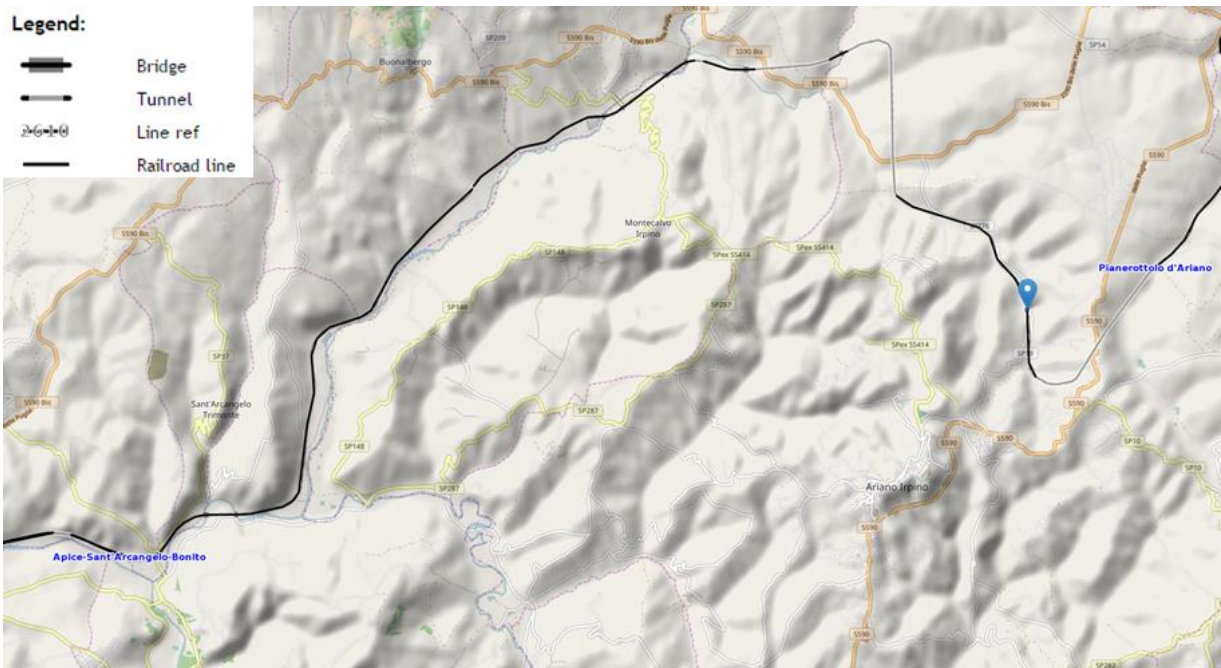


Figura 3: Inquadramento della tratta con OpenRailwayMap

Nella tabella seguente si elencano nello specifico le caratteristiche funzionali estratte da PIR WEB (Prospetto Informativo rete).

Tabella 1: Caratteristiche funzionali della tratta Apice – Ariano Irpino

Tratta		Apice - Corsano	Corsano - Montecalvo	Montecalvo – Ariano Irpino	
Numero Binari		1	1	1	
Sistema di Trazione		Linea elettrificata a 3KV (c.c.)	Linea elettrificata a 3KV (c.c.)	Linea elettrificata a 3KV (c.c.)	
Sistema di Esercizio		Controllo centralizzato del traffico	Controllo centralizzato del traffico	Controllo centralizzato del traffico	
Regime di Circolazione		Blocco Elettrico Conta Assi	Blocco Elettrico Conta Assi	Blocco Elettrico Conta Assi	
Velocità di Rango	A	Max	100	100	90
		Min	100	85	70
	B	Max	105	105	95
		Min	105	95	75
	C	Max	110	110	100
		Min	110	100	80
	P	Max	130	130	115
		Min	130	115	95
Codifica per traffico combinato		PC22	PC22	PC22	
Masse assiali massime ammesse		C3L (Massa per asse 20 t, massa per metro corrente 7,2 t/m con limitazioni)	C3L (Massa per asse 20 t, massa per metro corrente 7,2 t/m con limitazioni)	C3L (Massa per asse 20 t, massa per metro corrente 7,2 t/m con limitazioni)	
Ascesa Senso Pari [%]		1	1	1	
Ascesa Senso Dispari [%]		10	10	23	
Modulo di linea		420/500(*)	420/500(*)	420/500(*)	

Le velocità di fiancata, estratte dal Fascicolo Linea n° 126, sono riportate nella seguente figura.

Grado di Frenatura	Velocità Max. Km/h				Prog. Chilom.	LOCALITA' DI SERVIZIO	Velocità Max. Km/h Binario Illegale				Grado di Frenatura
	A	B	C	P			A	B	C	P	
I ₂	60	60	60	60	101.05	BENEVENTO	60				I ₂
					100.85						
	140	150	150	150	99.36	Inizio Travata Metallica					
					94.72	Paduli					
Ia ₃	100	105	110	130	88.92	Sbocco Galleria Apice					
	100	100	100		87.75	Apice					
II ₇					82.68	Corsano					
	85	95	100	115	75.00	Cippo					
					73.90	Montecalvo					
	70	75	80	95	71.12	Imbocco Galleria Cristina					
					69.50	<i>Castelfranco</i>					
				66.73	Sbocco Galleria Starza						
V					62.65	Ariano					
					58.07	Pianerottolo					
					52.36	Savignano					
					46.07	Montaguto					
III					42.22	Orsara					
					40.12	Imbocco Gall. Colle Lamia					
					33.07	Bovino					
				32.75							

Figura 4: Estratto Velocità di fiancata FL n°126

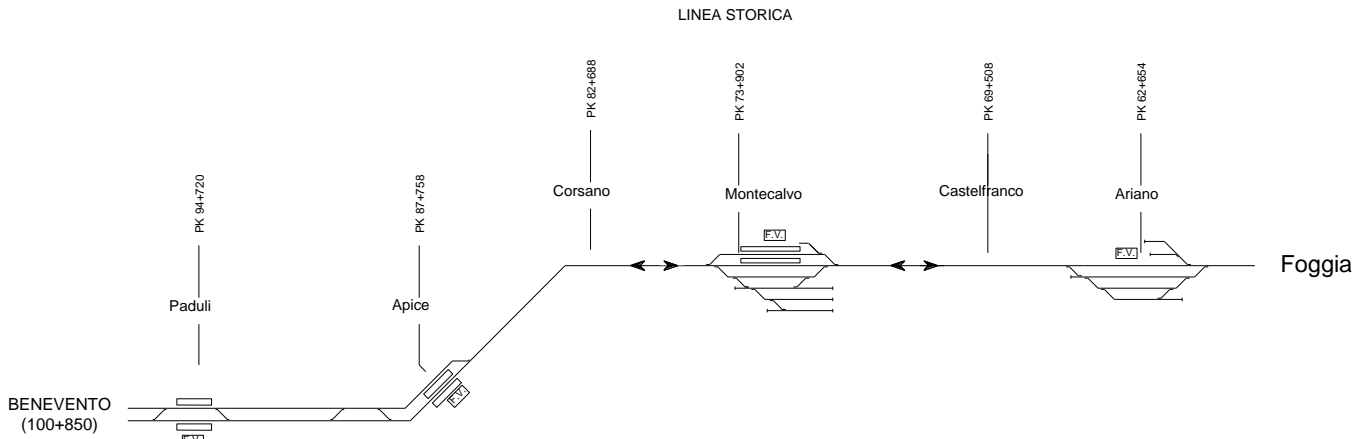


Figura 5 – Layout attuale

2.2 Modello di esercizio attuale

Per verificare il numero di treni attualmente in circolazione sul segmento di tratta Apice – Ariano Irpino, è stata fatta un'estrazione di dati dalla piattaforma PICWEB di RFI sulla stazione di Apice.

In Tabella 2 si riporta il dettaglio del numero di treni/giorno specificando il tipo di servizio.

Tabella 2: Modello di esercizio attuale della tratta Apice – Ariano Irpino

Relazione	Servizio	Fascia Diurna (06-22)	Fascia Notturna (22-06)
Lecce – Roma Termini	Eurostar	6	0
Bari – Roma Termini	Intercity	2	0
Lecce – Roma Termini	Intercity	0	1
Varie	Merci	2	5
Totale		10	6
Carico giornaliero		16	

3. SCENARIO INTERMEDIO – Tratta Apice - Hirpinia

Il potenziamento infrastrutturale dell'itinerario Napoli – Bari è concepito per lotti funzionali che prevedono tra gli altri la realizzazione della tratta Apice-Hirpinia in anticipo rispetto alla tratta Hirpinia-Bovino.

Tale lotto funzionale deve garantire, durante la realizzazione della tratta successiva Hirpinia-Bovino, sia la continuità con l'itinerario esistente tramite un bivio ad Apice, sia la possibilità di attestare nella nuova stazione di Hirpinia alcuni dei servizi attualmente attestati a Benevento.

Al tal riguardo, è prevista la trasformazione provvisoria dell'attuale stazione passante di Apice in località di diramazione, in modo da gestire il traffico sia con Foggia sulla linea storica e sia con la nuova stazione di Hirpinia, durante il completamento del raddoppio della tratta Hirpinia-Bovino. La stazione di Hirpinia in questa fase è configurata per funzionare come stazione di testa.

Quindi in configurazione intermedia la stazione di Hirpinia risulta di testa mentre non è previsto il servizio viaggiatori ad Apice.

Per questo scenario intermedio si prevede di mantenere l'attuale offerta commerciale dell'itinerario attestando ad Hirpinia alcuni servizi regionali oggi attestati a Benevento.

Tabella 3 – Modello di esercizio scenario intermedio

Relazione	Servizio	Diurni	Notturni
Roma Termini – Bari	IC	2	0
Roma Termini – Benevento	REG	4	0
Caserta – Hirpinia*	REG	7	0
Napoli – Hirpinia*	REG	9	0
Roma Termini – Lecce	ES	6	0
Varie	MERCI	1	5

*oggi attestati a Benevento

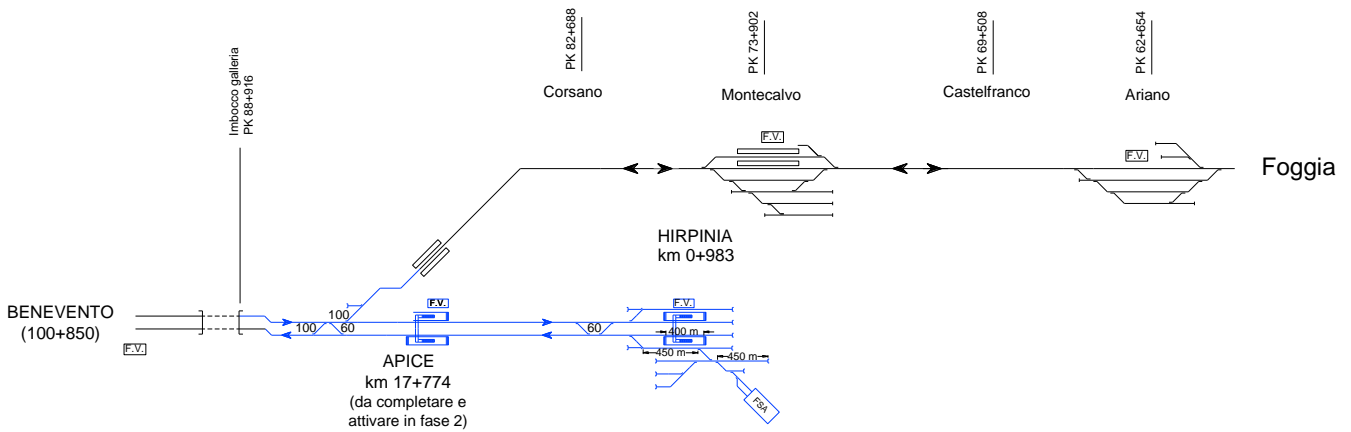


Figura 6: Layout scenario intermedio

La velocità di tracciato è di 200 km/h fino a circa la progressiva di progetto 18+500. Nella tabella seguente sono rappresentate le velocità in funzione del rango.

Tabella 4 – Tabella delle velocità

RANGO	VELOCITÀ
V _t	200
A	140
B	160
C	200
P	200

4. SCENARIO FUTURO – Itinerario Napoli - Bari

Sulla base dello studio trasportistico relativo all'itinerario Napoli - Bari, a regime (raddoppio itinerario ultimato) la tratta Apice-Hirpinia sarà interessata da traffico lunga percorrenza, regionale e merci.

Di seguito sono elencate le componenti di traffico previste:

Tabella 5: Servizi lunga percorrenza

Itinerario	Treni LP futuri	Tipologia	Rango	Diurni	Notturni	Lunghezza [m]
Roma - Bari ES	16	ETR 1000	C	15	1	202
Milano - Bari ES (via Caserta)	3	ETR 500	C	2	1	328
Milano - Bari ES (via Afragola)	3	ETR 500	C	2	1	328
Napoli - Bari ES	8	ETR 4X0 - 600	P	7	1	235
Napoli - Bari IC	8	ETR 4X0 - 600	P	7	1	235
Roma - Bari IC	16	ETR 4X0 - 600	P	15	1	235
TOTALE	54					

Tabella 6: Servizi regionali

Itinerario	Treni REG futuri	Tipologia	Rango	Diurni	Notturni	Lunghezza [m]
Napoli – Foggia	28	TAF/Minuetto	B/C	25	3	105
TOTALE	28					

Tabella 7: Servizi merci

Itinerario	Treni LP futuri	Tipologia	Diurni	Notturni	Lunghezza [m]	Vel.max [km/h]
Marcianise – Foggia	40	vari	16	24	650 m	120
TOTALE	40					

Riassumendo, la tratta Apice-Hirpinia sarà interessata complessivamente da un totale di 122 treni/giorno composto dalle seguenti tipologie di traffico:

- 54 treni viaggiatori a lunga percorrenza costituiti essenzialmente da elettrotreni mono (3kV cc) e bitensione (3kV cc e 25 kV ac);
- 28 treni regionali;
- 40 treni merci.

Sulla nuova linea a regime saranno previsti i seguenti impianti:

- La stazione “Hirpinia”, in località Ariano Irpino, in cui si prevedono:
 - doppie comunicazioni pari/dispari da 60 km/h lato Napoli e lato Bari;
 - due binari di precedenza con modulo da 750 m e con itinerari a 60 km/h;
 - un fascio di binari per esigenze di manutenzione collegato al binario di precedenza pari, con accesso a 30 km/h;
 - Un raccordo ASI collegato al binario di precedenza pari;
- La fermata di Apice munita di posto di comunicazione con comunicazioni pari/dispari a 60 km/h.

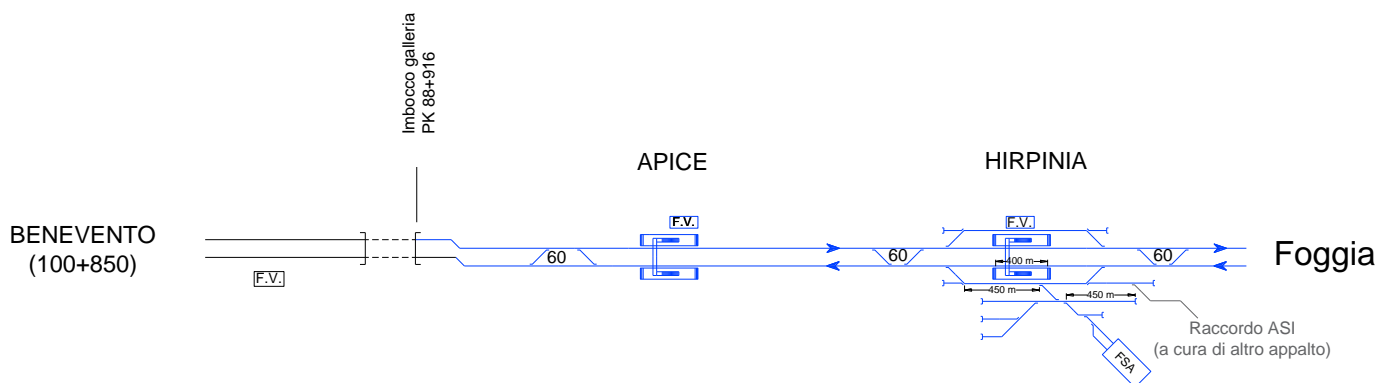
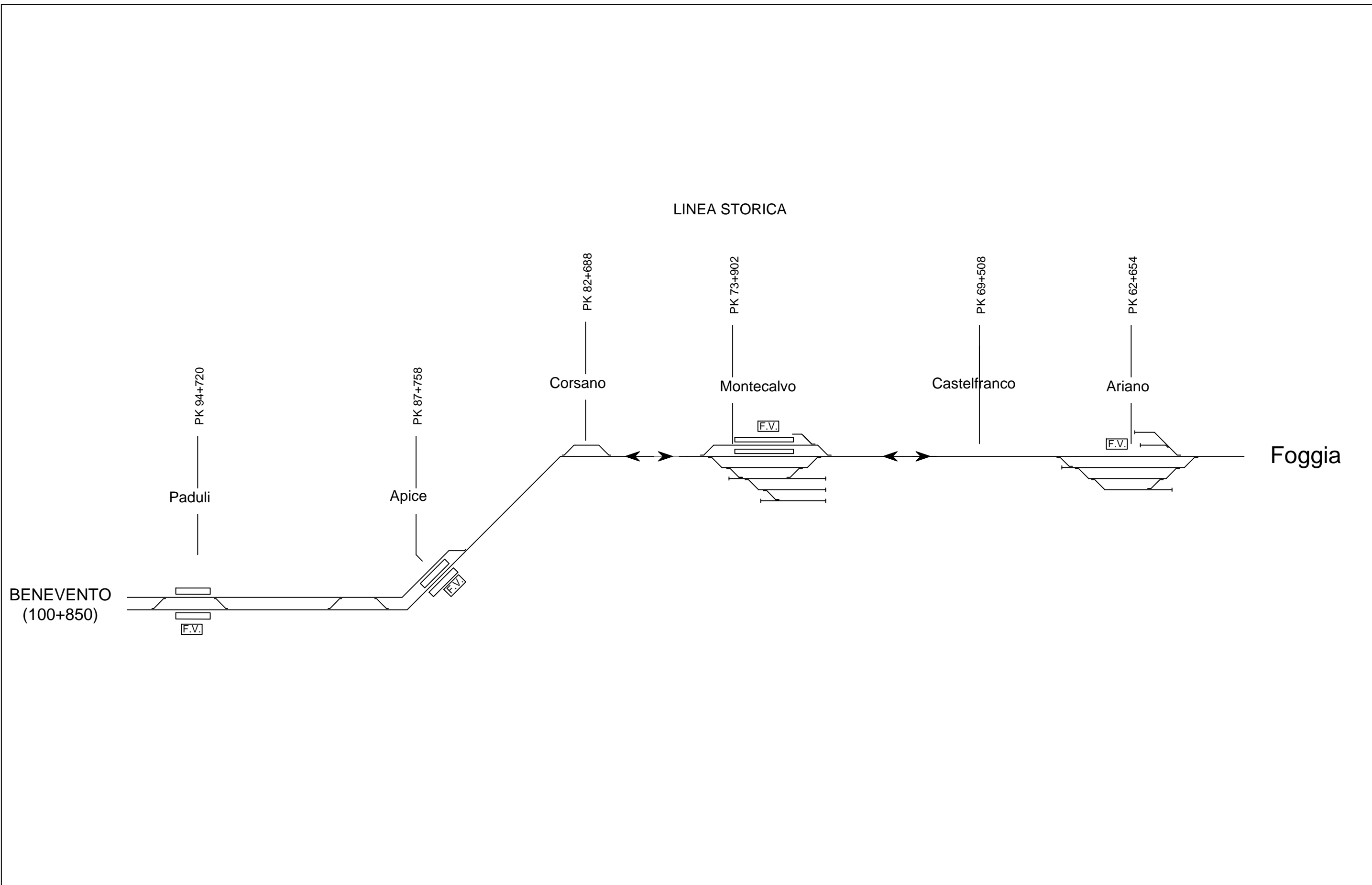


Figura 7: Layout scenario futuro



U.O.
PROGETTAZIONE
FUNZIONALE ED
ESERCIZIO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

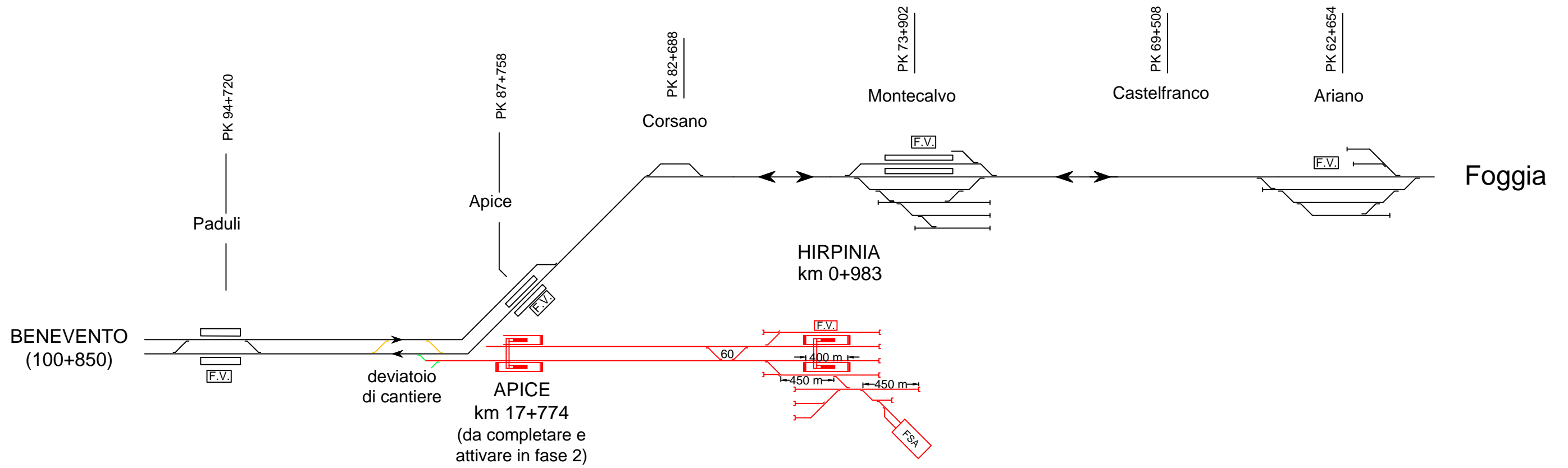
Allegato 1 al doc.:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A
Redatto: Vitali - Ottaviano
Data: Giugno 2017
File:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A_ALL01.dwg

- COSTRUZIONE
- DEMOLIZIONE
- PROVVISORIO
- SPOSTAMENTO
- REALIZZATO

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

Fasi Apice - Hirpinia
SITUAZIONE ATTUALE

FASE 1.1



U.O.
PROGETTAZIONE
FUNZIONALE ED
ESERCIZIO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

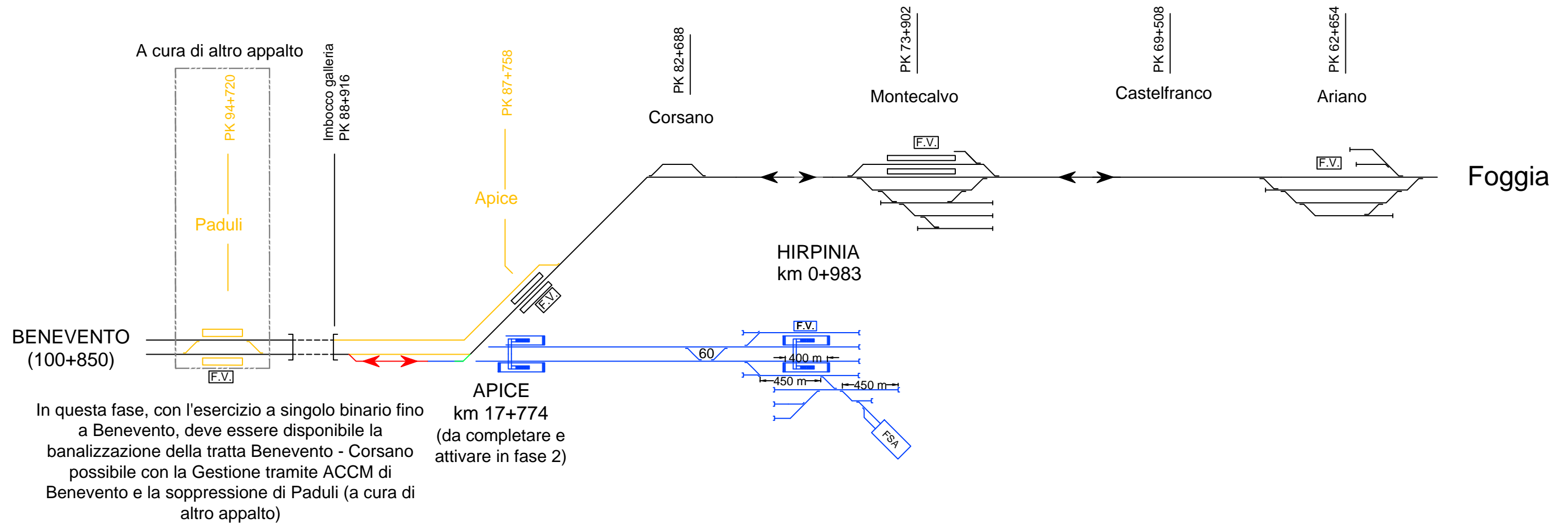
Allegato 1 al doc.:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A
Redatto: Vitali - Ottaviano
Data: Giugno 2017
File:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A_ALL01.dwg

— COSTRUZIONE
— DEMOLIZIONE
— PROVVISORIO
— SPOSTAMENTO
— REALIZZATO

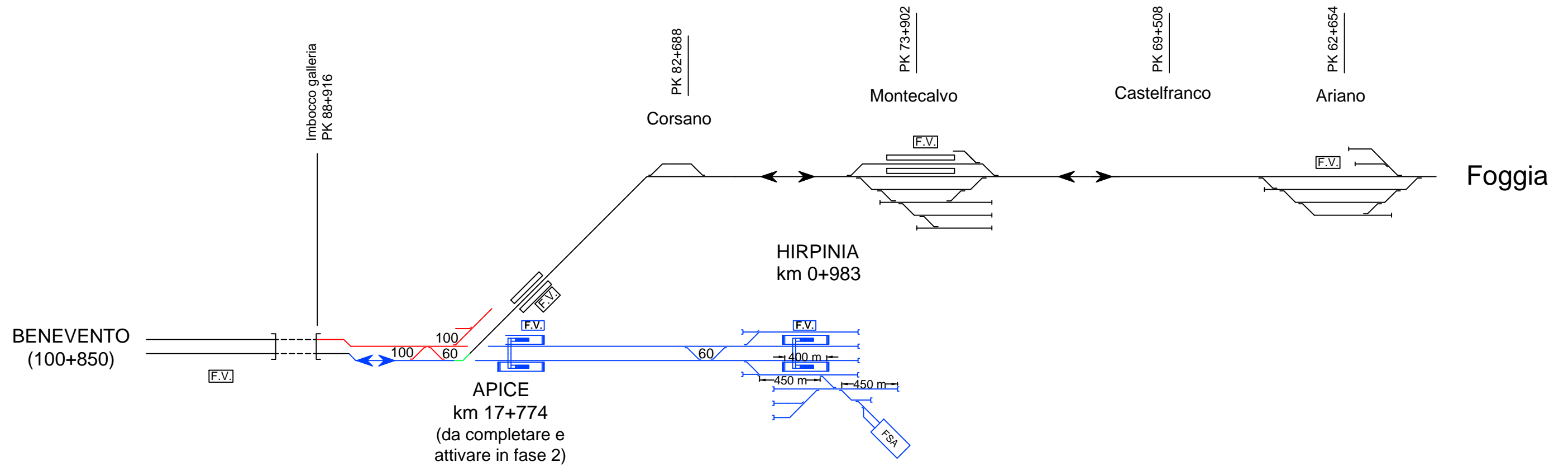
↑ DEV. BLOCC. ART.8 ISD
◀ CIRCOLAZIONI ATTIVE

Fasi Apice - Hirpinia
FASE 1.1

FASE 1.2



FASE 1.3



U.O.
PROGETTAZIONE
FUNZIONALE ED
ESERCIZIO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

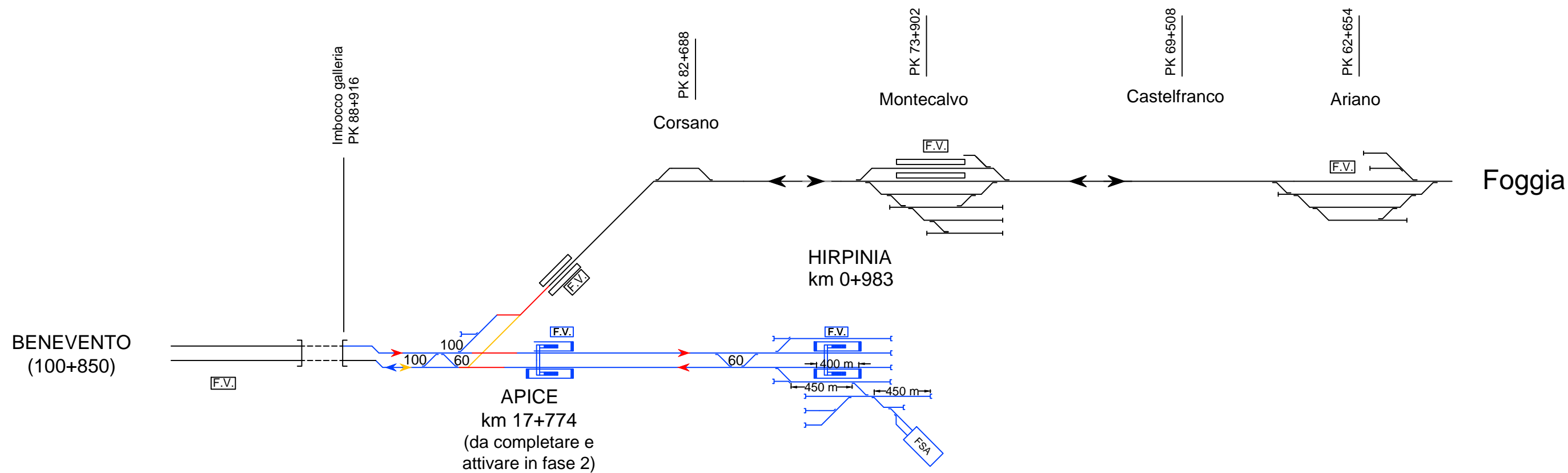
Allegato 1 al doc.:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A
Redatto: Vitali - Ottaviano
Data: Giugno 2017
File:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A_ALL01.dwg

— COSTRUZIONE
— DEMOLIZIONE
— PROVVISORIO
— SPOSTAMENTO
— REALIZZATO

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

Fasi Apice - Hirpinia
FASE 1.3

FASE 1.4



U.O.
PROGETTAZIONE
FUNZIONALE ED
ESERCIZIO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

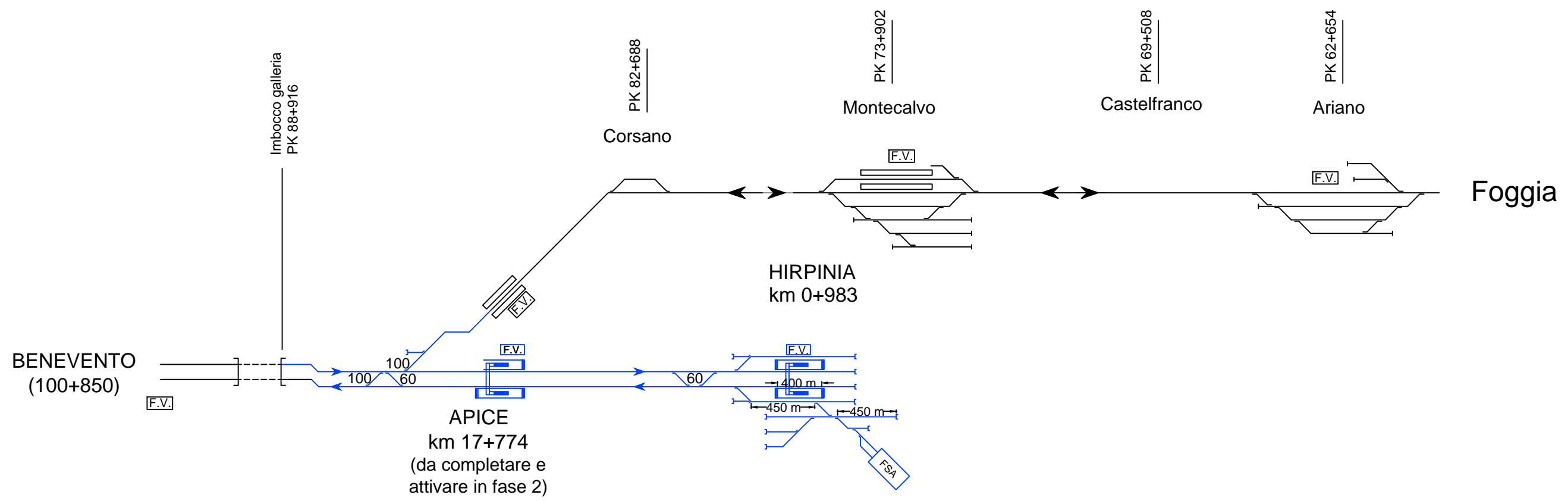
Allegato 1 al doc.:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A
Redatto: Vitali - Ottaviano
Data: Giugno 2017
File:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A_ALL01.dwg

- COSTRUZIONE
- DEMOLIZIONE
- PROVVISORIO
- SPOSTAMENTO
- REALIZZATO

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

Fasi Apice - Hirpinia
FASE 1.4

FASE 1 FINALE



U.O.
PROGETTAZIONE
FUNZIONALE ED
ESERCIZIO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

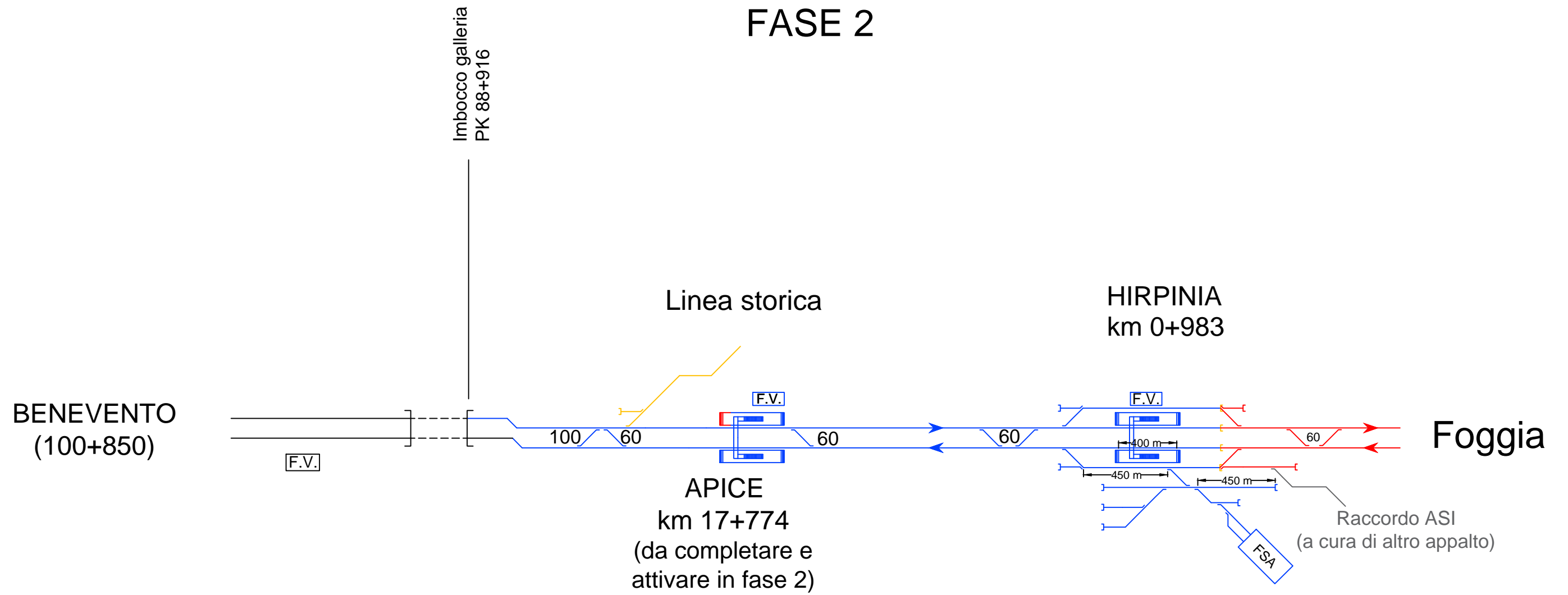
Allegato 1 al doc.:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A
Redatto: Vitali - Ottaviano
Data: Giugno 2017
File:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A_ALL01.dwg

- COSTRUZIONE
- DEMOLIZIONE
- PROVVISORIO
- SPOSTAMENTO
- REALIZZATO

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

Fasi Apice - Hirpinia
FASE 1 FINALE

FASE 2



U.O.
PROGETTAZIONE
FUNZIONALE ED
ESERCIZIO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

Allegato 1 al doc.:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A
Redatto: Vitali - Ottaviano
Data: Giugno 2017
File:IF0G-01-D-16-RG-ES0001-001-A_ALL01.dwg

— COSTRUZIONE
— DEMOLIZIONE
— PROVVISORIO
— SPOSTAMENTO
— REALIZZATO

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

Fasi Apice - Hirpinia
FASE 2