

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

U.O. PROGETTAZIONE FUNZIONALE ED ESERCIZIO

PROGETTO DEFINITIVO

**LINEA PESCARA - BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO

SCALA:

-

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

L I 0 2 0 2 D 1 6 R G E S 0 0 0 1 0 0 1 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	A. Ferracci	10/2018	F.A. Marcianò	10/2018	B. Bianchi	10/2018	
B	Emissione definitiva	A. Ferracci	11/2018	F.A. Marcianò	11/2018	B. Bianchi	11/2018	
C	Emissione definitiva	P. Ottaviano <i>P. Ottaviano</i>	05/2019	F.A. Marcianò <i>F.A. Marcianò</i>	05/2019	B. Bianchi <i>B. Bianchi</i>	05/2019	

File: LI0202D16RGES0001001C.doc

n. Elab.:

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI- LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	2 DI 10

INDICE

1. PREMESSA	3
2. CARATTERISTICHE ATTUALI	5
3. CARATTERISTICHE DI PROGETTO	7
4. MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE	8
5. MODELLO DI ESERCIZIO FUTURO	9
6. ALLEGATI	10

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	3 DI 10

1. PREMESSA

Il progetto della Linea Pescara-Bari, raddoppio tratta Termoli-Lesina, si inquadra nell'ambito degli interventi relativi alle Infrastrutture strategiche di cui al capo IV del D.Lgs. n.163/2006 (ex Legge Obiettivo n.443/2001).

Facendo seguito ad un complesso percorso progettuale e di confronto con gli Enti, nel 2013 è stato sviluppato il progetto preliminare del raddoppio della tratta Termoli-Lesina, che prevedeva la suddivisione in tre lotti funzionali:

- Lotto 1: Ripalta-Lesina, dal km 24+200 al km 31+044, sviluppo di circa 6,8 km;
- Lotto 2: Termoli-Campomarino, dal km 0+000 al km 5+940, sviluppo di circa 5,9 km;
- Lotto 3: Campomarino-Ripalta, dal km 5+940 al km 24+200, sviluppo di circa 18,3 km.

Il CIPE, con Delibera n. 2 del 28/1/2015, ha approvato il Progetto Preliminare con prescrizioni e raccomandazioni.

Per il Lotto 1 è stato sviluppato il Progetto Definitivo e, in data 23/10/2018, è stato pubblicato il bando di gara sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (GUUE n. 2018/S 204-466416).

I Lotti 2 e 3 sono stati invece interessati dalla prescrizione n. 50 che il CIPE ha formulato in sede di approvazione del Progetto Preliminare, in cui veniva richiesto di *“valutare gli impatti economici sul progetto, derivanti dalla soluzione proposta dalla Regione Molise per l'ottimizzazione urbanistica e territoriale del tracciato tra la prog. 1+940 (lotto 2) e 8+298 (lotto 3) (prescrizione n. 1 Regione Molise)”*.

Tale soluzione (cosiddetta “Variante Molise”) prevede una variante localizzativa in prossimità del Comune di Campomarino, con l'arretramento del tracciato rispetto alla costa, in luogo del raddoppio della linea esistente.

Il 22/9/2015, con nota RFI-AD\A0011\P\2015\0002531, RFI ha inviato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) lo studio relativo alla valutazione degli impatti economici sul progetto derivante dalla soluzione proposta dalla Regione Molise.

Il 16/5/2017, con nota RFI-DIN-DIS.ADV\A0011\P\2017\0000365, RFI ha trasmesso lo Studio di Fattibilità della Variante Molise al MIT. In detta nota si richiedeva la convocazione di un tavolo tecnico con gli Enti interessati finalizzato alla condivisione del nuovo tracciato della “Soluzione Regione Molise”.

Il MIT, con nota *M INF.TFE.REGISTRO UFFICIALE.U.0003974* del 5/7/2017, ha convocato Regione Molise, Regione Puglia, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), oltre a RFI, per il giorno 25/7/2017 al fine di condividere la soluzione progettuale sviluppata.

La Regione Molise non ha formulato osservazioni al tracciato presentato.

A seguito dell'introduzione della “Variante Molise” è venuta meno la possibilità di prevedere due lotti funzionali per la tratta in oggetto, Lotto 2 e Lotto 3.

Pertanto, il presente Progetto Definitivo, considera un unico lotto funzionale (denominato Lotto 2-3) tra Termoli e Ripalta, con uno sviluppo complessivo di 24.9 km.

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	4 DI 10

L'intervento prevede:

- nel tratto iniziale, tra il km 0+000 e il km 2+400, l'utilizzo del sedime ferroviario esistente. Non si prevede quindi l'ampliamento della sede ferroviaria lato mare per la realizzazione del binario di raddoppio ma si prevede l'utilizzo della linea per Campobasso. Quindi l'attuale binario Termoli-Lesina risulta essere il futuro binario dispari e l'attuale binario della linea per Campobasso risulta essere il futuro binario pari. Il collegamento verso Campobasso è garantito attraverso un bivio a raso al km 2+400 circa;
- tra il km 2+400 e il km 24+700 circa il tracciato è tutto in variante;
- tra il km 24+700 e il km 24+930 il progetto prevede l'ampliamento della sede esistente per la realizzazione del binario di raddoppio, con allaccio al raddoppio del 1° Lotto Funzionale.

Il documento descrive ed analizza gli aspetti funzionali e di esercizio e presenta i modelli di esercizio attuale e futuro relativi ai Lotti 2 e 3 di progetto.

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	5 DI 10

2. CARATTERISTICHE ATTUALI

La tratta Termoli - P.M. Ripalta, oggetto del raddoppio, presenta le seguenti caratteristiche tecniche (fonti FL132 e PIR 2014):

- singolo binario;
- elettrificazione a 3000 V cc;
- sistema di distanziamento di tipo Blocco Conta Assi (BCA);
- sistema di protezione marcia treno di tipo SCMT;
- tratta esercita con Dirigente Centrale (sede Bari Lamasinata);
- codifica di traffico combinato PC45;
- categoria assiale D4 (Massa per asse 22,5 t, massa per metro corrente 8,0 t/m);
- modulo di linea 600 m;
- velocità di fiancata
 - Rango A – 140 km/h;
 - Rango B – 150 km/h;
 - Rango C – 150 km/h;
 - Rango P – 150 km/h;
- grado di frenatura
 - III direzione dispari (da Termoli a Campomarino);
 - la direzione dispari (da Campomarino a P.M. Ripalta);
 - la direzione pari (da P.M. Ripalta a Campomarino);
 - la3 direzione pari (da Campomarino a Termoli);
- ascesa massima compensata
 - 3‰ direzione dispari (da Termoli a Chieuti);

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	6 DI 10

- 1‰ direzione dispari (da Chieti a P.M. Ripalta);
 - 5‰ direzione pari (da P.M. Ripalta a Chieti);
 - 2‰ direzione pari (da Chieti a Campomarino);
 - 9‰ direzione pari (da Campomarino a Termoli);
- grado di prestazione
 - 1 direzione dispari (da Termoli a P.M. Ripalta);
 - 9 direzione pari (da P.M. Ripalta a Termoli).

La stazione di Termoli è dotata di sei binari di cui il II e III binario rappresentano quelli di corsa della linea Adriatica in direzione Ancona. È munita di tre marciapiedi di altezza h25 e lunghezza massima 580 m collegati da sottopasso. La comunicazione estrema lato Lesina della stazione di Termoli è a 100 km/h e rappresenta l'attuale punto di passaggio doppio/semplice binario.

La stazione di Campomarino è dotata di due binari, uno di corsa ed uno di incrocio, collegati da comunicazioni a 60 km/h ed è munita di due marciapiedi di altezza h 25 e lunghezza 250 m collegati da sovrappasso.

La stazione di Chieti è dotata di tre binari, uno di corsa e due di incrocio, collegati da comunicazioni a 60 km/h ed è munita di due marciapiedi di altezza h25 e lunghezza di 250 e 350 m collegati da sottopasso.

Le principali caratteristiche della linea per Campobasso, interessata dall'intervento di raddoppio nel tratto iniziale, sono le seguenti (fonte PIR di RFI):

- singolo binario;
- non elettrificata;
- sistema di distanziamento di tipo Blocco Conta Assi (BCA);
- sistema gestione circolazione CTC (sede Bari Lamasinata);
- codifica di traffico combinato FS;
- categoria assiale C3L (Massa per asse 20 t, massa per metro corrente 7,2 t/m);
- modulo di linea 130 m;
- velocità di fiancata
 - Rango A – 70 km/h;
 - Rango B – 75 km/h;

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	7 DI 10

- Rango C – 75 km/h;
- ascesa massima compensata
 - 9‰ direzione pari;
 - 16‰ direzione dispari.

3. CARATTERISTICHE DI PROGETTO

Il Programma di Esercizio Infrastrutturale per il raddoppio della tratta Termoli - P.M. Ripalta – P.M. Lesina, trasmesso da RFI (cod. RFI-DAD-PES.A.I.L.RLREV.0, del 2017), prevede l'adeguamento delle seguenti caratteristiche:

- sistema di distanziamento di tipo BAB a correnti fisse con emulazione RSC banalizzato fino al 5° codice, tale da consentire la velocità di 200 km/h;
- sistema di distanziamento di tipo BCA per la tratta afferente Termoli – Campobasso;
- modulo di linea 650/750 m;
- codifica di traffico combinato P/C 80/410;
- categoria assiale D4 senza limitazioni;
- sistema di esercizio SCC che supervisiona l'ACCM sulla linea Pescara – Foggia (SCCM), con Posto Centrale Multistazione con sede a presso il Posto Centrale di Bari Lamasinata;
- tratta afferente Termoli – Campobasso gestita con CTC.

Dal punto di vista funzionale, il progetto prevede:

- la realizzazione in variante del tratto di linea esistente tra Termoli e P.M. Ripalta. Nel dettaglio, in prossimità della stazione di Termoli, il binario pari del raddoppio occuperà un tratto del sedime della linea per Campobasso che da linea indipendente in prosecuzione dal V binario di Termoli sarà gestita con un bivio a 60 km/h;
- l'eliminazione del P.M. Ripalta e contestuale attivazione di un nuovo impianto intermedio che funziona da posto di comunicazione;
- la soppressione degli impianti esistenti di Campomarino e Chieti e la realizzazione di una nuova fermata in prossimità della località Campomarino;

La nuova fermata di Campomarino avrà marciapiedi di altezza h 55 e lunghezza 250 m collegati da sottopasso.

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	8 DI 10

Il nuovo Posto di Comunicazione sarà collocato intorno alla PK 13+500 da Termoli e sarà attrezzato con comunicazioni a 60 km/h.

4. MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE

Il modello di esercizio attuale della linea Termoli – Lesina è composto sia da servizi passeggeri a lunga percorrenza e regionale, sia merci.

Tale modello è stato ricavato da alcune estrazioni da P.I.C. (Piattaforma Integrata Circolazione), effettuate in diversi giorni feriali di Maggio 2019. Nei giorni di maggior traffico il modello di esercizio è composto da:

- 36 treni Lunga Percorrenza (20 ES* e 16 IC);
- 8 treni Regionali;
- 33 (max) treni Merci.

Per quanto riguarda la linea per Campobasso l'esercizio risulta attualmente sospeso.

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	9 DI 10

5. MODELLO DI ESERCIZIO FUTURO

Come da indicazioni di RFI, il modello di esercizio di progetto, riferito all'orizzonte temporale e alla configurazione infrastrutturale con raddoppio completato per l'intera tratta Termoli – Lesina, è riportato nella tabella seguente.

Tabella – Modello di esercizio di progetto per la linea Termoli - Lesina

Tipologia di Treno	Materiale Rotabile	Rango di velocità	Velocità di rango [km/h]	Servizio diurno 6:00 – 22:00 [treni]	Servizio notturno 22:00 – 6:00 [treni]	Totali giornalieri [treni]
ES*	ETR/4x0/600	P	200	25	3	28
LP (IC, EXP)	E464 + 7 carrozze	C	200	24	4	28
REG	E464 + 5 carrozze	B	160	20	0	20
Merci	E655	A	140*	40	28	68
TOT						144

*I treni merci viaggiano in rango A con limitazione a 100 km/h

Sempre secondo indicazioni di RFI i servizi potranno essere così organizzati:

- il servizio lunga percorrenza di norma sarà caratterizzato da un cadenzamento orario. Tuttavia, sarà possibile anche un cadenzamento ogni 30' per i treni pari nella fascia oraria 7.00 – 13.00 e per i treni dispari nella fascia oraria 16.00 – 22.00;
- il servizio regionale sarà caratterizzato da una frequenza giornaliera a spot con cadenzamento orario nelle fasce 6.00 – 9.00 e 18.00 – 21.00;
- il servizio merci sarà caratterizzato da una distribuzione giornaliera senza particolari condizioni di orario, salvo una possibile distribuzione ogni 30' nella fascia oraria 04.00 – 10.00 per i treni dispari e nella fascia oraria 19.00 – 01.00 per i treni pari.

Rispetto alle indicazioni suddette una possibile distribuzione oraria dei servizi può essere quella riportata nella figura seguente.

	LINEA PESCARA - BARI					
	RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA: LOTTI 2 e 3					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI02	02	D 16 RG	ES0001 001	C	10 DI 10

		FASCIA NOTTURNA (22:00 - 6:00)					FASCIA DIURNA (6:00 - 22:00)															FASCIA NOTTURNA (22:00 - 6:00)			TOTALI						
		0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	0:00	diurni	notturni	giornalieri	tot	
REG	bp							1	1	1	1	1	1								1	1	1	1							
	bd							1	1	1	1						1	1	1	1	1	1	1								20
LP	bp					1		1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1						56
	bd					1		1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1						56
MER	bp			4	2			2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4					68
	bd			4	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	4					68
TOT	bp	0	0	0	0	4	3	4	5	5	5	5	4	3	3	2	2	2	2	3	3	4	4	2	3	4					144
	bd	0	0	0	0	4	3	3	3	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	4	5	5	5	4	4	4					144

Ipotesi di distribuzione giornaliera dei servizi per la tratta Termoli – Lesina in configurazione di raddoppio

Per quanto riguarda la linea Campobasso, in assenza di indicazioni per il futuro, si può assumere che al ripristino dell'esercizio il modello di esercizio giornaliero coincida con quello in vigore prima della chiusura. Questo è riportato nella tabella seguente.

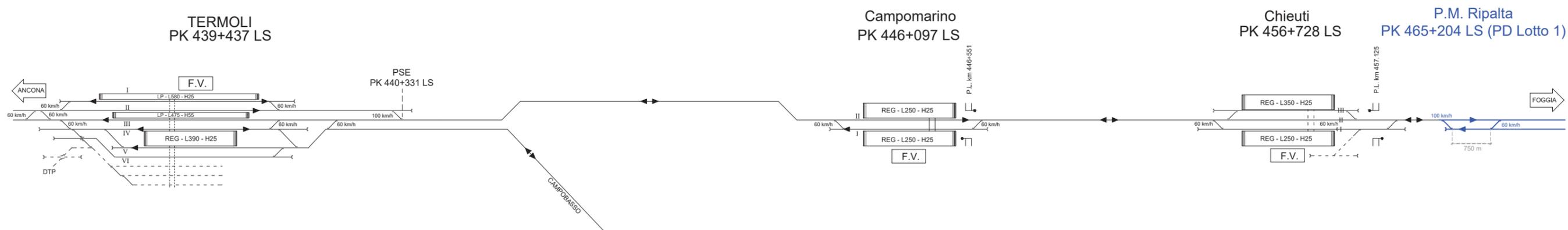
Tabella – Modello di esercizio di riferimento per la linea Termoli - Campobasso

Tipologia di treno	Materiale rotabile	Rango di velocità	Velocità di rango [km/h]	Servizio diurno 6:00 – 22:00 [treni]	Servizio diurno 22:00 – 6:00 [treni]	Totali giornalieri [treni]
REG	ALn 663	B	160	14	0	14

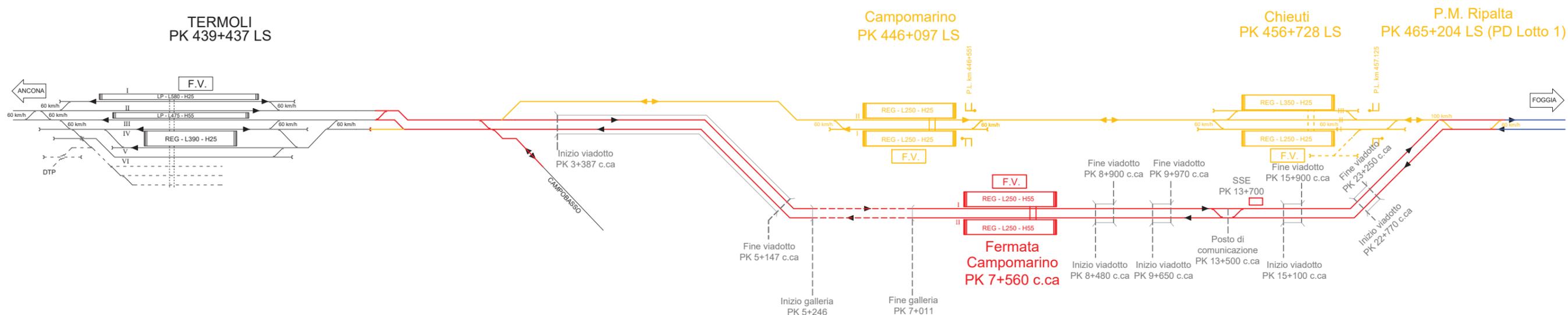
6. ALLEGATI

- LOTTI 2 e 3, Raddoppio Termoli - P.M. Ripalta Layout configurazione di riferimento e di progetto (cod. LI02-02-D-16-RG-ES0001-001-C_ALL01)

Configurazione di riferimento (Lotto 1 realizzato)



Configurazione di progetto



U.O.
PROGETTAZIONE
FUNZIONALE ED
ESERCIZIO

PROGETTO PRELIMINARE
LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO TERMOLI (e) - LESINA (e)
RADDOPPIO TERMOLI (e) - RIPALTA (Lotti 2 e 3)

Allegato al doc.: LI02-02-D-16-RG-ES0002-001-C
Redatto: F.A. Marcianò
Data: maggio 2019
File: LI02-02-D-16-RG-ES0002-001-C_ALL01

— COSTRUZIONE
— DEMOLIZIONE
— PROVVISORIO
— REALIZZATO

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

Layout configurazione di
riferimento e di progetto