

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



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

**PROGETTO DEFINITIVO**

**ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA  
DI PUGLIA**

**FERMATA OSPEDALE**

**RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO**

SCALA:

-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I A 6 D	0 1	D	1 6	R G	E S 0 0 0 1	0 0 1	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Dicembre <i>A. Vitali</i>	Luglio 2020	A. Vitali <i>A. Vitali</i>	Luglio 2020	T. Paoletti	Luglio 2020	<i>T. Paoletti</i> 

	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA – FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

## INDICE

1 INTRODUZIONE .....	3
2 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO.....	3
3 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE ATTUALE.....	3
4 MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE.....	11
5 TEMPI DI PERCORRENZA ATTUALI.....	17
6 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE DI PROGETTO.....	20
7 MODELLO DI ESERCIZIO DI PROGETTO.....	20
8 TEMPI DI PERCORRENZA DI PROGETTO.....	25
9 IPOTESI DI ORARIO .....	26
10 CONCLUSIONI.....	27

	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

## 1 INTRODUZIONE

L'elettrificazione ed il potenziamento della linea Barletta-Canosa-Spinazzola rappresentano una risposta all'obiettivo di PRT di massimizzare l'accessibilità territoriale alla rete AC/AV attraverso un coordinamento con i servizi delle linee regionali in alcuni nodi ferroviari di interscambio sul territorio pugliese adeguatamente attrezzati su cui convergono le linee della rete regionale.

Nell'ambito di tale progetto, la realizzazione della nuova fermata "Barletta Ospedale" fra Barletta e Canne della Battaglia (approssimativamente al km 2,51), rappresenta una risposta agli obiettivi di Piano di integrazione con altri sistemi di trasporto.

Da un lato la nuova fermata consentirà di accedere al sistema ferroviario AV estendendo il bacino potenziale di viaggiatori, e consentirà un potenziamento dei flussi di cittadini e lavoratori diretti all'Ospedale.

Dall'altro, in accordo con il PUMS, potrà rappresentare un collegamento ferroviario metropolitano con Barletta Centrale consentendo il conseguimento degli obiettivi del PUMS di riduzione dei flussi veicolari sulla rete stradale dell'area urbana centrale.

## 2 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO

La presente relazione fornisce lo studio, in termini di esercizio ferroviario, della realizzazione della nuova fermata di Barletta Ospedale Dimiccoli.

Sono analizzate le principali caratteristiche funzionali ed operative.

## 3 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE ATTUALE

Gli interventi di realizzazione della nuova fermata sono posti nella linea Barletta-Spinazzola (66 km), che si presenta a binario unico e non elettrificato. La tipologia di treni che la percorrono è esclusivamente regionale e le corse sono limitate tra i due capolinea. La ferrovia, oltre ai due capolinea, ha due stazioni (nelle città di Canosa di Puglia e Minervino Murge) e una fermata (Canne della Battaglia). Nella presente progettazione si prenderà a riferimento esclusivamente la porzione tra Barletta e Canosa di Puglia, per una

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

estensione di circa 25 km, che sarà oggetto di ulteriori interventi di potenziamento/elettificazione da eseguire in altri appalti.

In figura seguente è riportata una schematizzazione della linea e della tratta in studio.



Figura 1- Rete ferroviaria pugliese, con indicazione in blu della linea Barletta – Spinazzola ed in verde della tratta Barletta – Canosa di Puglia, oggetto della presente progettazione.

Nella figura seguente è riportato il layout della linea tra Barletta e Canosa, che è la tratta di interesse per la progettazione relativa all’elettificazione (viene rappresentata anche la linea Bari – Foggia perché di interesse per la stazione di Barletta).

	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

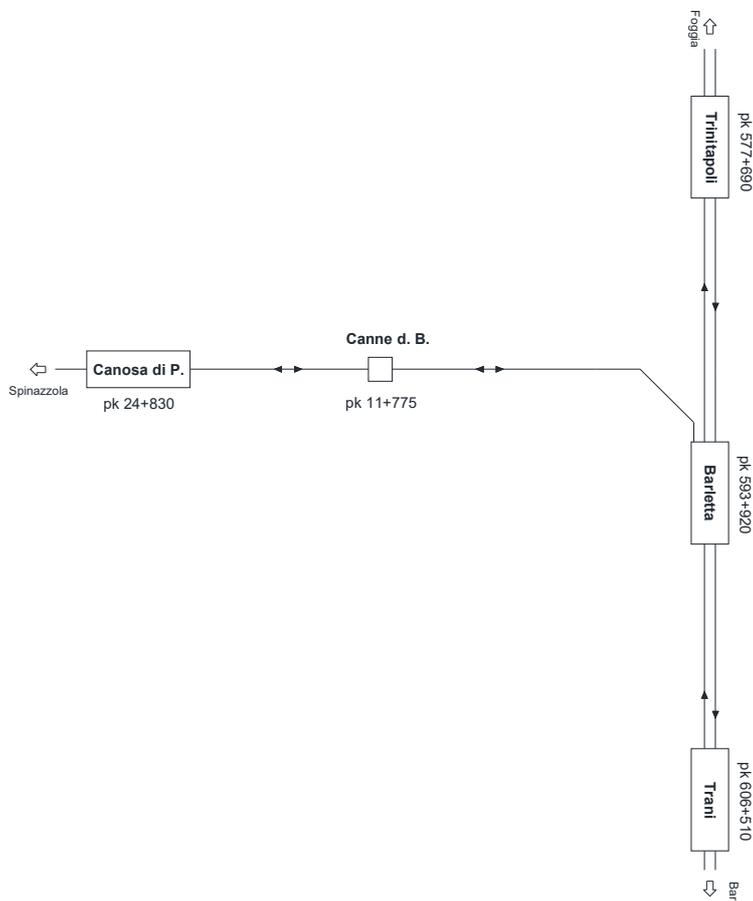


Figura 2 – Layout funzionale dell'area di Barletta

Le attuali caratteristiche tecniche e infrastrutturali della linea in studio, alla data della stesura del presente documento, sono le seguenti:

- Linea Commerciale            Barletta - Spinazzola
- DTP                                Bari
- Binari                             1
- Modulo                            300 m
- Regime Circolazione        altri tipi di distanziamento
- Sistema Esercizio            spola

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

- Trazione non elettrificata
- Sistema Protezione Marcia T.SSC – Sistema Supporto Condotta
- Trasporto combinato Linee con il profilo limite di carico F.S.
- Peso assiale C3L (massa per asse 20 t, massa per metro corrente 7,2 t/m con limitazioni di velocità non superiore a 70 km/h e riduzione a 30 km/h sul ponte al km 11+720)
- Ascesa senso pari (max) 15‰
- Ascesa senso dispari (max) 7‰

Gli impianti interessati ricadenti nella tratta sono i seguenti:

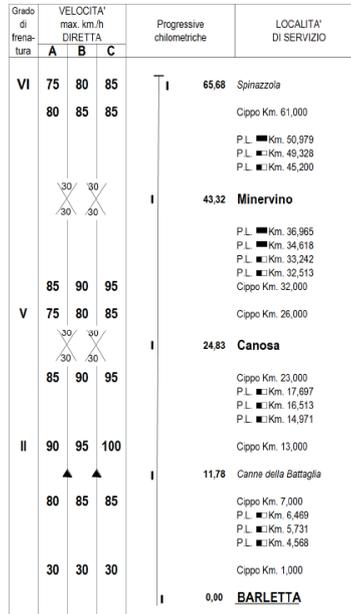
- stazione di Barletta;
- la futura fermata di Barletta Ospedale;
- l'attuale fermata di Canne della Battaglia, futura stazione con funzione di punto di incrocio;
- stazione di Canosa di Puglia.

Nelle figure seguenti sono riportate le Fiancate di Linea e le Fiancata Principali per entrambi i sensi di marcia, desunte dal Fascicolo di Linea n.138 in vigore alla data di stesura del presente documento, dalle quali è possibile evincere le velocità massime e le progressive chilometriche dei vari punti singolari della linea.

Le velocità massime ammesse in base al rango sono le seguenti:

- Rango A: 90 km/h;
- Rango B: 95 km/h;
- Rango C: 100 km/h.

**SEZIONE 6.2 FL FIANCATA DI LINEA SPINAZZOLA - BARLETTA**



▲ RALLENTAMENTI: in corrispondenza della travata metallica di Canne della Battaglia dal Km. 11,740 al Km. 11,700 velocità 50 Km/h per il rango A - B - C per m. 40.

Figura 3 – Fiancata di Linea senso dispari, tratta Spinazzola – Barletta

**SEZIONE 6.3 FL FIANCATA PRINCIPALE: SPINAZZOLA - BARLETTA**

Grado di prestazione	Ascesa %	Progressive chilometriche	Distanze parziali	LOCALITA' DI SERVIZIO	Posti di blocco	INDICAZIONI DI SERVIZIO E PROTEZIONE P.L.	Numero e capacità binari
13	0	65,682		Spinazzola		(a)	
		59,851	5,831	P.L.		(b)	
8	12	59,840	0,011	Km.			
		52,881	6,959	Km.			
		50,979	1,902	P.L.A.		Segn. Km. 51,482	
		49,328	1,651	P.L.A.		Disp. com. Km. 51,982	
		45,200	4,128	P.L.A.		Segn. Km. 45,353	
		45,200	4,128	P.L.A.		Disp. com. Km. 47,614	
		45,200	4,128	P.L.A.		Segn. Km. 45,353	
1	0	43,323	1,877	Minervino Murge		(c)	1 (300)
		43,029	0,294	P.L.A.		Segn. part. Minervino	
		36,965	6,064	P.L.		Segn. Km. 37,339	
		34,618	2,347	P.L.		Segn. Km. 34,121	
		33,242	1,376	P.L.A.		Disp. com. Km. 33,286	
		32,513	0,729	P.L.A.		Segn. Km. 33,287	
		32,513	0,729	P.L.A.		Disp. com. Km. 33,286	
		32,513	0,729	P.L.A.		Segn. Km. 33,287	
		24,830	7,683	Canosa di Puglia		(d)	1 (280)
		24,651	0,179	P.L.A.		Segn. part. Canosa	
		23,666	0,983	P.L.A.		Segn. part. Canosa	
		22,897	0,771	P.L.A.		Segn. part. Canosa	
		17,697	5,200	P.L.A.		Disp. com. Km. 20,863	
		16,513	1,184	P.L.A.		Segn. Km. 17,752	
		14,971	1,542	P.L.A.		Disp. com. Km. 18,137	
		11,775	3,196	Canne della Battaglia		Segn. Km. 15,029	
7	4	7,419	4,356	P.L.p.			
		6,469	0,950	P.L.A.		Disp. com. Km. 6,635	
		5,731	0,738	P.L.A.		Segn. Km. 6,634	
		5,731	0,738	P.L.A.		Disp. com. Km. 6,635	
		4,568	1,163	P.L.A.		Segn. Km. 6,634	
		2,169	2,399	Segnale arrivo Barletta		Tras. SSC	
		0,969	1,200	Segnale protezione Barletta		Tras. SSC	
		0,000	0,969	BARLETTA (per Bari)		(3) (4)	1 (528)

(a) Inizio SSC Km 65+578, posto a 50 metri oltre la fine dei marciapiedi.  
 (b) Normalmente chiuso e aperto a richiesta.  
 (c) Disp. Autocomando apertura Segn. di Protezione al Km. 44,400.  
 (d) Disp. Autocomando apertura Segn. di Protezione al Km. 26,360.

Figura 4 – Fiancata Principale senso dispari, tratta Spinazzola – Barletta

**SEZIONE 7.2 FL FIANCATÀ DI LINEA BARLETTA – SPINAZZOLA**

Grado di frenatura	VELOCITÀ max. km/h DIRETTA			Progressive chilometriche	LOCALITÀ DI SERVIZIO
	A	B	C		
II	30	30	30	I	0,00 <b>BARLETTA</b>
	80	85	85		Cippo Km. 1,000
					P.L. ■ Km. 4,568 P.L. ■ Km. 5,731 P.L. ■ Km. 6,469 Cippo Km. 7,000
Is	90	95	100	I	11,78 <b>Canne della Battaglia</b>
	85	90	95		Cippo Km. 13,000 P.L. ■ Km. 14,971 P.L. ■ Km. 16,513 P.L. ■ Km. 17,697 P.L. ■ Km. 22,897 Cippo Km. 23,000 P.L. ■ Km. 23,668
	75	80	85		
IIIe	85	90	95	I	24,83 <b>Canosa</b>
	80	85	85		Cippo Km. 26,000
					Cippo Km. 32,000 P.L. ■ Km. 32,513 P.L. ■ Km. 33,242 P.L. ■ Km. 34,618 P.L. ■ Km. 36,965
IVe	80	85	85	I	43,32 <b>Minervino</b>
	75	80	80		P.L. ■ Km. 45,200 P.L. ■ Km. 49,328 P.L. ■ Km. 50,979
					Cippo Km. 61,000
			I	65,88 <b>Spinazzola</b>	

▲ RALLENTAMENTI: in corrispondenza della travata metallica di Canne della Battaglia dal Km. 11.700 al Km. 11.740 velocità 60 Km/h per il rango A - B - C per m. 40.

Figura 5 – Fiancata di Linea senso pari, tratta Barletta – Spinazzola

**SEZIONE 7.3 FL FIANCATÀ PRINCIPALE BARLETTA - SPINAZZOLA**

Linea BARLETTA - SPINAZZOLA : Trazione Diesel, esercizio a Spolia

Grado di prestazione	Asse %	Progressive chilometriche	Distanze parziali	LOCALITÀ DI SERVIZIO	Posti di blocco	INDICAZIONI DI SERVIZIO E PROTEZIONE P.L.	Numero e capacità binari	
5	0	0,000		<b>BARLETTA</b> (di Bar) (di Puglia)		1 (a) (b)	1 (528)	
		4,568	4,568	P.L. A		Dep.com Km. 1,402 Segn. Km. 4,513		
		5,731	1,163	P.L. A		Dep.com Km. 1,402 Segn. Km. 4,513		
		6,469	0,738	P.L. A		Dep.com Km. 1,402 Segn. Km. 4,513		
		7,419	0,950	P.L. P.				
		11,775	4,356		<b>Canne della Battaglia</b>			
		14,971	2,976					
		14,971	0,220				Dep.com Km. 11,805 Segn. Km. 14,918	
		16,513	1,542				Dep.com Km. 13,347 Segn. Km. 16,458	
		17,697	1,184				Dep.com Km. 13,347 Segn. Km. 16,458	
16	15	22,897	5,200			Dep.com Km. 19,842 Segn. Km. 22,842		
		23,668	0,771			Dep.com Km. 19,842 Segn. Km. 22,842		
		24,651	0,983			Dep.com Km. 22,986 Segn. Prot. Canosa		
		24,830	0,179		<b>Canosa di Puglia</b>		30 30 (c)	1 (288)
		32,513	7,683				Dep.com Km. 29,041 Segn. Km. 32,458	
		33,242	0,729				Dep.com Km. 29,041 Segn. Km. 32,658	
		34,618	1,376				Segn. Km. 34,115	
		36,965	2,347				Segn. Km. 36,462	
		43,029	6,064				Dep.com Km. 41,224 Segn. post. Minervino	
		43,323	0,294		<b>Minervino Murge</b>		30 30 (d)	1 (300)
3	19	45,200	1,877			Dep.com Km. 43,775 Segn. Km. 45,147		
		49,328	4,128			Dep.com Km. 49,312 Segn. Km. 49,273		
		50,979	1,651			Segn. Km. 50,458		
		52,881	1,902					
		59,840	6,961					
59,851	0,011					(e)		
		65,882	5,831					
				<b>Spinazzola</b>				

- (a) Inizio SSC. Km 0,277.
- (b) Fine SCMT. Km 0,322.
- (c) Dep. Autocomando apertura Segn. Di Protezione al Km. 22,688.
- (d) Dep. Autocomando apertura Segn. Di Protezione al Km. 41,224.
- (e) Normalmente chiuso ed aperto a richiesta.

Figura 6 – Fiancata Principale senso pari, tratta Barletta – Spinazzola

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

Vengono anche riportate le attuali caratteristiche tecniche e infrastrutturali della linea Termoli – Foggia – Bari C.le, alla data della stesura del presente documento, in quanto di interesse perché a servizio della stazione di Barletta:

- Linea Commerciale                      Termoli – Bari C.le
- DTP    Bari
- Binari    2
- Modulo    575 m
- Regime Circolazione                      BAcc
- Sistema Esercizio                      DCO-SCC
- Trazione    elettrificata 3 kV c.c.
- Sistema Protezione Marcia T.              SCMT
- Trasporto combinato                      P/C80
- Peso assiale                                      D4 (Massa per asse 22,5 t, massa per metro corrente 8,0 t/m)
- Ascesa senso pari (max)              6‰
- Ascesa senso dispari (max)              5‰

Nelle figure seguenti sono riportate le Fiancate di Linea per entrambi i sensi di marcia, desunte dal Fascicolo di Linea n.132 in vigore alla data di stesura del presente documento, dalle quali è possibile evincere le velocità massime e le progressive chilometriche dei vari punti singolari della linea.

Le velocità massime ammesse in base al rango sono le seguenti:

- Rango A: 120 km/h;
- Rango B: 140 km/h;
- Rango C: 150 km/h;
- Rango P: 150 km/h.

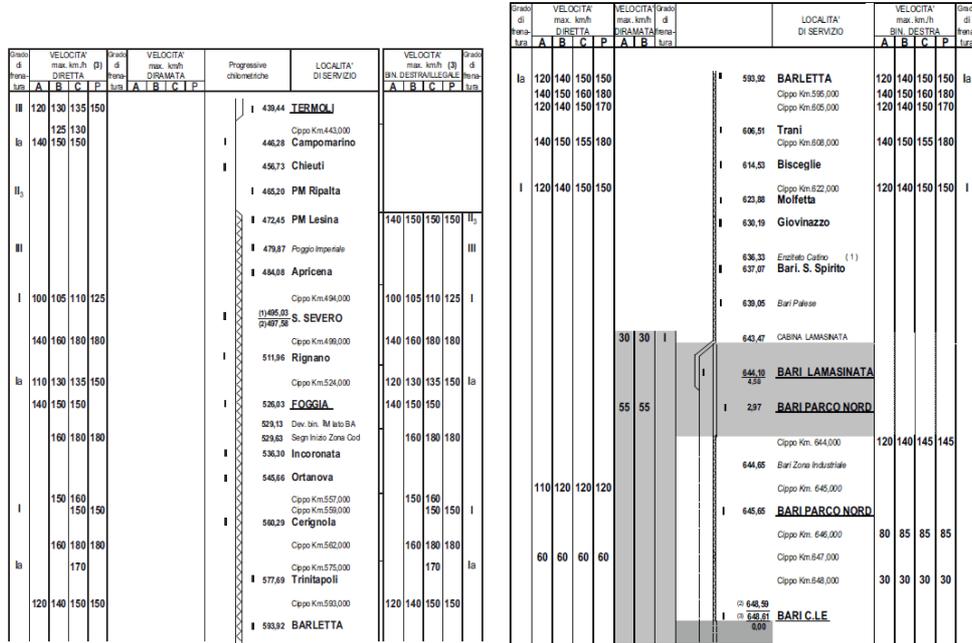


Figura 7 – Fiancata di Linea senso dispari, linea Termoli – Bari

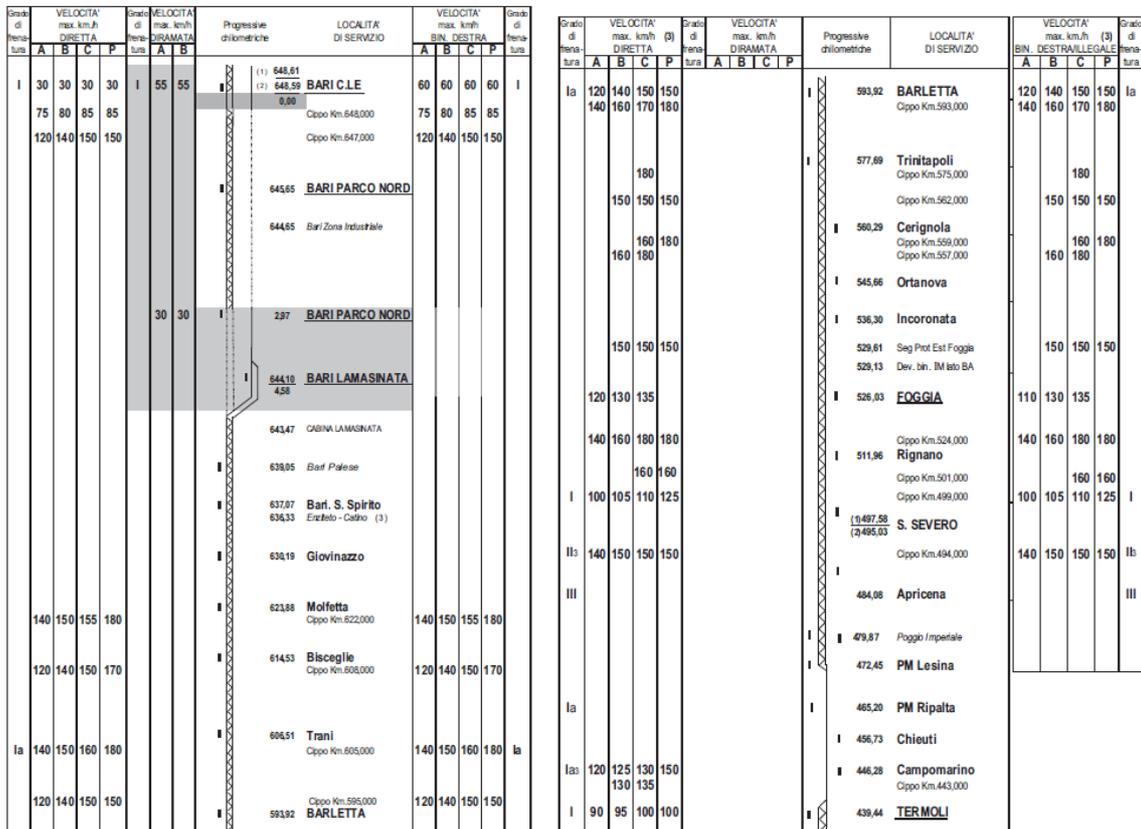


Figura 8 – Fiancata di Linea senso pari, linea Termoli - Bari

	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

#### 4 MODELLO DI ESERCIZIO ATTUALE

La tratta è caratterizzata esclusivamente da un traffico di tipo Regionale (REG) per un totale complessivo di 3 coppie di treni al giorno (estrazione da PIC-RFI su un giorno feriale tipo) con servizio spola Barletta – Spinazzola, di cui solo una corsa per direzione ferma nell’attuale Canne della Battaglia. Per quanto riguarda il materiale rotabile, i servizi presenti sulla linea, alla data di stesura del presente documento, sono effettuati con Automotrici Diesel “Aln 668”.

Nelle figure seguenti viene sintetizzato il modello di esercizio attuale (treni totali per un giorno feriale tipo); vengono riportate anche le circolazioni provenienti da sud che attualmente si attestano a Barletta e che risultano essere circa 25 coppie di treni/giorno. Sono riportate le circolazioni in servizio nella stazione di Barletta, ossia i treni sulla linea Foggia – Bari (che risulta essere traffico Lunga Percorrenza, Regionale e merci).

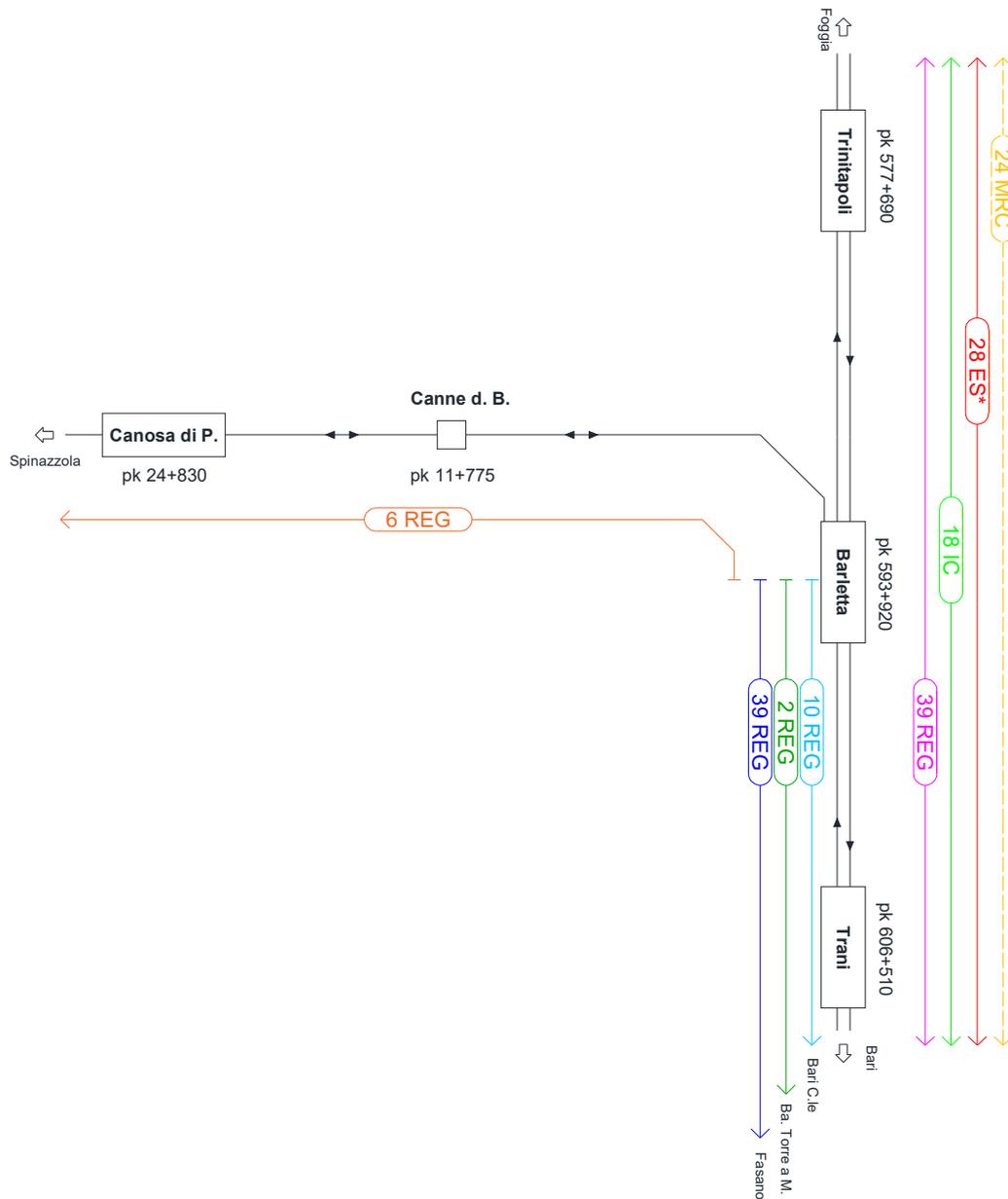


Figura 9 – Modello di esercizio attuale giornaliero

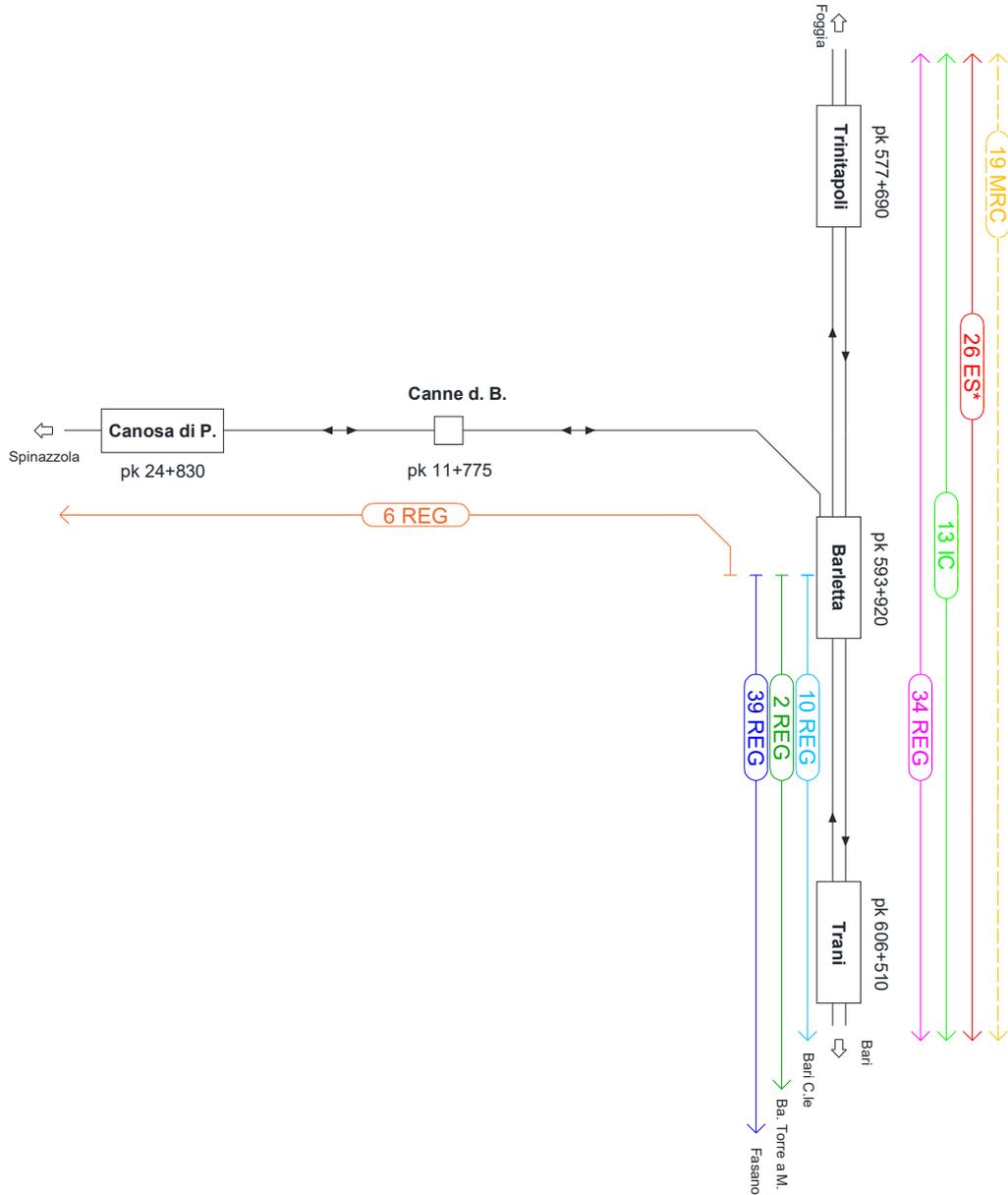


Figura 10 – Modello di esercizio attuale diurno dalle 6 alle 22

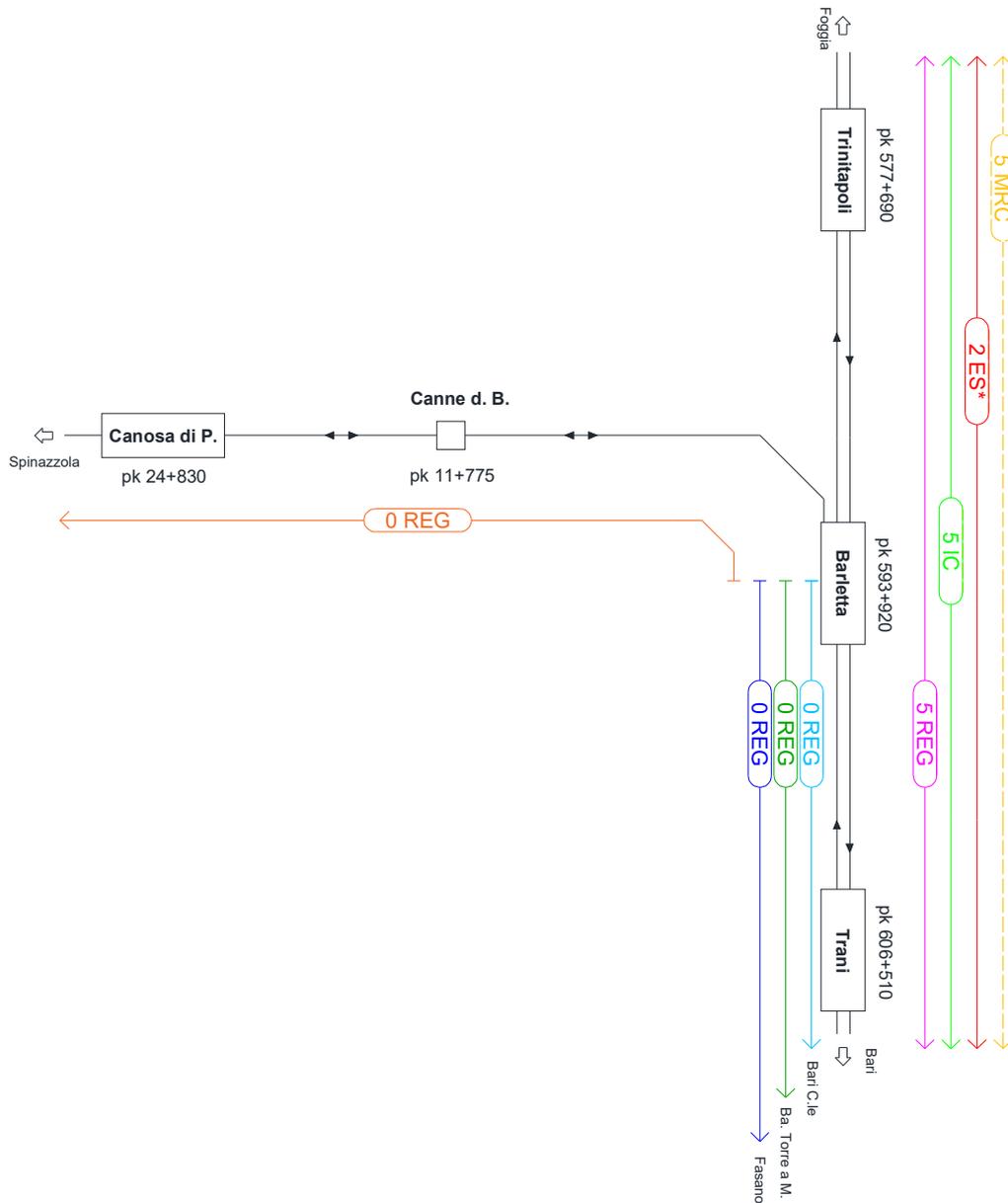


Figura 11 – Modello di esercizio attuale notturno dalle 22 alle 6

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

Di seguito viene anche riportato il diagramma spazio/tempo relativo alla linea in analisi (con evidenziata la tratta in studio) ed alla adiacente linea Bari – Foggia.

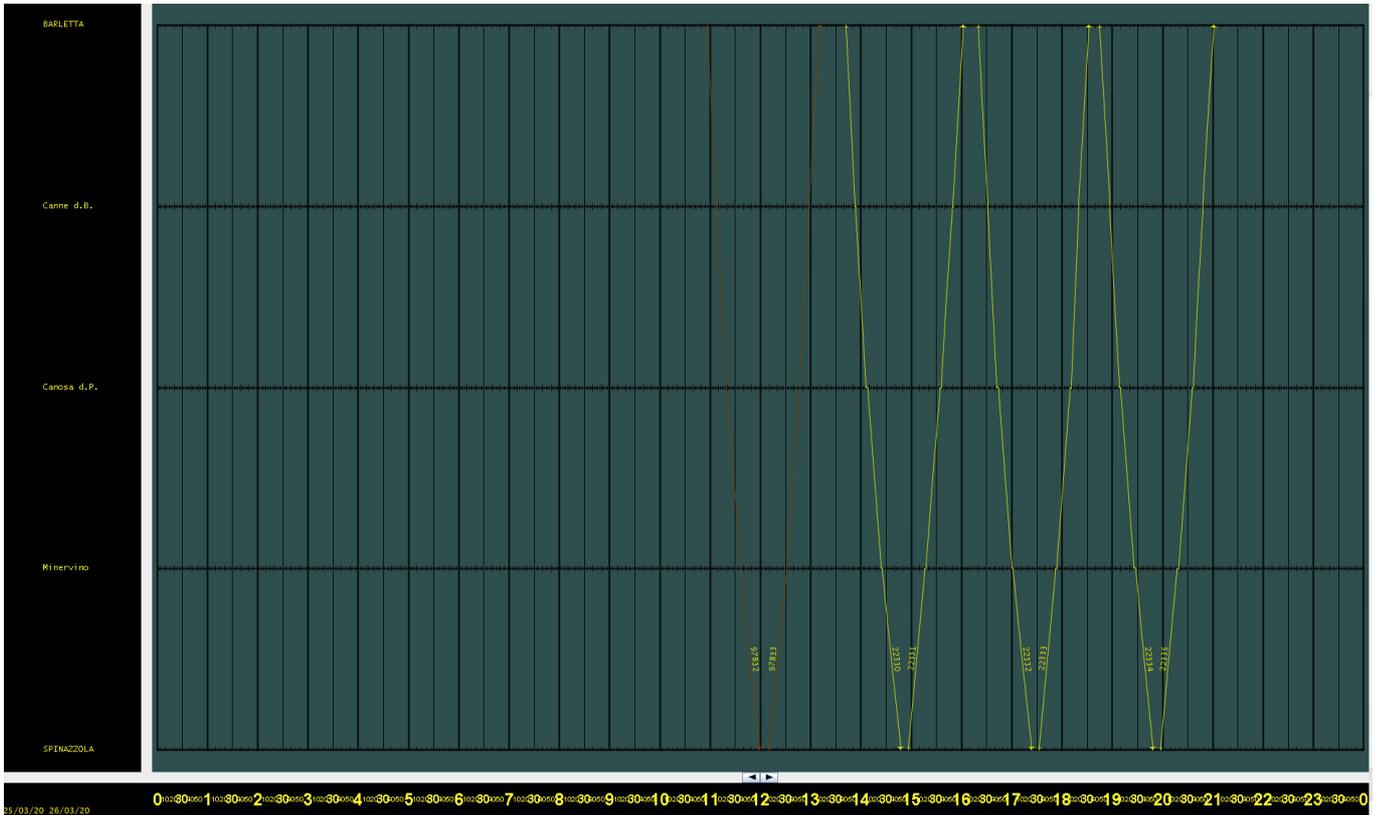


Figura 12 – Diagramma orario relativo alla linea in studio (giorno feriale tipo)

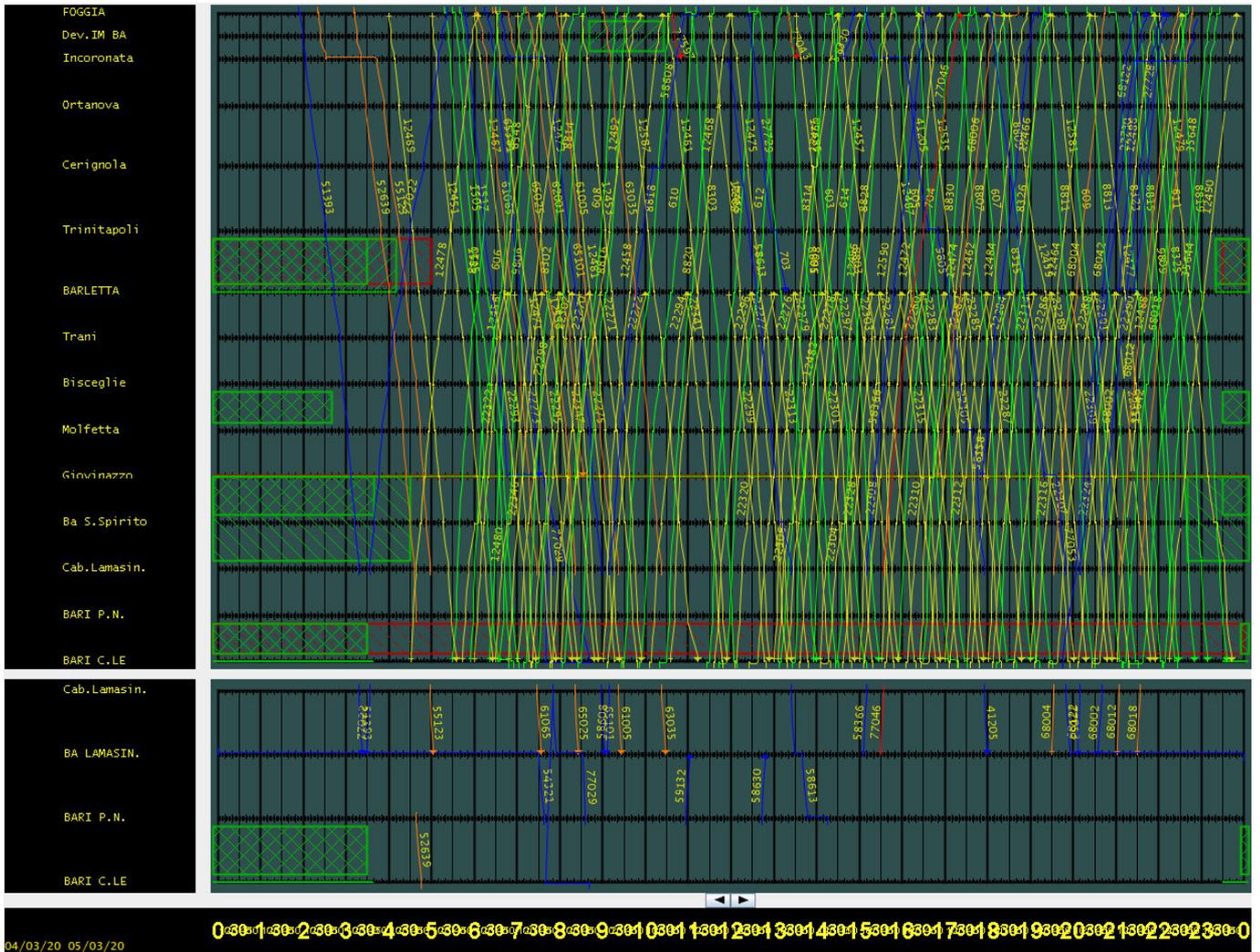


Figura 13 – Diagramma orario relativo alla linea Bari – Foggia (giorno feriale tipo)

I tempi di percorrenza attuali sono stati estratti dall’orario digitale regionale di Trenitalia (dicembre 2019 – giugno 2020), riportato nelle seguenti figure. Nell’attuale configurazione i servizi presentano un tempo di percorrenza commerciale di circa 25 minuti per la tratta Barletta – Canosa di Puglia.

 <b>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</b>	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b>					
	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO</b>	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A	FOGLIO 17 di 28

### 339

#### Spinazzola-Barletta

- ☐ Fermata a: Piazza Plebiscito.
- ☐ Fermata a: Via Roma
- ☐ Fermata a: Minervino Ospedale
- ☐ Fermata a: Largo Parati
- ☐ Fermata a: Piazza Losito
- ☐ Fermata a: Via Balilla
- ☐ Fermata a: V. Balilla
- ☐ Fermata a: Piazzale antistante Antiquarium
- 1 Non sono ammesse le comitive con biglietto scontato.
- 2 Non sono ammessi cani di media e grossa taglia.
- 3 Gli autoservizi sostitutivi non effettuano il servizio di trasporto di bici al seguito

Km	↓	BA303			BA305			BA301			BA309			BA311			BA313		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	Spinazzola	*		04.53	*		05.44	*		06.18	*		07.58	*		10.25	*		12.34
2	Spinazzola Città	☐	☐	04.55	☐	☐	05.47	☐	☐	06.20	☐	☐	08.01	☐	☐	10.28	☐	☐	12.36
23	Minervino Murge	☐	☐	05.20	☐	☐	06.12	☐	☐	06.45	☐	☐	08.27	☐	☐	10.55	☐	☐	13.01
41	Canosa di Puglia	☐	☐	05.39	☐	☐	06.32	☐	☐	07.05	☐	☐	08.46	☐	☐	11.15	☐	☐	13.20
54	Canne della Battaglia	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	13.42
66	Barletta	a	*	06.20	*		07.14	*		07.48	*		09.27	*		11.50	*		14.08

Km	↓	22331			BA317			BA319			22333			22335			BA323		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	Spinazzola	*		14.57	*		16.03	†		17.07	*		17.33	*		19.58	*		20.55
2	Spinazzola Città	☐	☐	-	☐	☐	16.06	☐	☐	17.09	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	20.57
23	Minervino Murge	☐	☐	15.18	☐	☐	16.32	☐	☐	17.34	☐	☐	17.54	☐	☐	20.19	☐	☐	21.23
41	Canosa di Puglia	☐	☐	15.36	☐	☐	16.49	☐	☐	17.54	☐	☐	18.11	☐	☐	20.37	☐	☐	21.44
54	Canne della Battaglia	☐	☐	15.50	☐	☐	17.09	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-
66	Barletta	a	*	16.02	*		17.34	†		18.37	*		18.32	*		21.01	*		22.20

### 339

#### Barletta-Spinazzola

- ☐ Fermata a: Via Balilla
- ☐ Fermata a: Piazza Losito
- ☐ Fermata a: Minervino Ospedale
- ☐ Fermata a: Largo Parati
- ☐ Fermata a: Piazza Plebiscito.
- ☐ Fermata a: Via Roma
- ☐ Fermata a: Piazzale antistante Antiquarium
- 1 Non sono ammessi cani di media e grossa taglia.
- 2 Non sono ammesse le comitive con biglietto scontato.
- 3 Gli autoservizi sostitutivi non effettuano il servizio di trasporto di bici al seguito

Km	↓	BA300			BA304			BA306			BA308			BA310			22330		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	Barletta	*		04.50	*		06.47	*		07.29	*		09.43	*		11.20	*		13.42
12	Canne della Battaglia	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	10.07	☐	☐	-	☐	☐	13.54
25	Canosa di Puglia	☐	☐	05.29	☐	☐	07.26	☐	☐	08.08	☐	☐	10.33	☐	☐	11.59	☐	☐	14.08
44	Minervino Murge	☐	☐	05.49	☐	☐	07.44	☐	☐	08.26	☐	☐	10.53	☐	☐	12.18	☐	☐	14.26
64	Spinazzola Città	☐	☐	06.13	☐	☐	08.06	☐	☐	08.49	☐	☐	11.17	☐	☐	12.39	☐	☐	-
66	Spinazzola	a	*	06.15	*		08.09	*		08.51	*		11.20	*		12.41	*		14.47

Km	↓	BA314			22332			22334			BA320			BA322			BA324		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0	Barletta	*		15.25	*		16.20	*		18.45	*		20.22	†		21.15	*		23.15
12	Canne della Battaglia	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	-
25	Canosa di Puglia	☐	☐	16.03	☐	☐	16.44	☐	☐	19.10	☐	☐	21.00	☐	☐	21.54	☐	☐	23.54
44	Minervino Murge	☐	☐	16.21	☐	☐	17.02	☐	☐	19.28	☐	☐	21.18	☐	☐	22.17	☐	☐	00.17
64	Spinazzola Città	☐	☐	16.43	☐	☐	-	☐	☐	-	☐	☐	21.36	☐	☐	22.39	☐	☐	00.39
66	Spinazzola	a	*	16.45	*		17.21	*		19.48	*		21.39	†		22.42	*		00.42

Figura 14 – Estratto dei tempi di percorrenza attuali da orario Trenitalia (dicembre 2019 – giugno 2020) per la linea Spinazzola – Barletta

## 5 TEMPI DI PERCORRENZA ATTUALI

I diagrammi di marcia sono calcolati tramite il software di simulazione IF-SIM. Il software rende possibile lo studio della marcia del treno su una linea in relazione alle prestazioni di uno specifico materiale rotabile, alla configurazione del tracciato (livellette, curve planimetriche, stazioni, PM, sistema di distanziamento, segnalamento ecc.) e alle caratteristiche commerciali del servizio (tempi di fermata, allungamenti), fornendo tempi di percorrenza, velocità e consumi energetici.

È ipotizzato un treno tipo regionale diesel (non sono presenti altri livelli di servizio) con materiale rotabile utilizzato di tipo Automotrice Diesel “Aln 668”. È considerata la fermata a Canne della Battaglia.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

Il profilo di velocità utilizzato è stato desunto dal FL attuale e rappresenta la massima prestazione realizzabile, ossia non sono state considerate ulteriori limitazioni di velocità (dovute, ad esempio, a vincoli sul profilo delle velocità da riportare in FCL, ecc.). Viene simulato il rango massimo, ossia il C. Il tempo simulato non considera eventuali allungamenti puntuali di percorrenza dovuti ad altre esigenze di esercizio; viene considerata la riduzione di velocità a 50 km/h (come da FCL) in corrispondenza del ponte alla pk 11+700 circa.

Si riportano le caratteristiche dei treno “tipo” considerato:

- o composizione: AIn 668
- o lunghezza totale: 20 m;
- o peso totale: 45 t (con carico all’80%);
- o velocità massima raggiungibile: 130 km/h;
- o fermate effettuate: ipotesi di fermata in Canne della Battaglia;
- o tempo di sosta: 1 minuto (al netto di eventuali tempi di incrocio);
- o rango: massimo (C).

Nelle figure seguenti vengono riportati i diagrammi di marcia per la situazione attuale (*Figura 15 e Figura 16*).

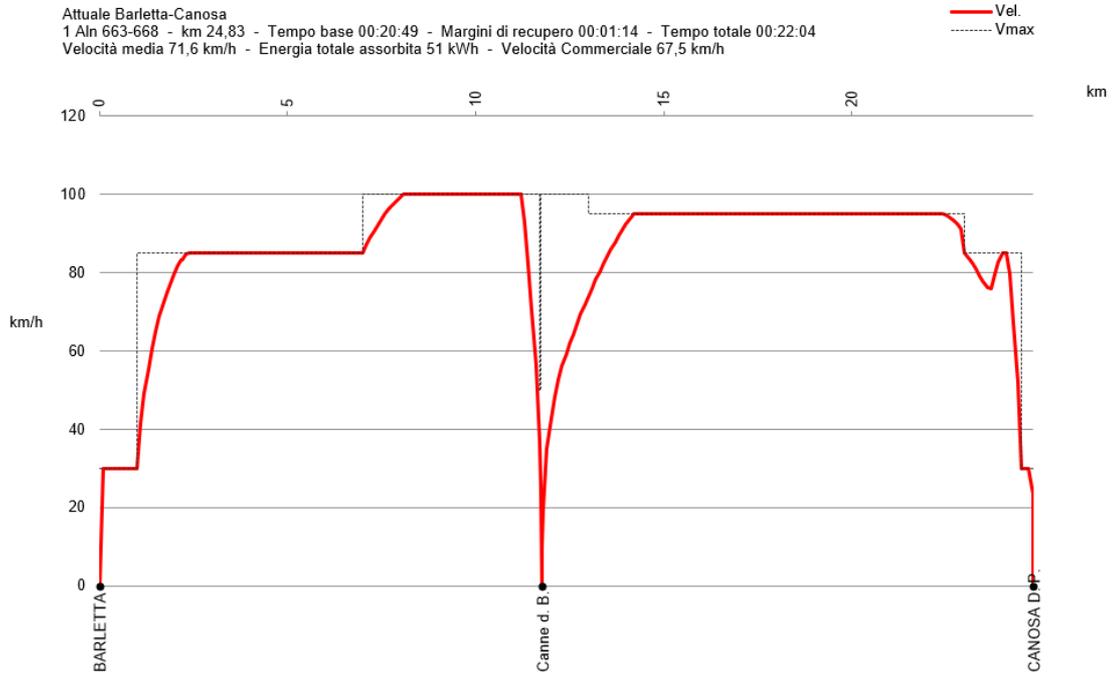


Figura 15 – Diagramma di marcia tracciato attuale con Automotrici Diesel “Aln 668” (da Barletta a Canosa di Puglia) in rango C – massime prestazioni

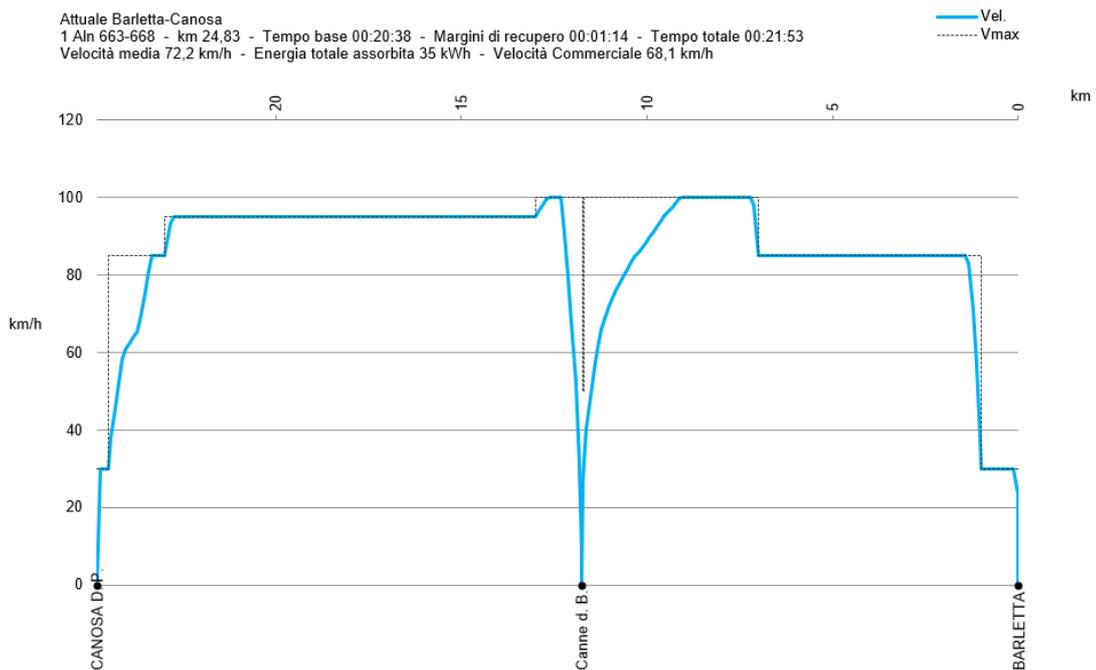


Figura 16 – Diagramma di marcia tracciato attuale con Automotrici Diesel “Aln 668” (da Canosa di Puglia a Barletta) in rango C – massime prestazioni

	<b>ELETRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b>					
	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA6D	01	D 16 RG	ES 0001 001	A	20 di 28

## 6 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE DI PROGETTO

Gli interventi oggetto della presente progettazione prevedono la realizzazione della fermata di Barletta Ospedale Dimiccoli; in particolare, sono previste le sole modifiche all'infrastruttura riguardanti le opere civili in corrispondenza della nuova fermata (realizzazione dei marciapiedi, ecc.). Non sono previste, in questo appalto, variazioni alla tipologia di regime di circolazione (che rimane a spola). Le modifiche alla restante infrastruttura, all'armamento, come anche il potenziamento della linea e l'elettrificazione, saranno oggetto di un successivo appalto, non trsguardato dalla presente progettazione.

Nella figura seguente viene riportato il layout funzionale della nuova fermata, con indicata la progressiva km di posizionamento nella tratta (da Barletta).

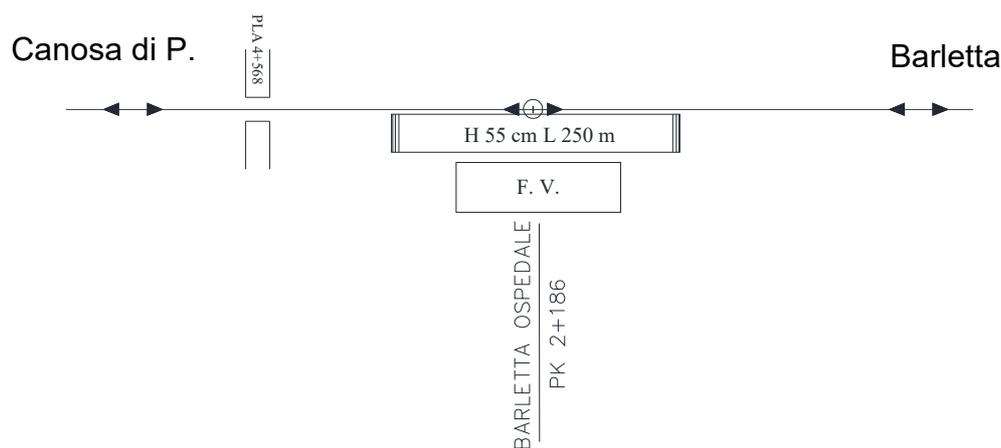


Figura 17 – Layout funzionale della nuova tratta Barletta – Canosa di Puglia

## 7 MODELLO DI ESERCIZIO DI PROGETTO

A seguito della presente progettazione, non è prevista una modifica al modello di esercizio attuale, che rimarrà invariato rispetto allo scenario attuale.

Nella successiva fase di interventi sulla tratta, che sarà oggetto di un appalto successivo e che prevederà il potenziamento e l'elettrificazione della tratta, in coerenza con l'Accordo Quadro firmato nel 2016 da RFI e Regione Puglia che disciplina l'assegnazione di capacità per il trasporto pubblico locale, l'obiettivo della Regione Puglia è di avere i seguenti servizi viaggiatori:

	<b>ELETRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A	FOGLIO 21 di 28

- Treni Regionali Veloci Canosa – Fasano, cadenzati ai 60' (16 coppie al giorno);
- Treni Regionali Canosa – Barletta – Andria – Aeroporto Bari (3 coppie al giorno).

Da Canosa e Spinazzola la linea rimane invariata e verrà realizzato un servizio a spola di tipo diesel.

Nelle figure seguenti viene riportato il modello di esercizio di progetto ipotizzati e che sarà applicato a seguito del potenziamento e della elettrificazione della tratta (oggetto di un appalto successivo a quello delle presenta progettazione) non vengono fatte ipotesi sul modello di esercizio tra Spinazzola e Canosa.

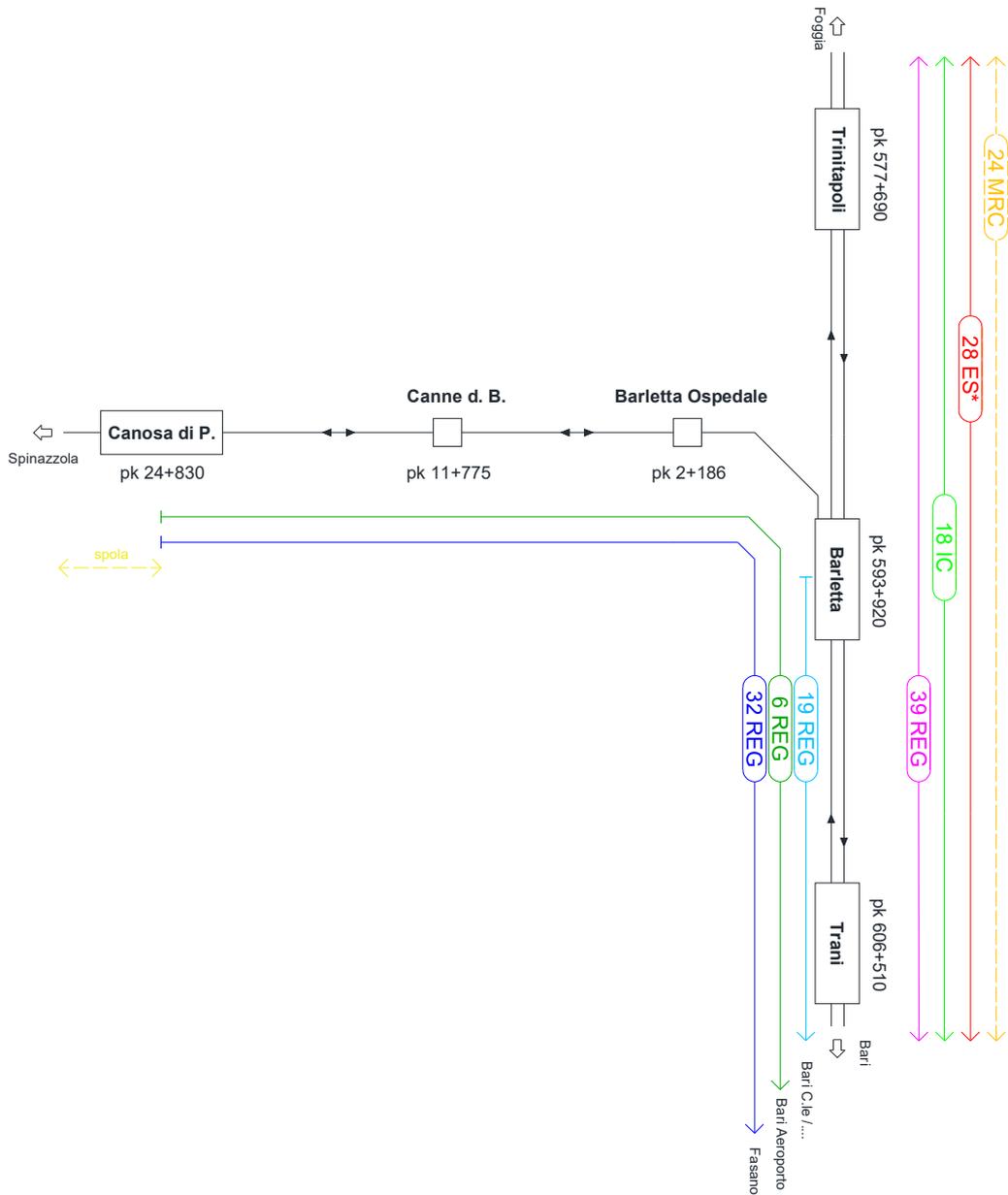


Figura 18 – Ipotesi di modello di esercizio di progetto giornaliero a valle del successivo appalto di elettrificazione e potenziamento della tratta (non oggetto della presente progettazione)

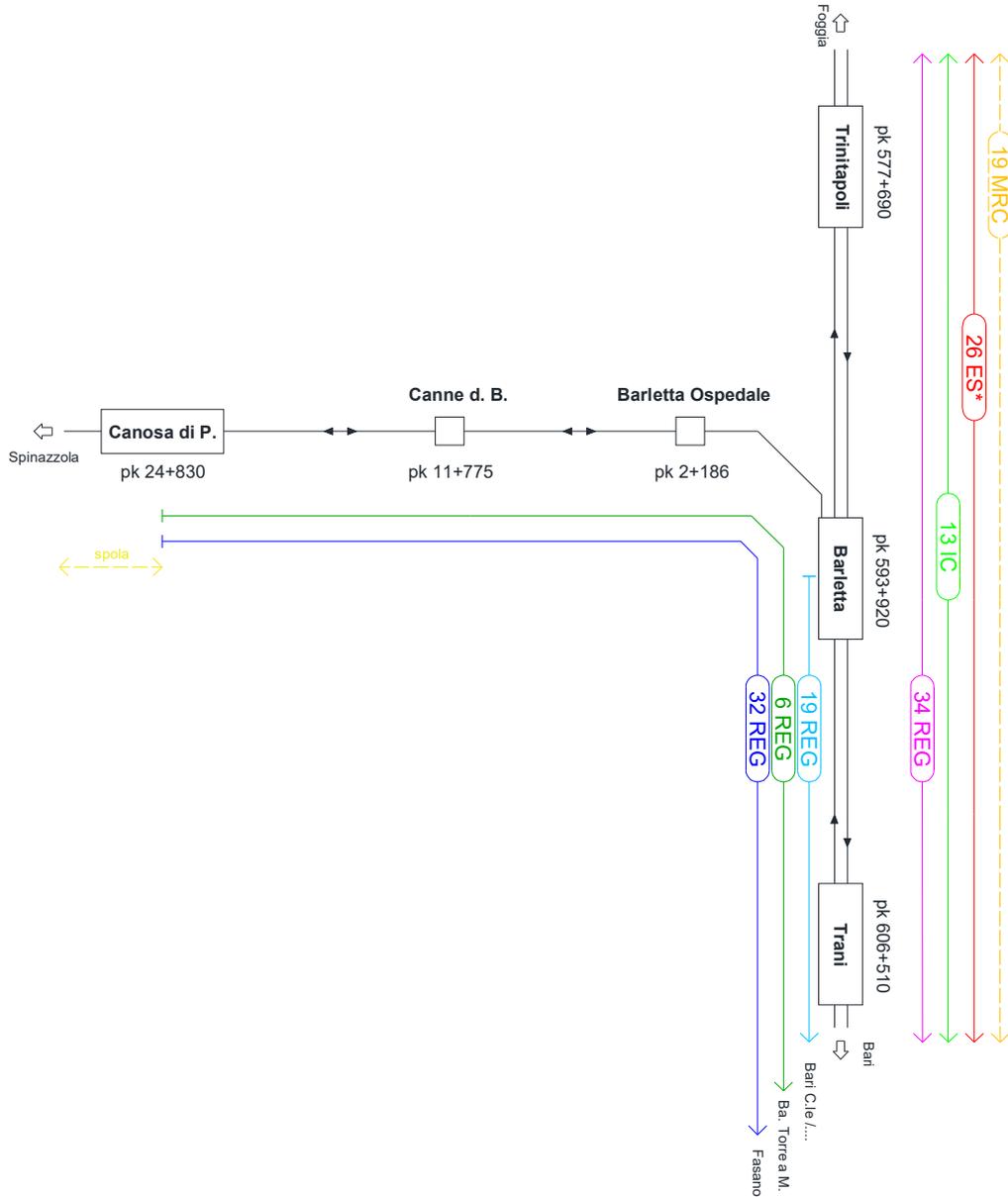


Figura 19 – Ipotesi di modello di esercizio di progetto diurno dalle 6 alle 22 a valle del successivo appalto di elettrificazione e potenziamento della tratta (non oggetto della presente progettazione)

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

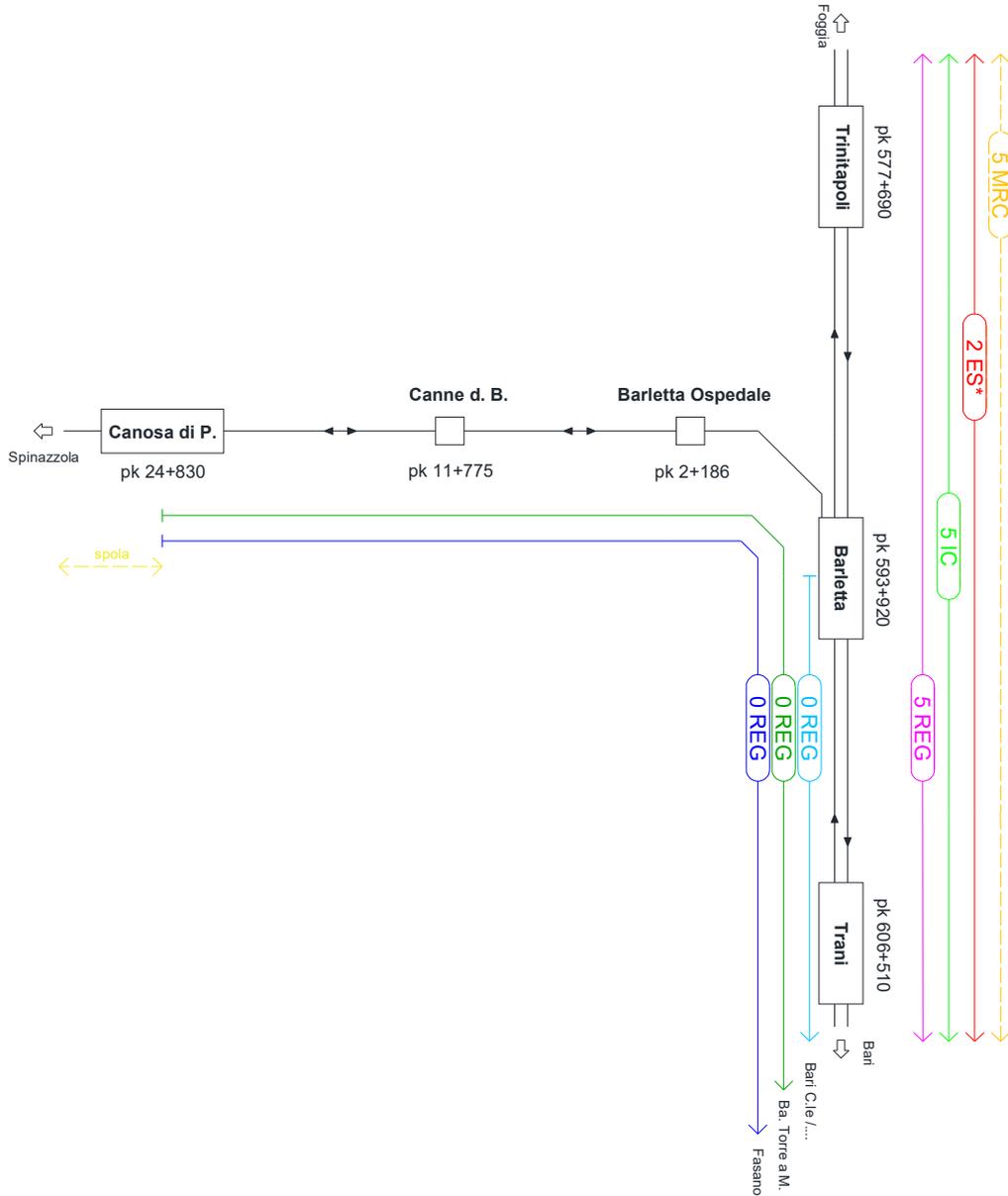


Figura 20 – Ipotesi di modello di esercizio di progetto notturno dalle 22 alle 6 a valle del successivo appalto di elettrificazione e potenziamento della tratta (non oggetto della presente progettazione)

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

## 8 TEMPI DI PERCORRENZA DI PROGETTO

Al fine di analizzare le prestazioni della linea nel loro nuovo assetto infrastrutturale e stimare i nuovi tempi di percorrenza sono effettuate le simulazioni di marcia treno (con IF-SIM).

Il materiale rotabile utilizzato è considerato essere uguale alla situazione attuale (in quanto non sono note, per il presente progetto, modifiche alla tipologia di treni utilizzati; tale modifica è prevista a valle della elettrificazione della tratta, oggetto di un appalto successivo che non viene trapiantato in questa fase). È stato considerato un minuto di sosta nella nuova stazione di Barletta Ospedale. Le altre ipotesi utilizzate per le simulazioni sono uguali allo scenario attuale

Di seguito sono riportati i diagrammi di marcia relativi allo scenario di progetto.

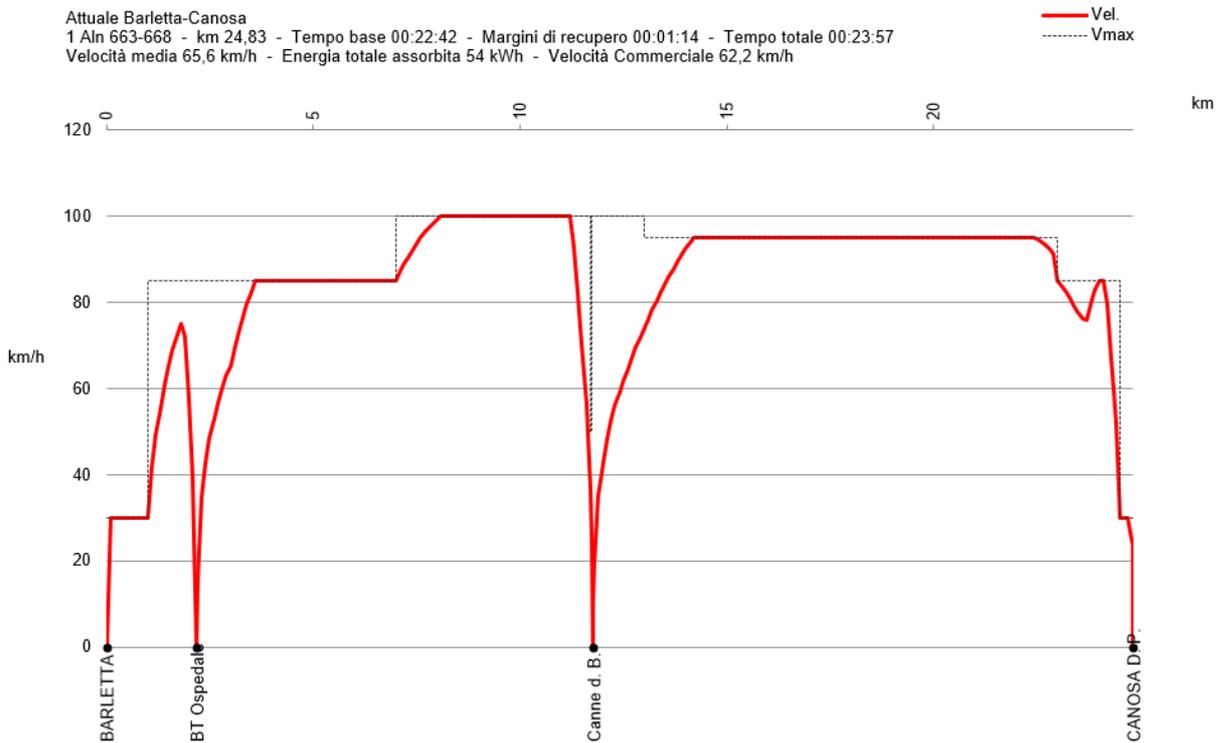


Figura 21 – Diagramma di marcia treno Regionale Veloce da Barletta a Canosa di Puglia (rango C)

	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A

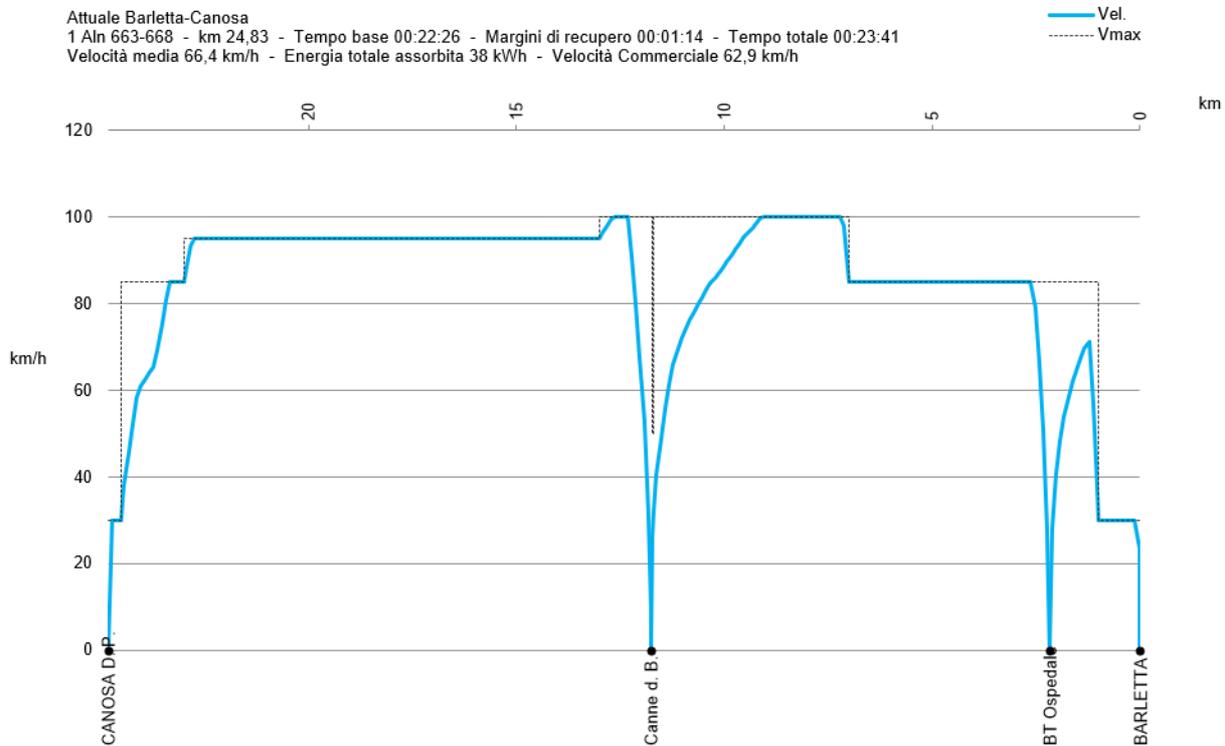


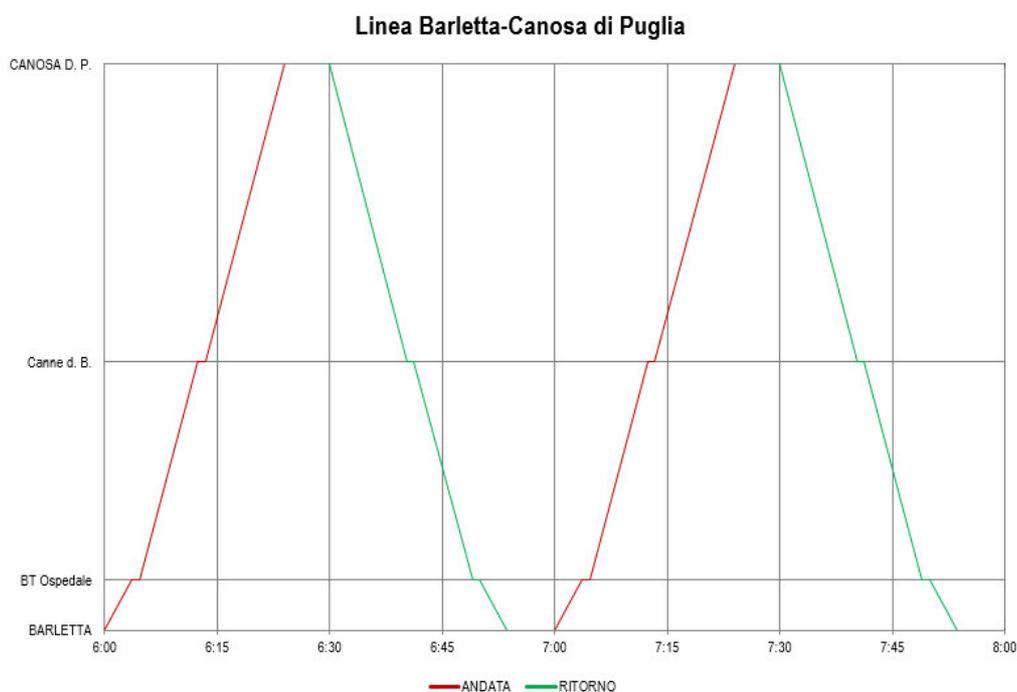
Figura 22 – Diagramma di marcia treno Regionale Veloce da Canosa di Puglia a Barletta (rango C)

Il tempo di percorrenza, nella situazione di progetto, risulta essere superiore a quello della situazione attuale a causa della messa in servizio della fermata di Barletta Ospedale; l'incremento di tempo risulta essere pari a circa 2 minuti.

## 9 IPOTESI DI ORARIO

Sulla base dei tempi di percorrenza ottenuti, viene verificata la potenzialità della linea ipotizzando un orario di servizio realizzabile. Una soluzione teorica viene riportata nella figura seguente. L'analisi viene effettuata su una fascia temporale esempio di 2 ore.

	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A



*Figura 23 – Ipotesi orario di esercizio*

Dalla verifica effettuata si evince che, con l’attuale assetto infrastrutturale (ossia a monte degli interventi di realizzazione del potenziamento ed elettrificazione della tratta che non vengono tralasciati nella presente progettazione ma saranno oggetto di appalti successivi) è possibile ipotizzare un orario con una coppia di treni ogni ora. Tale limite di potenzialità è dovuto all’assenza di posti di incrocio nella tratta tra Barletta e Canosa; la futura predisposizione di un posto di incrocio intermedio (ad esempio a Canne della Battaglia) permetterà di effettuare incroci che aumenteranno la capacità della linea. Le tracce orarie ipotizzate andranno, comunque, confermate e coordinate con le circolazioni nella stazione di Barletta.

## 10 CONCLUSIONI

Il presente studio analizza gli effetti della realizzazione della nuova fermata di Barletta Ospedale Dimiccoli, dal punto di vista dell’esercizio, sulla tratta Barletta – Canosa. Sono verificate le caratteristiche funzionali ed il modello di esercizio ipotizzato.

	<b>ELETTRIFICAZIONE E POTENZIAMENTO LINEA BARLETTA - CANOSA DI PUGLIA - FERMATA OSPEDALE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b>					
RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO	PROGETTO IA6D	LOTTO 01	CODIFICA D 16 RG	DOCUMENTO ES 0001 001	REV. A	FOGLIO 28 di 28

Sono stati studiati il tempo di percorrenza attuale e futuro, dal quale si evince che la nuova fermata comporterà un incremento del tempo di percorrenza di circa 2 minuti rispetto all'attuale ed è stato ipotizzato un orario di servizio sul quale impostare un possibile modello di esercizio (fino ad una coppia di treni/ora).