

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP:J54F180000100009

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

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA**

**POTENZIAMENTO ED ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA BARLETTA-CANOSA DI PUGLIA**

**RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO**

SCALA:

-

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

| Rev. | Descrizione         | Redatto     | Data              | Verificato | Data              | Approvato  | Data              | Autorizzato<br>Data                                                                                                        |
|------|---------------------|-------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Emissione esecutiva | A. Dicembre | Maggio<br>2020    | A..Vitali  | Maggio<br>2020    | T.Paoletti | Maggio<br>2020    | <br>Pierangelo Rivoli<br>Gennaio 2021 |
| B    | Emissione esecutiva | A. Dicembre | Settembre<br>2020 | A..Vitali  | Settembre<br>2020 | T.Paoletti | Settembre<br>2020 |                                                                                                                            |
| C    | Emissione esecutiva | A. Dicembre | Gennaio<br>2021   | M.R.Frullo | Gennaio<br>2021   | T.Paoletti | Gennaio<br>2021   |                                                                                                                            |
|      |                     |             |                   |            |                   |            |                   |                                                                                                                            |

File: IA6C00F16RGES0001001C

n. Elab.:

|                                                                                                                                           |                                                                    |       |          |             |      |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|---------|
|  <b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |         |
|                                                                                                                                           | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |         |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                            | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO  |
|                                                                                                                                           | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 2 di 38 |

## INDICE

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUZIONE.....                                                 | 3  |
| 2 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO.....                              | 3  |
| 3 ACRONIMI .....                                                    | 3  |
| 4 DOCUMENTI TECNICI E NORMATIVI DI RIFERIMENTO.....                 | 6  |
| 5 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE DI RIFERIMENTO.....                   | 7  |
| 6 MODELLO DI ESERCIZIO DI RIFERIMENTO.....                          | 16 |
| 7 TEMPI DI PERCORRENZA DI RIFERIMENTO .....                         | 21 |
| 8 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE DI PROGETTO .....                     | 23 |
| 9 MODELLO DI ESERCIZIO DI PROGETTO .....                            | 24 |
| 10 TEMPI DI PERCORRENZA DI PROGETTO.....                            | 28 |
| 11 IPOTESI DI ORARIO .....                                          | 30 |
| 12 ANALISI DI POSSIBILI SCENARI DI VELOCIZZAZIONE DELLA TRATTA..... | 30 |
| 12.1 SCENARIO 1: .....                                              | 32 |
| 12.2 SCENARIO 2: .....                                              | 34 |
| 12.3 SCENARIO 3: .....                                              | 35 |
| 12.4 SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI.....                            | 37 |
| 13 CONCLUSIONI .....                                                | 38 |

|                                                                                   |                                                                    |       |          |             |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|---------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |         |
|                                                                                   | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |         |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO  |
|                                                                                   | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 3 di 38 |

## 1 INTRODUZIONE

Scopo della presente progettazione è la Fattibilità Tecnico Economica di II fase dell'Elettrificazione e Potenziamento della linea Barletta – Canosa e realizzazione PRG Canosa.

L'intervento comprende il risanamento strutturale della linea, l'elettrificazione, la realizzazione della nuova stazione (con funzione di punto di incrocio) di Canne della Battaglia e il potenziamento della stazione di Canosa di Puglia (nuovo PRG), nonché il potenziamento tecnologico della linea ACC-M e BAcf con emulazione. Propedeutici a tali interventi e non oggetto della presente progettazione sono la nuova fermata di Barletta Ospedale e la Fase 0 del nuovo PRG della stazione di Barletta.

La riqualificazione della tratta può essere considerato il primo passo per l'elettrificazione delle tratte successive e potrà essere funzionale ad attivare flussi di spostamenti provenienti dal circostante territorio della Murgia.

Infatti, l'elettrificazione della tratta in oggetto permetterà di collegare in maniera sistematica e razionale direttamente l'entroterra dell'alta Murgia con la costa adriatica, Bari e il sud Barese, ad oggi non possibile per il cambio di sistema di trazione da effettuare a Barletta; saranno, inoltre, possibili nuovi servizi regionali per il collegamento dell'alta Murgia e il Gargano con l'aeroporto di Bari.

## 2 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO

La presente relazione fornisce lo studio, in termini di esercizio ferroviario, della fattibilità tecnico economica della elettrificazione e del potenziamento della linea tra Barletta e Canosa di Puglia.

Sono analizzate le principali caratteristiche funzionali ed operative; sono, inoltre, fornite alcune indicazioni su possibili velocizzazioni della linea.

## 3 ACRONIMI

Nel seguito alcuni acronimi che potrebbero essere utilizzati all'interno dell'elaborato progettuale:

- ACEI           Apparato Centrale Elettronico ad Itinerari
- ACC           Apparato Centrale a Calcolatore
- ACCM       Apparato Centrale a Calcolatore Multistazione
- AC/AV       Alta Capacità/Alta Velocità
- BA           Blocco Automatico
- BAcc       Blocco Automatico a correnti codificate
- BAcf       Blocco Automatico a correnti fisse
- BAB       Blocco Automatico Banalizzato

|                                                                                   |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|-------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                   |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>4 di 38 |

- Bca                    Blocco conta assi
- BcaM                Blocco conta assi Multistazione
- BD                    Binario Dispari
- BP                    Binario Pari
- BOE                  Bonifica Ordigni Esplosivi
- CdB                  Circuito di Binario
- CTC                  Controllo Traffico Centralizzato
- DCF                  Dispositivo Contatto Fungo
- DCO                  Dirigente Centrale Operativo
- DD                   Linea Direttissima
- DM                   Dirigente Movimento
- DMO                Dirigente Movimento Operativo (di ACCM)
- DO                   Dirigente Centrale Operativo
- DOTE                Dirigente Operativo Trazione Elettrica
- DTP                  Direzione Territoriale Produzione
- eRSC                RSC con emulazione
- ERTMS              European Railway Traffic Management System
- ECTS                European Train Control System
- FL                    Fiancata di Linea
- FL/FCL              Fascicolo di Linea/ Fascicolo Circolazione Linee
- FP                    Fiancata Principale
- FV                    Fabbricato Viaggiatori
- FO                    Fibre Ottiche
- FT                    Fabbricato Tecnologico
- GSM-R              Global System of Mobile Communications - Railway
- IaP                   Informazioni al Pubblico
- ICE                   Interruzione Continuativa dell'Esercizio
- IO                    Intervallo d'Orario
- IPC                   Istruzioni per la Protezione dei Cantieri
- IPO                  Interruzioni Programmate in Orario
- IS                    Impianti Sicurezza e Segnalamento
- LFM                  Luce e Forza Motrice
- LS                    Linea Storica
- LL                    Linea Lenta
- OO.CC.              Opere Civili

|                                                                                   |                                                                                                                 |             |                     |                          |           |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|-------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                   |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO<br>IA6C                                                                                                | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>5 di 38 |

- PBA            Posto di Blocco Automatico
- PC            Posto di Comunicazione
- PCS           Posto Centrale Comando/Controllo
- PGOS          Prefazione Generale all'Orario di Servizio
- PIC           Piattaforma Integrata Circolazione di RFI
- PIR           Prospetto Informativo Rete di RFI
- pk            Progressiva chilometrica
- PL            Programma Lavori
- PRG           Piano Regolatore Generale
- PM           Posto di Movimento
- PS            Piano Schematico
- P/D           Pari/Dispari
- PP            Posto Periferico generico dell'ACCM
- PP/ACC       ACCM - Posto periferico ACC
- PP/ACEI      ACCM - Posto periferico ACEI
- PP/SPP       Posto Periferico Stazione Porta Permanente
- PPM           ACCM - Posto periferico Multistazione
- PPT           Posto Periferico Tecnologico
- PRG           Piano Regolatore Generale
- RCT           Regolamento Circolazione Treni
- RFI           Rete Ferroviaria Italiana
- RS            Regolamento sui Segnali
- RSC           Ripetizione Segnali Continua/ in Cabina
- RTB           Rilevamento Temperatura Boccole
- SCC           Sistema Comando e Controllo
- SCC/M        Sistema Comando e Controllo in presenza di ACC Multistazione
- SCMT        Sistema di Controllo Marcia Treni
- SSC           Sistema di Supporto alla Condotta
- SSE           SottoStazione Elettrica
- TE            Trazione Elettrica
- TLC           Telecomunicazioni

Per quello che riguarda la tipologia di traffico ferroviario sono riportati alcuni acronimi di norma utilizzati:

- CP        Corsetta Personale
- DIR       Diretto

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                 |             |                     |                          |           |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|-------------------|
| <br><b>ITALFERR</b><br><small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small> | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                   |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                                              | PROGETTO<br>IA6C                                                                                                | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>6 di 38 |

- EXP Espresso
- EC Eurocity
- EN Euronotte
- EUC Europ Unit Cargo
- ES\* Eurostar Italia
- IC Intercity
- IR Interregionale
- INV Invio Materiale Viaggiatori
- LIS Locomotiva Isolata
- LP Lunga Percorrenza
- MI Merci Interzona
- MRI Merci Rapidi Internazionali
- MRV Merci Rapidi Vuoti
- MRS Merci Rapido Speciale
- MT Merci Terminali
- MET Metropolitano
- NCL Non Classificato
- REG Regionale
- STM Servizio Treni Militari
- TRA Tradotta
- TC Treni Combinati
- TCS Treni Combinati Speciali
- TEC Treni Europei Combinati
- TME Treni Merci Espressi

#### 4 DOCUMENTI TECNICI E NORMATIVI DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo dei principali documenti sui quali è stata sviluppata la presente relazione:

- Rif. [1] FCL 131 (Compartimento di Bari), FL 132 e 138;
- Rif. [2] PIR, Prospetto Informativo della Rete 2020;
- Rif. [3] PIC, Piattaforma Integrata di Circolazione;
- Rif. [4] D.P.R. n° 753 “Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell’esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto (G.U n° 49 del 3/4/1980)”, emesso in data 11/07/1980;

|                                                                                   |                                                                   |       |          |             |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|---------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |         |
|                                                                                   | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |         |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO  |
|                                                                                   | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 7 di 38 |

- Rif. [5] Disposizione 19 del 26/11/2013 Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo della stessa;
- Rif. [6] Decreto del Direttore dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie 16/2010 del 22 dicembre 2010 "Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo della stessa" (per gli interventi interferenti con i binari in esercizio);
- Rif. [7] Norme ANSF e quadro normativo di RFI (per gli interventi interferenti con i binari in esercizio).
- Rif. [8] Prefazione Generale all'Orario di servizio (Edizione in vigore alla data del presente documento);
- Rif. [9] Progetto della Cantierizzazione IA6C-00-F-53-PH-CA0000-001-A.

## 5 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE DI RIFERIMENTO

La tratta in progetto ricade 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. Allo stato inziale della presente progettazione, la ferrovia, oltre ai due capolinea, ha due stazioni (nelle città di Canosa di Puglia e Minervino Murge) e due fermate (Canne della Battaglia e Barletta Ospedale - Dimiccoli). La presente progettazione riguarda esclusivamente la porzione tra Barletta e Canosa di Puglia, per una estensione di circa 25 km.

A monte della presente progettazione, è quindi prevista la realizzazione della fermata di Barletta Ospedale – Dimiccoli, l'adeguamento del PRG di Barletta nella radice lato Canosa e la realizzazione della Fase 0 dell'adeguamento della stazione di Canosa di Puglia (nuovo PRG), che vengono quindi considerati come già realizzati nella situazione infrastrutturale di riferimento.

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

|                                                                                                                           |                                                                   |       |          |             |      |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|---------|
| <br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |         |
|                                                                                                                           | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |         |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                            | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO  |
|                                                                                                                           | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 8 di 38 |



*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.*

Nelle figure seguenti 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); viene riportata la stazione di Barletta Ospedale, considerata già realizzata precedentemente rispetto alla presente progettazione. La stazione di Canosa di Puglia vede già realizzata la Fase 0 (utilizzo del solo binario di corsa e realizzazione idoneo collegamento tra il primo marciapiede e l'ingresso in stazione al fine di garantire il passaggio dei viaggiatori verso il marciapiede 2, che è l'unico a servizio dei treni).



|                                                                                                                                              |                                                                   |       |          |             |      |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|---------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |         |
|                                                                                                                                              | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |         |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                               | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO  |
|                                                                                                                                              | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 9 di 38 |

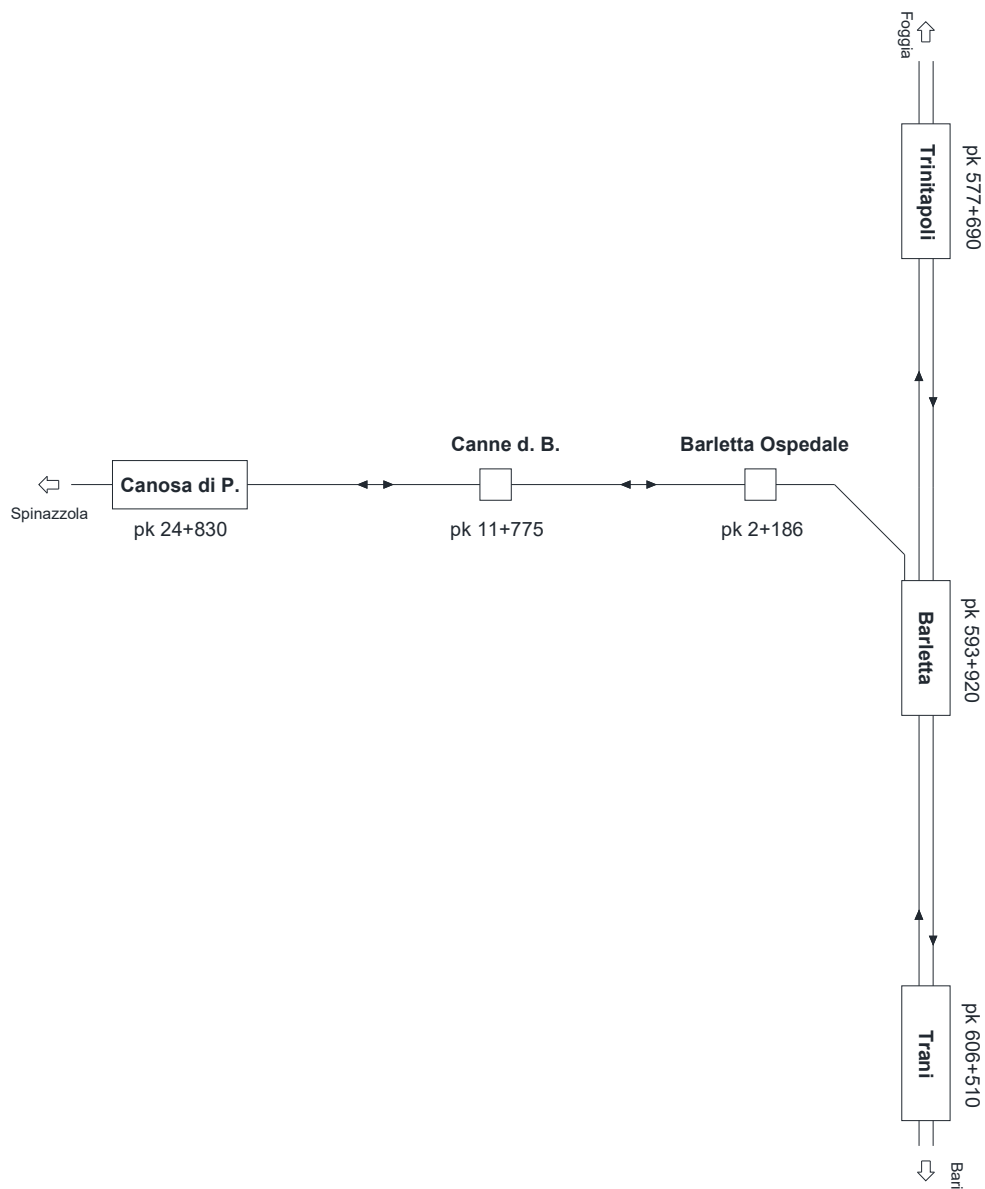


Figura 2 – Layout funzionale dell'area di Barletta - stato inerziale della presente progettazione

|                                                                                   |                                                                    |       |          |             |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |          |
|                                                                                   | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 10 di 38 |

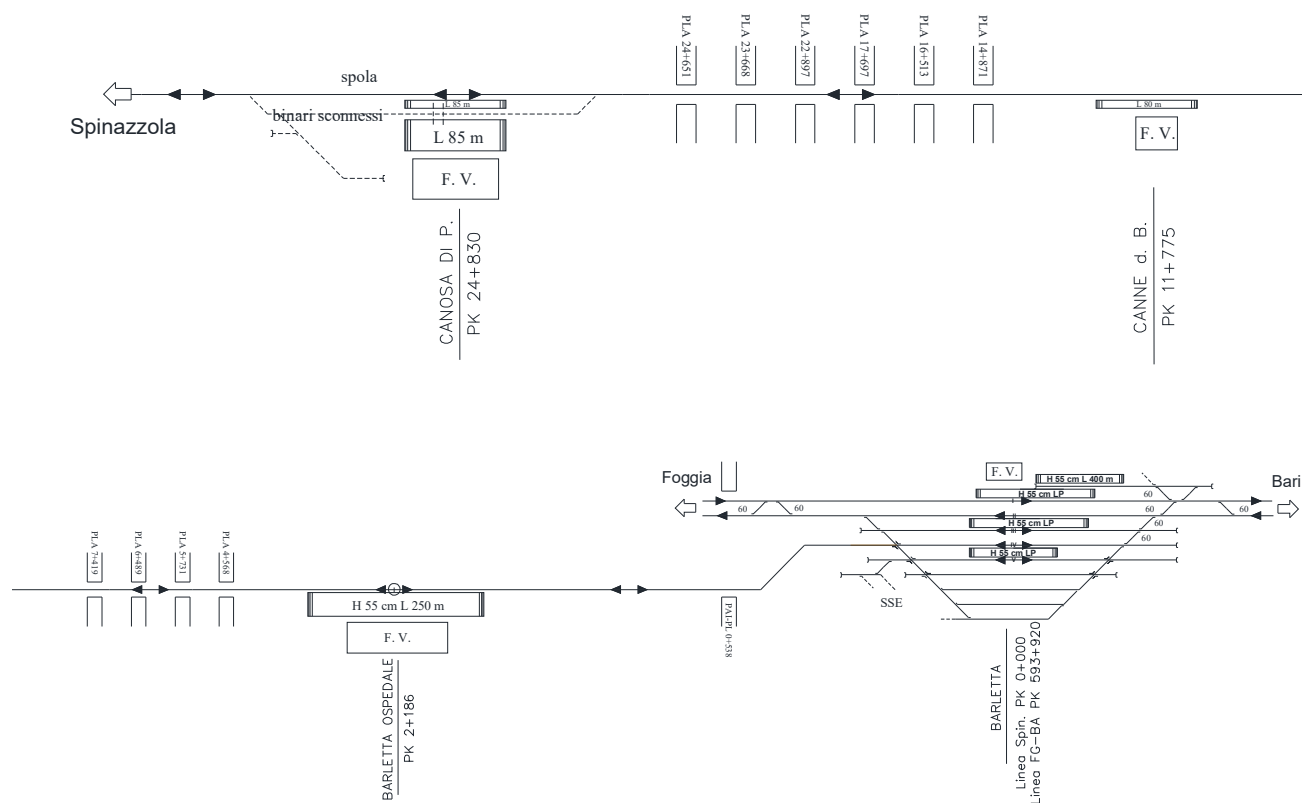


Figura 3 – Layout funzionale dello stato inerziale della linea in studio

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
- Trazione non elettrificata
- Sistema Protezione Marcia T. SSC – Sistema Supporto Condotta

|                                                                                   |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>11 di 38 |

- 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 fermata di Barletta Ospedale;
- la 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.

|                                                                                   |                                                                    |       |          |             |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |          |
|                                                                                   | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 12 di 38 |

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

| Grado di frenatura | VELOCITA' max. km/h DIRETTA |       |       | Progressive chilometriche | LOCALITA' DI SERVIZIO                                                                                |
|--------------------|-----------------------------|-------|-------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | A                           | B     | C     |                           |                                                                                                      |
| VI                 | 75                          | 80    | 85    | I 65,68                   | Spinazzola                                                                                           |
|                    | 80                          | 85    | 85    |                           | Cippo Km. 61,000                                                                                     |
|                    |                             |       |       |                           | P.L. ■ Km. 50,979<br>P.L. ■ Km. 49,328<br>P.L. ■ Km. 45,200                                          |
|                    | 30/30                       | 30/30 | 30/30 | I 43,32                   | Minervino                                                                                            |
|                    |                             |       |       |                           | P.L. ■ Km. 36,965<br>P.L. ■ Km. 34,618<br>P.L. ■ Km. 33,242<br>P.L. ■ Km. 32,513<br>Cippo Km. 32,000 |
| V                  | 75                          | 80    | 85    |                           | Cippo Km. 26,000                                                                                     |
|                    | 30/30                       | 30/30 | 30/30 | I 24,83                   | Canosa                                                                                               |
|                    | 85                          | 90    | 95    |                           | Cippo Km. 23,000<br>P.L. ■ Km. 17,697<br>P.L. ■ Km. 16,513<br>P.L. ■ Km. 14,971                      |
| II                 | 90                          | 95    | 100   |                           | Cippo Km. 13,000                                                                                     |
|                    | ▲                           | ▲     |       | I 11,78                   | Canne della Battaglia                                                                                |
|                    | 80                          | 85    | 85    |                           | Cippo Km. 7,000<br>P.L. ■ Km. 6,469<br>P.L. ■ Km. 5,731<br>P.L. ■ Km. 4,568                          |
|                    | 30                          | 30    | 30    |                           | Cippo Km. 1,000                                                                                      |
|                    |                             |       |       | I 0,00                    | 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 4 – Fiancata di Linea senso dispari, tratta Spinazzola – Barletta

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

| Grado di frenatura | Accesso % | 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.A.                      |                 | (b)                                       |                          |
| 8                  | 12        | 59,840                    | 0,011             | Km.                         |                 |                                           |                          |
|                    | 0         | 52,881                    | 6,959             | Km.                         |                 |                                           |                          |
|                    |           | 50,979                    | 1,902             | P.L.A.                      |                 | Segn. Km. 51,482                          |                          |
|                    |           | 49,328                    | 1,651             | P.L.A.                      |                 | Disp. con Km. 51,952                      |                          |
|                    |           | 45,200                    | 4,128             | P.L.A.                      |                 | Segn. Km. 45,593                          |                          |
|                    |           | 43,323                    | 1,877             | Minervino Murge             |                 | Disp. con Km. 47,614                      |                          |
|                    |           | 43,323                    | 1,877             |                             |                 | Segn. Km. 45,253                          |                          |
|                    |           | 43,029                    | 0,294             | P.L.A.                      |                 | Segn. part. Minervino                     |                          |
|                    |           | 36,965                    | 6,064             | P.L.                        |                 | Segn. Km. 37,535                          |                          |
|                    |           | 34,618                    | 2,347             | P.L.                        |                 | Segn. Km. 35,121                          |                          |
|                    |           | 33,242                    | 1,376             | P.L.A.                      |                 | Disp. con Km. 36,288                      |                          |
|                    |           | 32,513                    | 0,729             | P.L.A.                      |                 | Segn. Km. 33,297                          |                          |
|                    |           | 24,830                    | 7,683             | Canosa di Puglia            |                 | Disp. con Km. 38,288                      |                          |
|                    |           | 24,830                    | 7,683             |                             |                 | Segn. Km. 33,297                          |                          |
|                    |           | 24,851                    | 0,179             | P.L.A.                      |                 | Segn. part. Canosa                        |                          |
|                    |           | 23,668                    | 0,983             | P.L.A.                      |                 | Segn. part. Canosa                        |                          |
|                    |           | 22,897                    | 0,771             | P.L.A.                      |                 | Segn. part. Canosa                        |                          |
|                    |           | 17,897                    | 5,200             | P.L.A.                      |                 | Disp. con Km. 20,853                      |                          |
|                    |           | 16,513                    | 1,184             | P.L.A.                      |                 | Segn. Km. 17,752                          |                          |
|                    |           | 14,971                    | 1,542             | P.L.A.                      |                 | Disp. con Km. 18,137                      |                          |
|                    |           | 11,775                    | 3,196             | Canne della Battaglia       |                 | Segn. Km. 15,528                          |                          |
| 4                  | 7         | 7,419                     | 4,356             | P.L.p.                      |                 |                                           |                          |
|                    |           | 6,469                     | 0,950             | P.L.A.                      |                 | Disp. con Km. 8,835                       |                          |
|                    |           | 5,731                     | 0,738             | P.L.A.                      |                 | Segn. Km. 6,524                           |                          |
|                    |           | 4,568                     | 1,163             | P.L.A.                      |                 | Disp. con Km. 8,635                       |                          |
|                    |           | 2,169                     | 2,399             | Segnale servizio Barletta   |                 | Segn. Km. 6,524                           |                          |
|                    |           | 0,969                     | 1,200             | Segnale protezione Barletta |                 | Segn. Km. 6,524                           |                          |
|                    |           | 0,000                     | 0,969             | BARLETTA                    |                 | Iniz. SSC                                 |                          |
|                    |           |                           |                   |                             |                 | Fine SSC                                  |                          |
|                    |           |                           |                   |                             |                 | (3) (4)                                   | 1 (528)                  |

(a) Inizio SSC Km 65+578, posto a 50 metri oltre la fine del marciapiede.  
(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 5 – Fiancata Principale senso dispari, tratta Spinazzola – Barletta

|                                                                                                                                             |                                                                   |       |          |             |      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |          |
|                                                                                                                                             | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                              | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                                                                             | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 13 di 38 |

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

| Grado di<br>Ritarda-<br>tura | VELOCITA'<br>max km/h<br>DIRETTA |    |    | Progressive<br>chilometriche | LOCALITA'<br>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              |
|                              |                                  |    |    | I 11,78                      | <b>Canne della Battaglia</b> |
|                              |                                  |    |    |                              | 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            |
| Is                           | 85                               | 90 | 95 |                              |                              |
|                              |                                  |    |    | I 24,83                      | <b>Canosa</b>                |
|                              |                                  |    |    |                              | 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            |
| IIIe                         | 85                               | 90 | 95 |                              |                              |
|                              |                                  |    |    | I 43,32                      | <b>Minervino</b>             |
|                              |                                  |    |    |                              | P.L. ■ Km. 45,200            |
|                              |                                  |    |    |                              | P.L. ■ Km. 49,328            |
|                              |                                  |    |    |                              | P.L. ■ Km. 50,979            |
| IVe                          |                                  |    |    |                              | Cippo Km. 61,000             |
| Is                           | 75                               | 80 |    | I 65,68                      | <b>Spinazzola</b>            |

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

**Figura 6 – Fiancata di Linea senso pari, tratta Barletta – Spinazzola**

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

Linea BARLETTA - SPINAZZOLA : Trazione Diesel, esercizio a Spola

| Grado di<br>presta-<br>zione | Accesso<br>% | Progressive<br>chilo-<br>metriche | Distanze<br>parziali | LOCALITA'<br>DI SERVIZIO                     | Posti di<br>blocco | INDICAZIONI DI SERVIZIO<br>E PROTEZIONE P.L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Numero e<br>capacità<br>binari |
|------------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 5                            | 0            | 0,000                             |                      | <b>BARLETTA</b><br>(da Bari)<br>(per Puglia) |                    |  (a)  (b)  (c)  (d)  (e) | 1<br>(528)                     |
|                              |              | 4,568                             | 4,568                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 1,402                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
|                              |              | 5,731                             | 1,163                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 1,402                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
|                              |              | 6,469                             | 0,738                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 1,402                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
|                              |              | 7,419                             | 0,950                | P.L. p.                                      |                    | • Disp. con Km. 1,402                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
|                              |              | 11,775                            | 4,356                | <b>Canne della Battaglia</b><br>Km           |                    | • Disp. con Km. 1,402                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
| 16                           | 15           | 14,971                            | 2,676                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 11,805                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 16,513                            | 1,542                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 14,916                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 17,697                            | 1,184                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 13,347                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 22,897                            | 5,200                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 16,458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 23,668                            | 0,771                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 13,347                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 24,651                            | 0,983                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 16,458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 24,830                            | 0,179                | <b>Canosa di Puglia</b>                      |                    | • Disp. con Km. 19,842                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 32,513                            | 7,683                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 22,842                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 33,242                            | 0,729                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 22,888                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 34,618                            | 1,376                | P.L.                                         |                    | • Segn. Prot. Canosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |
|                              |              | 36,965                            | 2,347                | P.L.                                         |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |
|                              |              | 43,029                            | 6,064                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 41,224                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 43,323                            | 0,294                | <b>Minervino Murge</b>                       |                    | • Segn. prot. Minervino                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |
|                              |              | 45,200                            | 1,877                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 39,541                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 49,328                            | 4,128                | P.L. A.                                      |                    | • Disp. con Km. 32,458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 50,979                            | 1,651                | P.L.                                         |                    | • Disp. con Km. 29,541                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 52,861                            | 1,902                | Km                                           |                    | • Disp. con Km. 32,458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 59,840                            | 6,959                | Km                                           |                    | • Disp. con Km. 34,115                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 59,851                            | 0,011                | P.L.                                         |                    | • Disp. con Km. 36,482                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
|                              |              | 65,682                            | 5,831                | <b>Spinazzola</b>                            |                    | • Disp. con Km. 41,224                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |

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

**Figura 7 –Fiancata Principale senso pari, tratta Barletta – Spinazzola**

|                                                                                   |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>14 di 38 |

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.

| Gradi di<br>Pendenza | VELOCITA'<br>max. km/h<br>SINISTRA | Gradi di<br>Pendenza | VELOCITA'<br>max. km/h<br>DIRAMATA | Progressive<br>chilometriche | LOCALITA'<br>DI SERVIZIO | VELOCITA'<br>max. km/h<br>SINISTRA/LEGGERA |                       |   |   |   | Gradi di<br>Pendenza | VELOCITA'<br>max. km/h<br>SINISTRA | Gradi di<br>Pendenza | VELOCITA'<br>max. km/h<br>SINISTRA | LOCALITA'<br>DI SERVIZIO | VELOCITA'<br>max. km/h<br>SINISTRA/LEGGERA |        |                  |     |     | Gradi di<br>Pendenza | VELOCITA'<br>max. km/h<br>SINISTRA | Gradi di<br>Pendenza | VELOCITA'<br>max. km/h<br>SINISTRA |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|----------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|--------|------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                      |                                    |                      |                                    |                              |                          | A                                          | B                     | C | P | A |                      |                                    |                      |                                    |                          | B                                          | C      | P                | A   | B   |                      |                                    |                      |                                    | C | P |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II                   | 120                                | 130                  | 135                                | 150                          | I                        | 438,64                                     | TERMOI                |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            | 593,92 | BARLETTA         |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Is                   | 140                                | 150                  | 150                                | 150                          | I                        | 448,28                                     | Cippo Km.443,000      |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            |        | Cippo Km.595,000 |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    | 125                  | 130                                |                              | I                        | 448,28                                     | Campomarino           |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            |        | 140              | 150 | 155 | 180                  |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II                   |                                    | 140                  | 150                                |                              | I                        | 456,73                                     | Chieti                |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    |                      |                                    |                              | I                        | 465,20                                     | PM Ripalta            |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II                   |                                    |                      |                                    |                              | I                        | 472,45                                     | PM Lesina             |   |   |   |                      | 140                                | 150                  | 150                                | 150                      | III                                        |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I                    | 100                                | 105                  | 110                                | 125                          | I                        | 479,87                                     | Poggio Impenale       |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    |                      |                                    |                              | I                        | 494,08                                     | Apricena              |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Is                   | 140                                | 160                  | 180                                | 180                          | I                        | 511,96                                     | Cippo Km.494,000      |   |   |   |                      | 100                                | 105                  | 110                                | 125                      | I                                          |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    |                      |                                    |                              | I                        | 511,96                                     | S. SEVERO             |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I                    | 150                                | 160                  | 150                                | 150                          | I                        | 526,03                                     | Cippo Km.498,000      |   |   |   |                      | 140                                | 160                  | 180                                | 180                      |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Is                   | 110                                | 130                  | 135                                | 150                          | I                        | 526,03                                     | Cippo Km.524,000      |   |   |   |                      | 120                                | 130                  | 135                                | 150                      | Is                                         |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    | 140                  | 150                                | 150                          | I                        | 526,03                                     | Foggia                |   |   |   |                      | 140                                | 150                  | 150                                |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    | 160                  | 180                                | 180                          | I                        | 529,13                                     | Dav. int. Im. Ito BA  |   |   |   |                      | 160                                | 180                  | 180                                |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I                    | 150                                | 160                  | 150                                | 150                          | I                        | 529,13                                     | Segni Inizio Zona Cod |   |   |   |                      | 160                                | 180                  | 180                                |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Is                   | 120                                | 140                  | 145                                | 145                          | I                        | 536,30                                     | Incoronata            |   |   |   |                      | 160                                | 180                  | 180                                |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    |                      |                                    |                              | I                        | 545,68                                     | Ortanova              |   |   |   |                      | 150                                | 160                  | 150                                | 150                      | I                                          |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I                    | 160                                | 180                  | 180                                | 180                          | I                        | 545,68                                     | Cippo Km.557,000      |   |   |   |                      | 150                                | 160                  | 150                                | 150                      | I                                          |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    | 170                  |                                    |                              | I                        | 548,20                                     | Cippo Km.558,000      |   |   |   |                      | 160                                | 180                  | 180                                |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Is                   | 120                                | 140                  | 150                                | 150                          | I                        | 548,20                                     | Cargnola              |   |   |   |                      | 170                                |                      |                                    |                          | Is                                         |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    |                      |                                    |                              | I                        | 577,69                                     | Trinitapoli           |   |   |   |                      | 120                                | 140                  | 150                                | 150                      |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |                                    |                      |                                    |                              | I                        | 583,92                                     | BARLETTA              |   |   |   |                      |                                    |                      |                                    |                          |                                            |        |                  |     |     |                      |                                    |                      |                                    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Figura 8 – Fiancata di Linea senso dispari, linea Termoli – Bari*

[illegible]

*Figura 9 – Fiancata di Linea senso pari, linea Termoli - Bari*

|                                                                                                                                              |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                               | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>16 di 38 |

## 6 MODELLO DI ESERCIZIO DI RIFERIMENTO

La tratta è caratterizzata esclusivamente da un traffico di tipo Regionale (REG) per un totale complessivo di 3 coppie di treni al giorno (feriale tipo, febbraio 2020, estrazione da PIC-RFI) con servizio spola Barletta – Spinazzola, di cui solo una corsa per direzione ferma a 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 nella situazione di riferimento iniziale; 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).

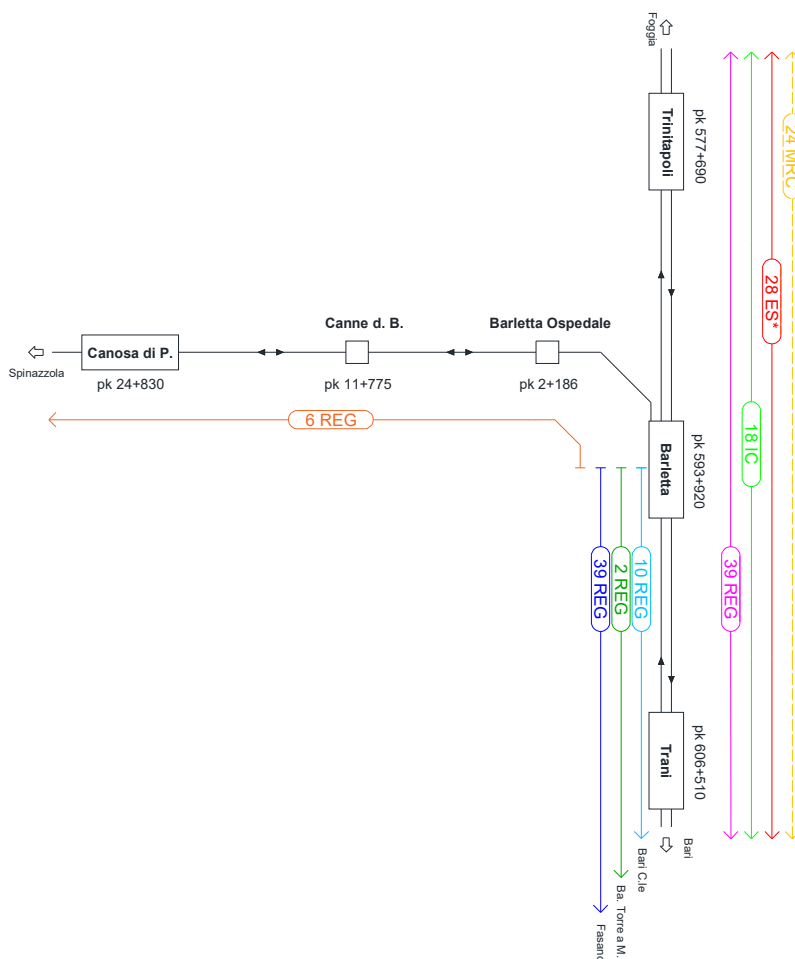


Figura 10 – Modello di esercizio giornaliero nella situazione di riferimento iniziale



|                                                                                                                                              |                                                                    |       |          |             |      |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |          |
|                                                                                                                                              | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                               | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                                                                              | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 17 di 38 |

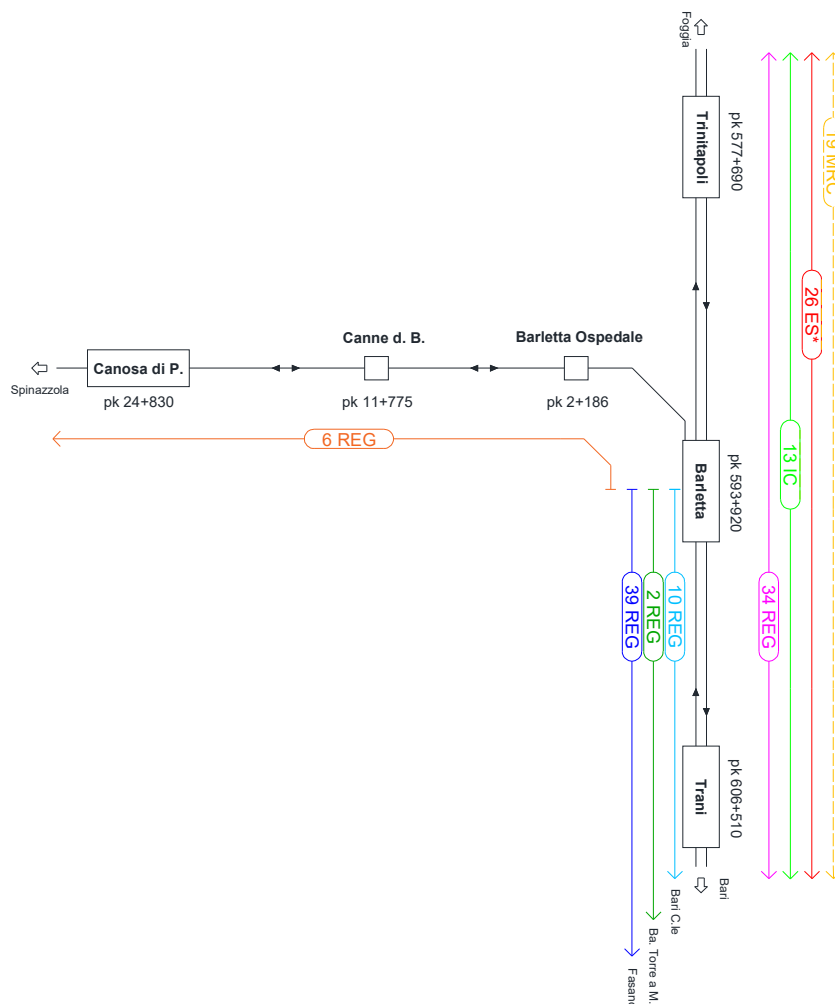


Figura 11 – Modello di esercizio diurno dalle 6 alle 22 nella situazione di riferimento iniziale

|                                                                                                                                              |                                                                   |       |          |             |      |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |          |
|                                                                                                                                              | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                               | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                                                                              | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 18 di 38 |

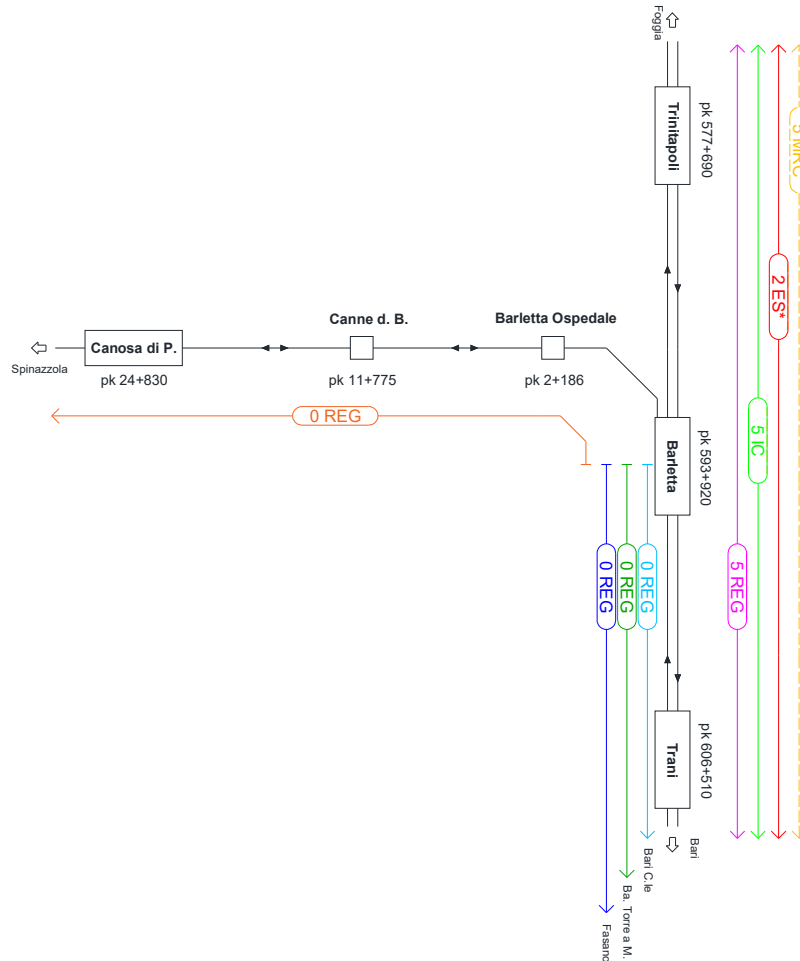


Figura 12 – Modello di esercizio notturno dalle 22 alle 6 nella situazione di riferimento iniziale

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 (non viene riportata la fermata di Barletta Ospedale perché non ancora attiva in PIC alla data di stesura della presente progettazione).

|                                                                                                                                              |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                               | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>19 di 38 |

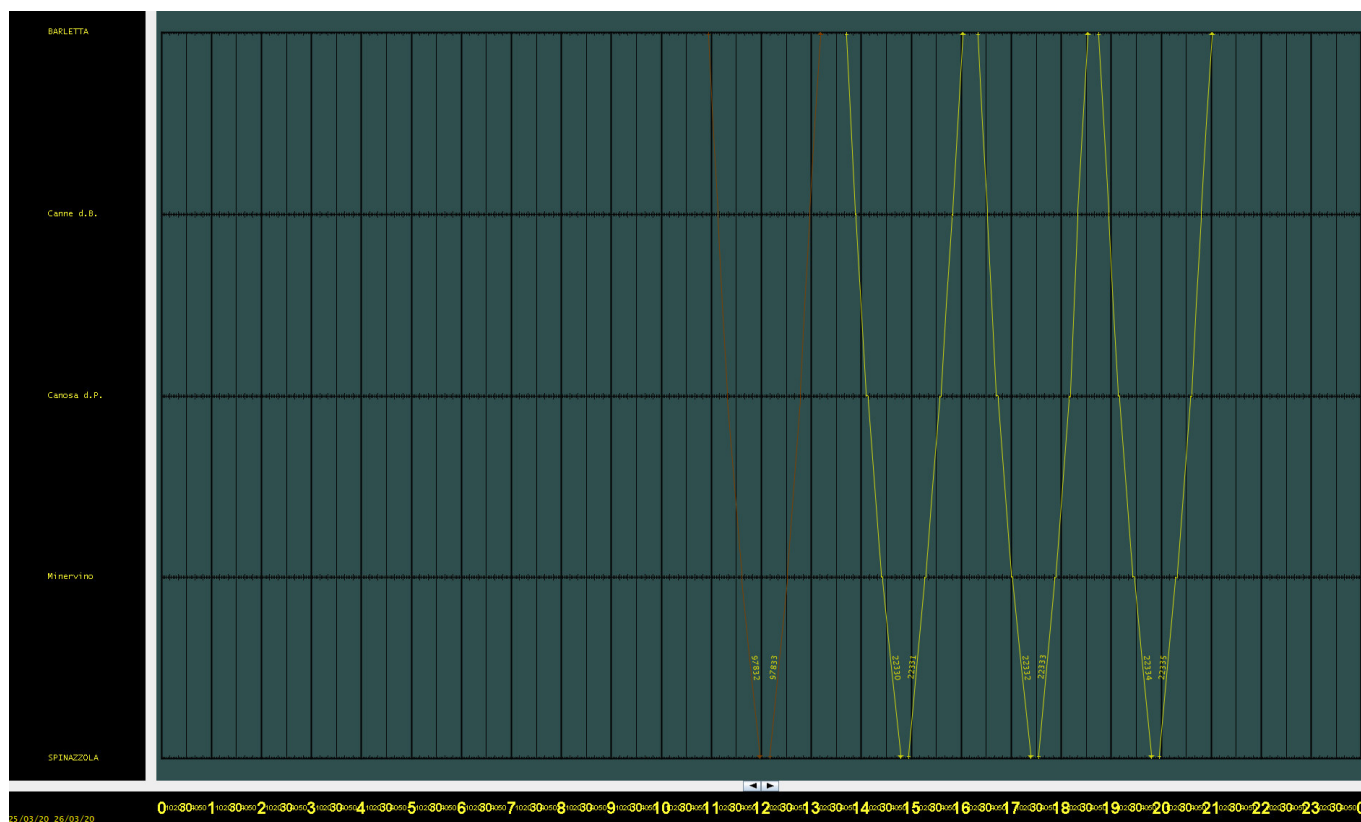


Figura 13 – Diagramma orario relativo alla linea in studio (giorno feriale tipo)

|                                                                                                                                              |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                               | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>20 di 38 |

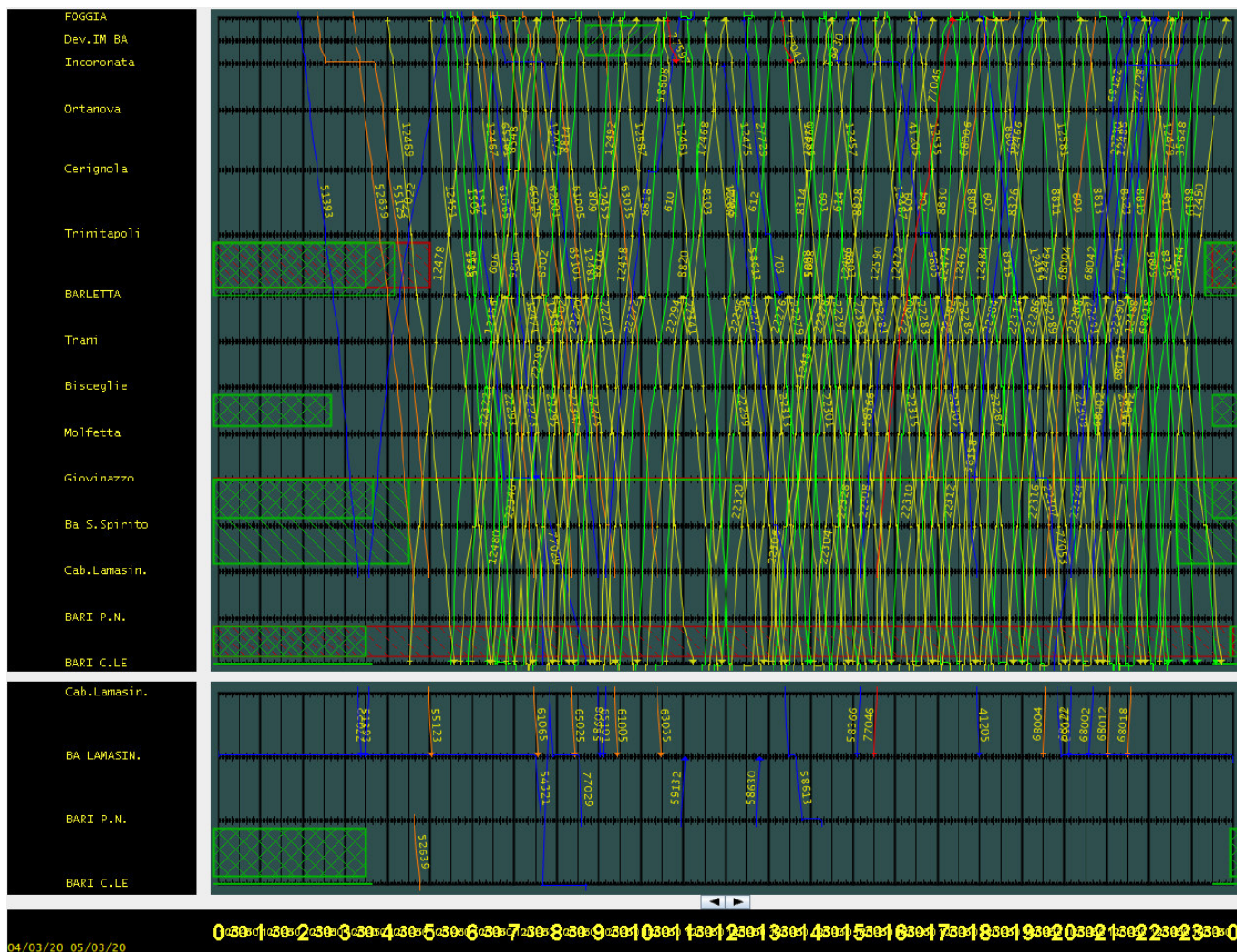


Figura 14 – Diagramma orario relativo alla linea Bari – Foggia (giorno ferialo tipo)

I tempi di percorrenza attuali sono stati estratti dall'orario digitale regionale di Trenitalia (dicembre 2019 – giugno 2020), riportato nelle seguenti figure. Nella configurazione iniziale di riferimento i servizi presentano un tempo di percorrenza commerciale di circa 25 minuti per la tratta Barletta – Canosa di Puglia (non viene riportata la fermata di Barletta Ospedale perché non ancora attiva alla data di stesura della presente progettazione).

|                                                                                                                           |                                                                    |       |          |             |      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
| <br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |          |
|                                                                                                                           | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                            | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                                                           | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 21 di 38 |

### 339

#### Spinazzola-Barletta

- ☐ Fermata a: Piazza Plebiscito.
- ☐ 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<br>1 2 3 | BA305<br>1 2 3 | BA301<br>1 2 3 | BA309<br>1 2 3 | BA311<br>1 2 3 | BA313<br>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 | ☐ 05.50        | ☐ 06.43        | ☐ 07.16        | ☐ 08.57        | ☐ 11.26        | ☐ 13.42        |
| 66 | Barletta              | ☐ 06.20        | ☐ 07.14        | ☐ 07.48        | ☐ 09.27        | ☐ 11.50        | ☐ 14.08        |

| Km |                       | 22331<br>1 2 3 | BA317<br>1 2 3 | BA319<br>1 2 3 | 22333<br>1 2 3 | 22335<br>1 2 3 | BA323<br>1 2 3 |
|----|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0  | Spinazzola            | ☐ 14.57        | ☐ 16.03        | ☐ 17.07        | ☐ 17.33        | ☐ 19.58        | ☐ 20.55        |
| 2  | Spinazzola Città      | ☐ 14.59        | ☐ 16.06        | ☐ 17.09        | ☐ 17.35        | ☐ 20.00        | ☐ 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        | ☐ 18.09        | ☐ 18.32        | ☐ 21.01        | ☐ 22.20        |
| 66 | Barletta              | ☐ 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<br>1 2 3 | BA304<br>1 2 3 | BA306<br>1 2 3 | BA308<br>1 2 3 | BA310<br>1 2 3 | 22330<br>1 2 3 |
|----|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0  | Barletta              | ☐ 04.50        | ☐ 06.47        | ☐ 07.29        | ☐ 09.43        | ☐ 11.20        | ☐ 13.42        |
| 12 | Canne della Battaglia | ☐ 05.00        | ☐ 06.57        | ☐ 07.39        | ☐ 09.53        | ☐ 11.30        | ☐ 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        | ☐ 14.47        |
| 66 | Spinazzola            | ☐ 06.15        | ☐ 08.09        | ☐ 08.51        | ☐ 11.20        | ☐ 12.41        | ☐ 14.47        |

| Km |                       | BA314<br>1 2 3 | 22332<br>1 2 3 | 22334<br>1 2 3 | BA320<br>1 2 3 | BA322<br>1 2 3 | BA324<br>1 2 3 |
|----|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0  | Barletta              | ☐ 15.25        | ☐ 16.20        | ☐ 18.45        | ☐ 20.22        | ☐ 21.15        | ☐ 23.15        |
| 12 | Canne della Battaglia | ☐ 15.35        | ☐ 16.30        | ☐ 18.55        | ☐ 20.32        | ☐ 21.25        | ☐ 23.25        |
| 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        | ☐ 24.00        |
| 64 | Spinazzola Città      | ☐ 16.43        | ☐ 17.23        | ☐ 19.48        | ☐ 21.36        | ☐ 22.39        | ☐ 24.30        |
| 66 | Spinazzola            | ☐ 16.45        | ☐ 17.23        | ☐ 19.48        | ☐ 21.39        | ☐ 22.42        | ☐ 24.30        |

Figura 15 – Estratto dei tempi di percorrenza attuali da orario Trenitalia (dicembre 2019 – giugno 2020) per la linea Spinazzola – Barletta

## 7 TEMPI DI PERCORRENZA DI RIFERIMENTO

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". Viene considerata la sola fermata a Canne della Battaglia. Il profilo di velocità utilizzato è stato desunto dal FL attuale (alla data di stesura della presente relazione) e rappresenta la massima prestazione realizzabile, ossia non sono state considerate ulteriori limitazioni di velocità (dovute, ad esempio, al sistema di segnalamento, ecc.). Viene simulato il rango massimo, ossia il C. Il tempo simulato non

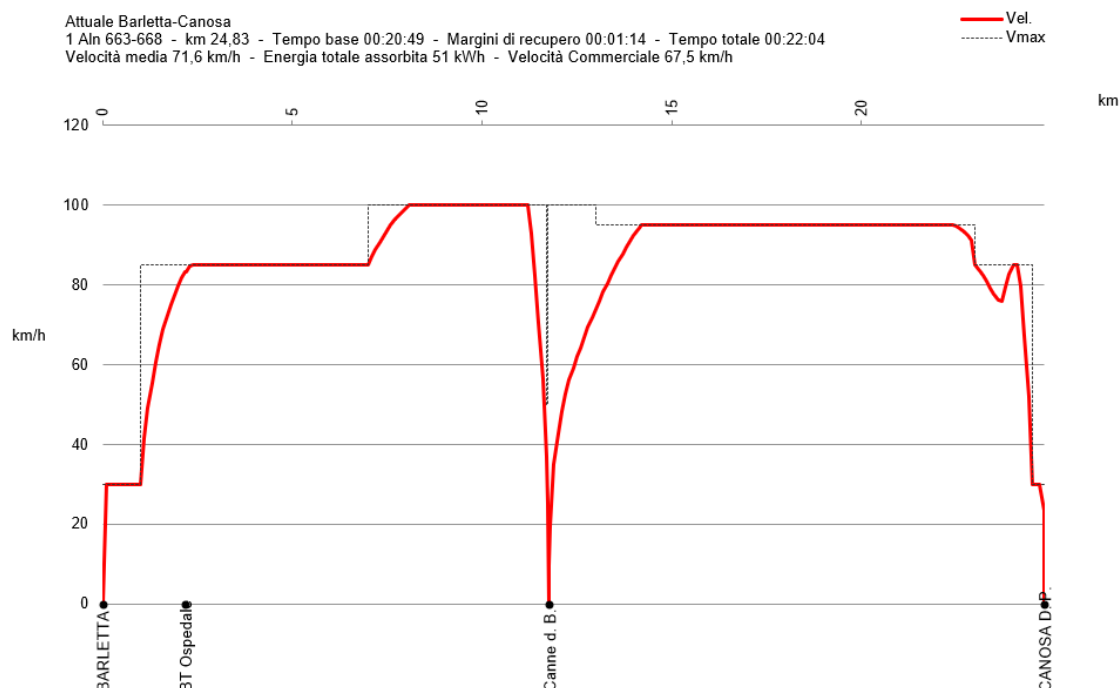
|                                                                                                                           |                                                                   |       |          |             |      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
| <br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |          |
|                                                                                                                           | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                            | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                                                           | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 22 di 38 |

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 del treno “tipo” considerato:

- o composizione: Aln 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).

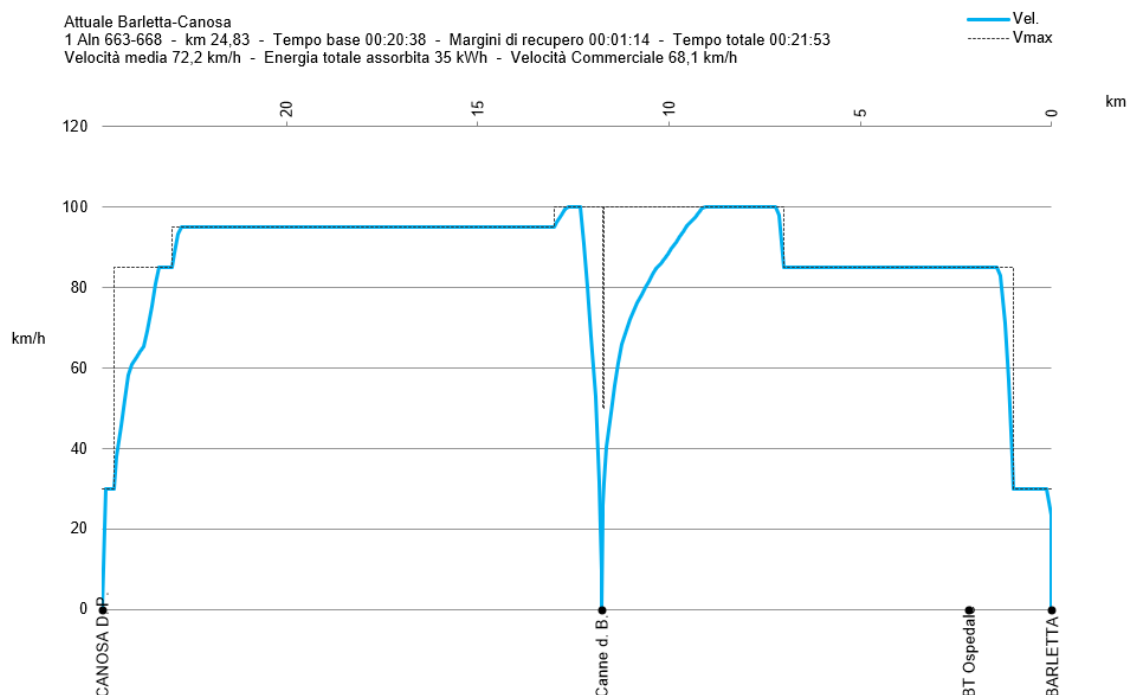
Nelle figure seguenti vengono riportati i diagrammi di marcia per la situazione iniziale di riferimento (*Figura 16 e Figura 17*).



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



|                                                                                                                           |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
| <br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
|                                                                                                                           | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>23 di 38 |



*Figura 17 – Diagramma di marcia tracciato di riferimento con Automotrici Diesel “Aln 668” (da Canosa di Puglia a Barletta) in rango C – massime prestazioni*

## 8 SITUAZIONE INFRASTRUTTURALE DI PROGETTO

Gli interventi oggetto della presente progettazione prevedono il risanamento strutturale della linea tra Barletta e Canosa di Puglia, l'elettificazione, la realizzazione della nuova stazione (con funzione di nuovo punto di incrocio) presso la località di Canne della Battaglia nonché il potenziamento tecnologico della linea (ACC-M e BAcf con emulazione) e la realizzazione del PRG di Canosa di Puglia.

Il nuovo PRG di Canosa stazione prevede il seguente esercizio:

- i binari I e II sono adibiti alle circolazioni attestata da/verso Barletta;
- il binario III è adibito al servizio a spola tra Spinazzola e Canosa di Puglia

È presente la comunicazione tra i binari II e III al fine di rendere eventualmente possibile il proseguimento delle circolazioni da Spinazzola verso Barletta e viceversa.

Nella figura seguente viene riportato il layout funzionale di progetto.

|                                                                                   |                                                                    |       |          |             |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |          |
|                                                                                   | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 24 di 38 |

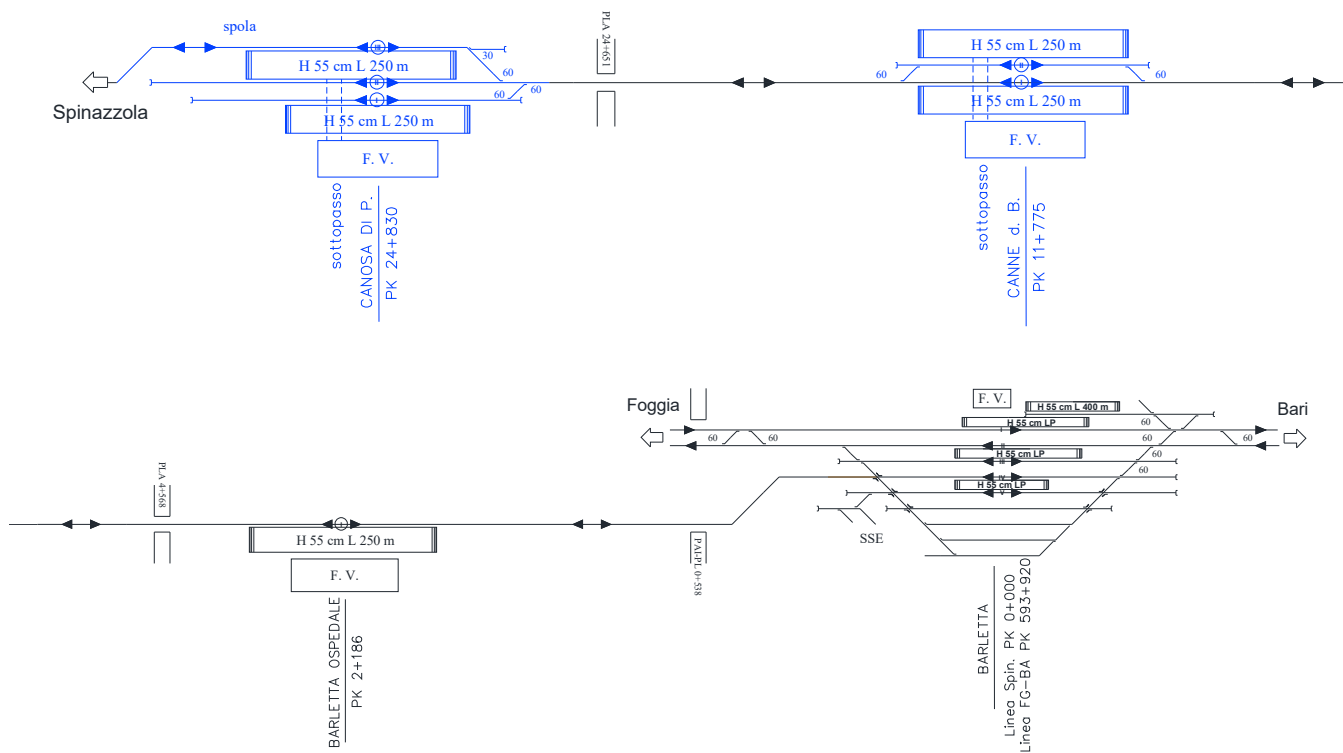


Figura 18 – Layout funzionale di progetto (in blu le nuove realizzazioni a Canosa e Canne d.B.)

## 9 MODELLO DI ESERCIZIO DI PROGETTO

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:

- 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 (giornaliero, diurno e notturno); non vengono fatte ipotesi sul modello di esercizio tra Spinazzola e Canosa.



|                                                                                                                                              |                                                                   |       |          |             |      |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |          |
|                                                                                                                                              | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                               | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                                                                              | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 25 di 38 |

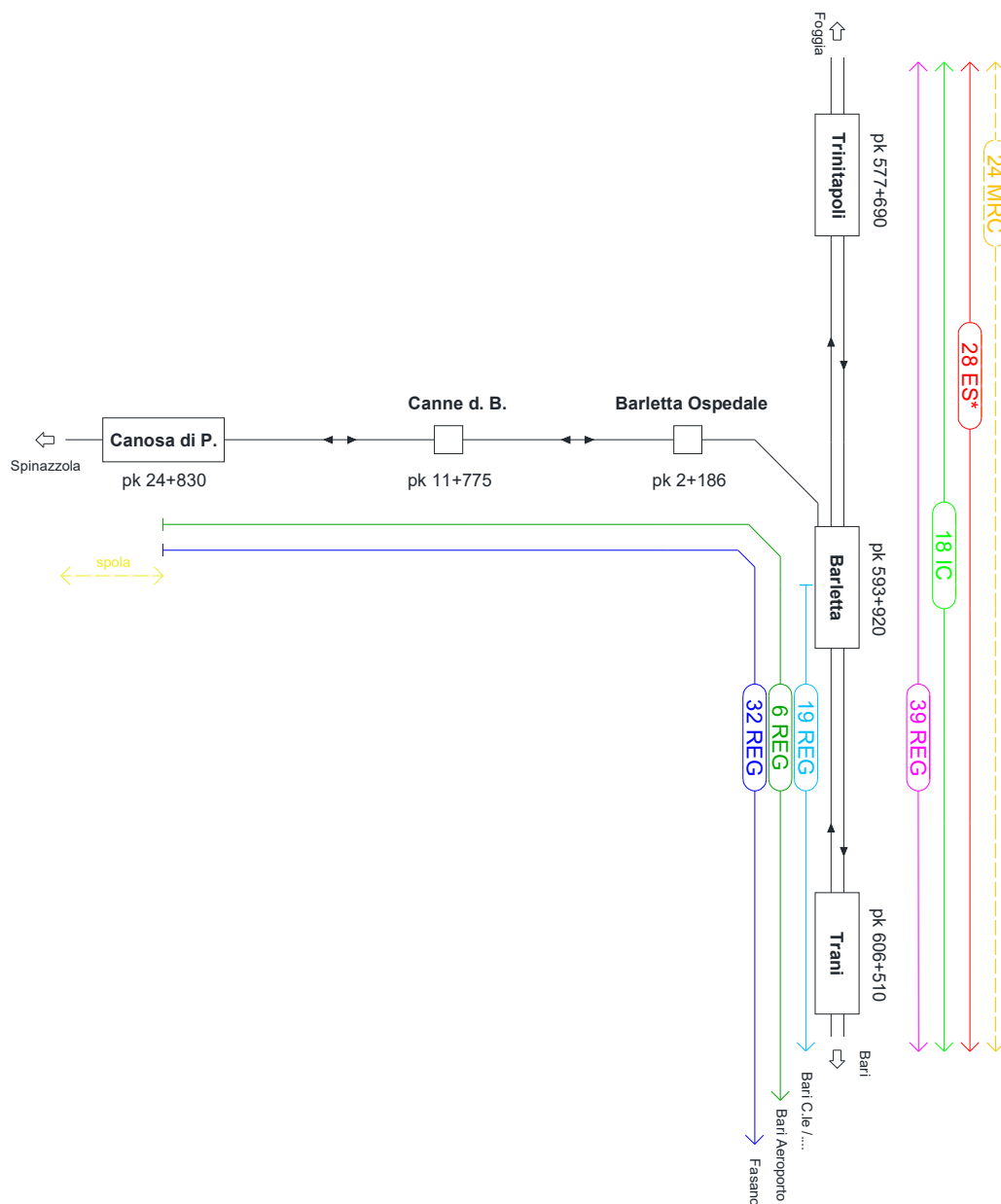


Figura 19 – Ipotesi di modello di esercizio di progetto giornaliero

|                                                                                                                                              |                                                                    |       |          |             |      |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |          |
|                                                                                                                                              | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                                                                               | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                                                                              | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 26 di 38 |

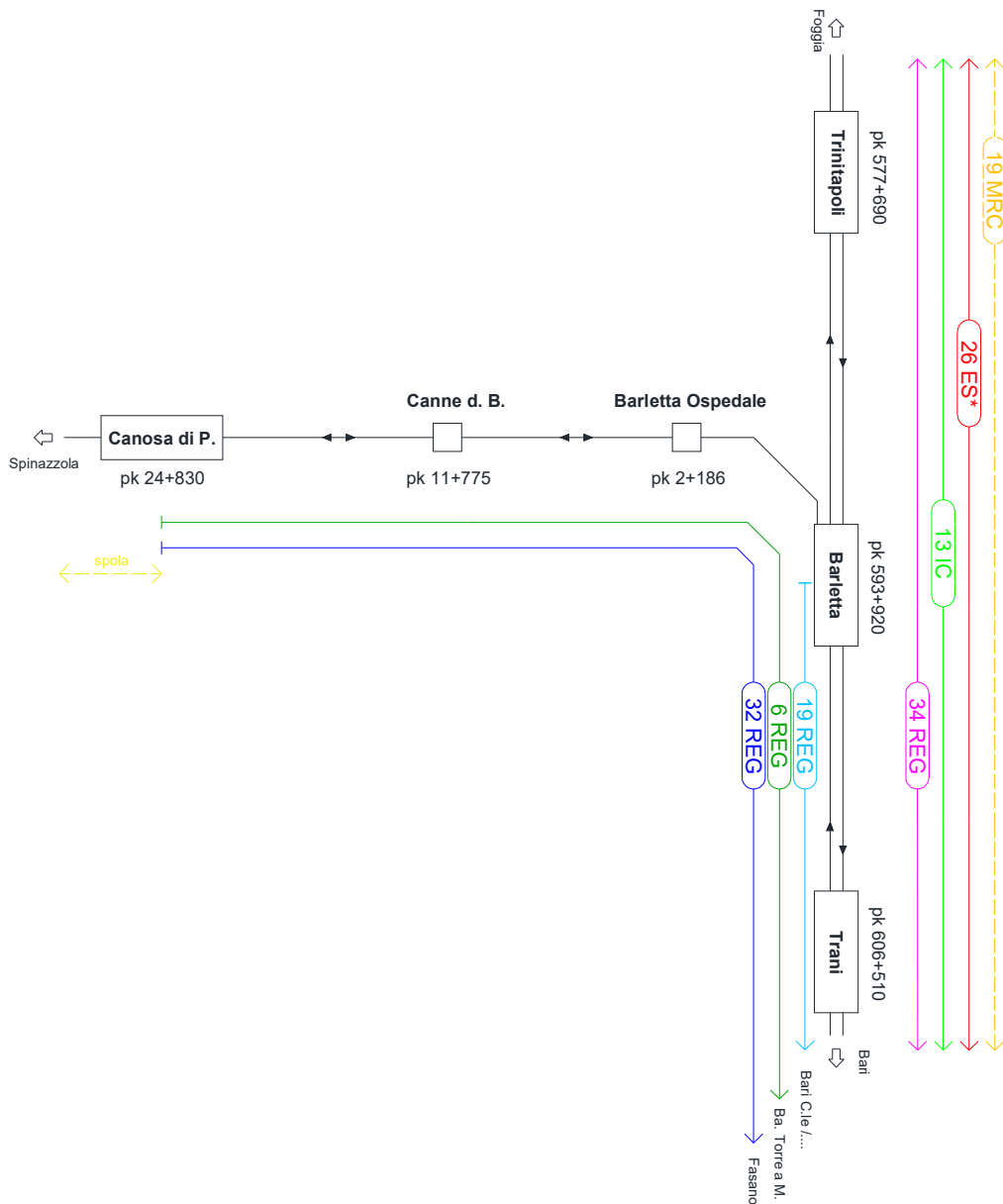


Figura 20 – Ipotesi di modello di esercizio di progetto diurno dalle 6 alle 22

|                                                                                                                                              |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
|                                                                                                                                              | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>27 di 38 |

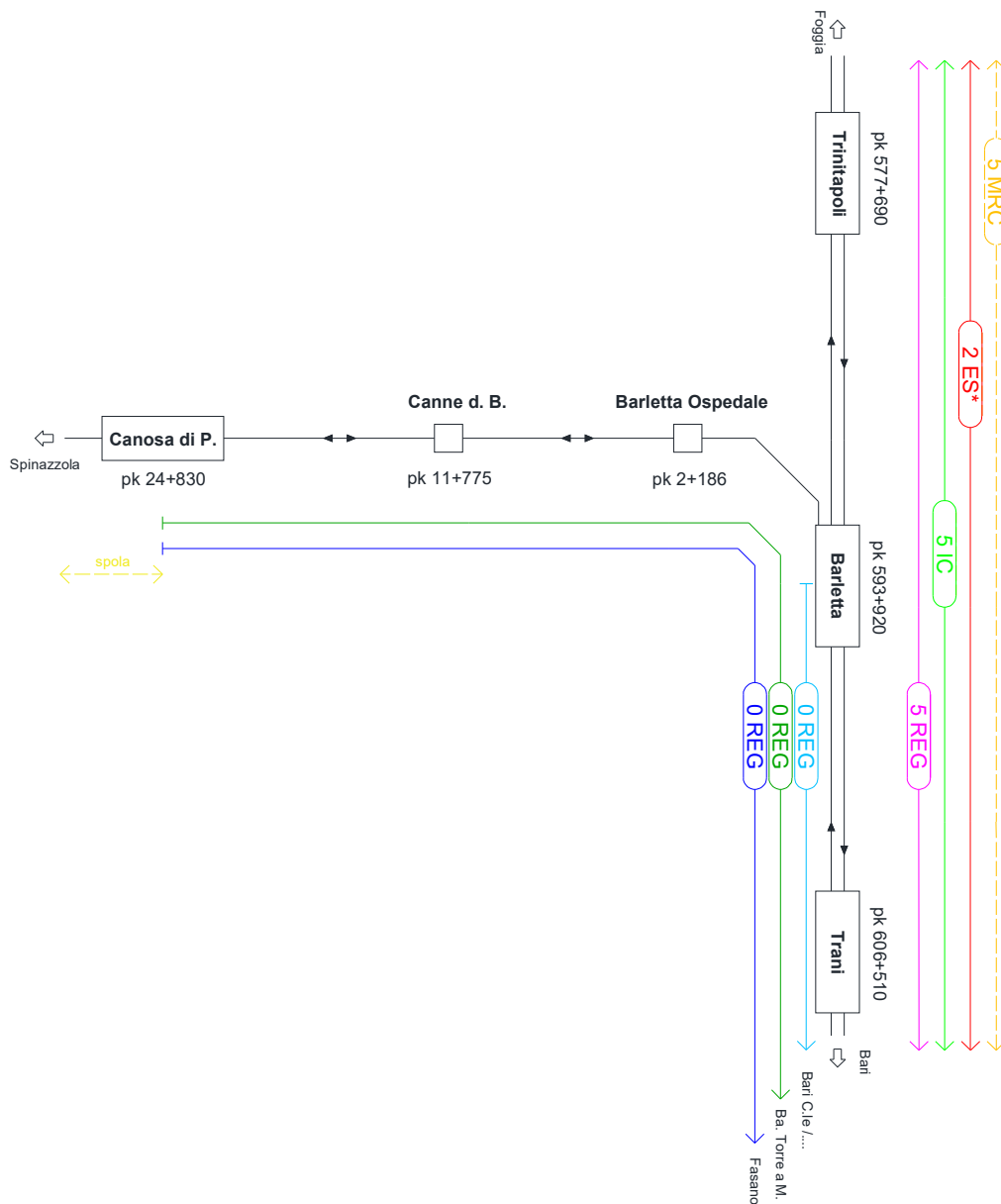


Figura 21 – Ipotesi di modello di esercizio di progetto notturno dalle 22 alle 6

|                                                                                   |                                                                                                                 |             |                     |                          |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO<br>IA6C                                                                                                | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>28 di 38 |

## 10 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 per i servizi Regionali Veloci è ipotizzato essere una delle composizioni tipo attualmente impiegate per i servizi verso Fasano, ossia E464 + 5 carrozze. Esistono attualmente combinazioni anche a 4 carrozze ma si è preso a riferimento la condizione più sfavorevole (a 5 carrozze). Per i servizi da/per l'aeroporto di Bari, possono essere ipotizzati treni a composizione bloccata (Minuetto Elettrico o Jazz, ad esempio). L'analisi riportata nel proseguimento fa riferimento, comunque, ad un treno tipo E464 + 5 carrozze in quanto l'utilizzo delle altre tipologie ipotizzate non comporta sostanziali differenze ai tempi di percorrenza (la differenza di tempo di percorrenza di un treno con E464 ed un Minuetto/Jazz è stimata in 1 minuto circa).

L'intervento di elettrificazione non prevede modifiche al profilo delle velocità, che risulta essere uguale alla situazione di riferimento. Anche in questo caso, viene simulato il profilo delle velocità da FCL, senza considerare eventuali altre esigenze (dovute al sistema di segnalamento, ad esempio). Viene rimosso il limite di velocità in corrispondenza al ponte alla pk 11+700 circa perché si ipotizza un risanamento delle opere civili interessate.

Si riportano le caratteristiche del treno "tipo" considerato:

- o composizione: E 464 + 5 carrozze
- o lunghezza totale: 148 m;
- o peso totale: 325 t (con carico all'80%);
- o velocità massima raggiungibile: 160 km/h;
- o fermate effettuate: ipotesi di fermata in Barletta Ospedale e Canne della Battaglia;
- o tempo di sosta: 1 minuto (al netto di eventuali tempi di incrocio);
- o rango: massimo (C).

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

|                                                                                                                                              |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
| <br><b>ITALFERR</b><br>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
|                                                                                                                                              | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>29 di 38 |

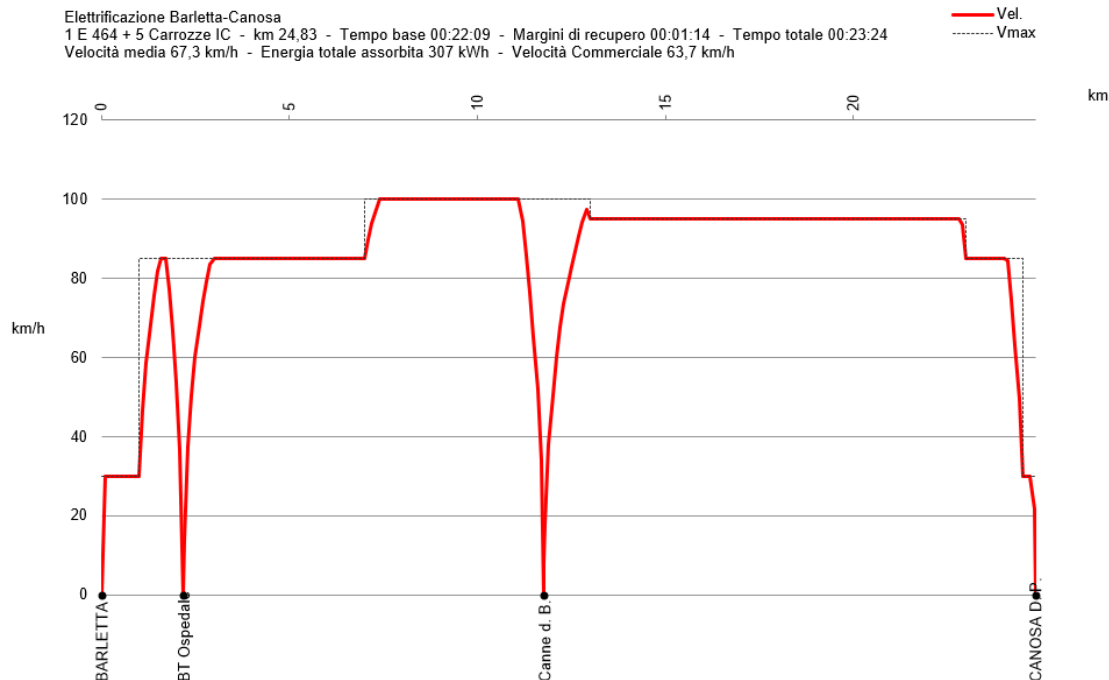


Figura 22 – Diagramma di marcia treno Regionale Veloce da Barletta a Canosa di Puglia (rango C)

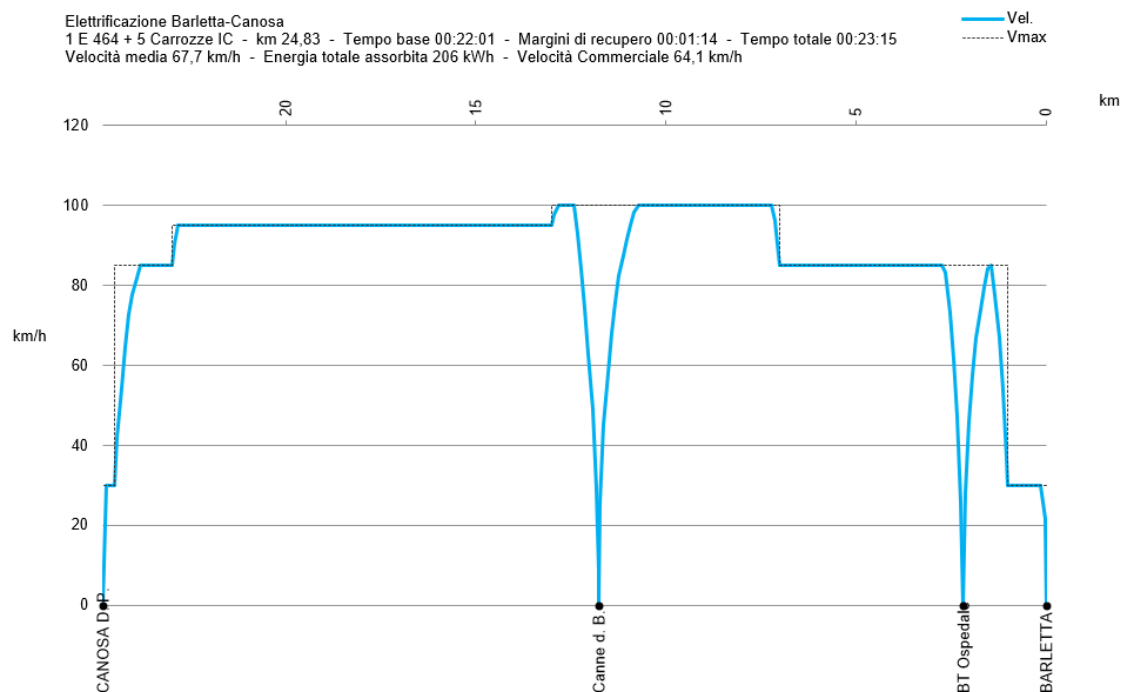


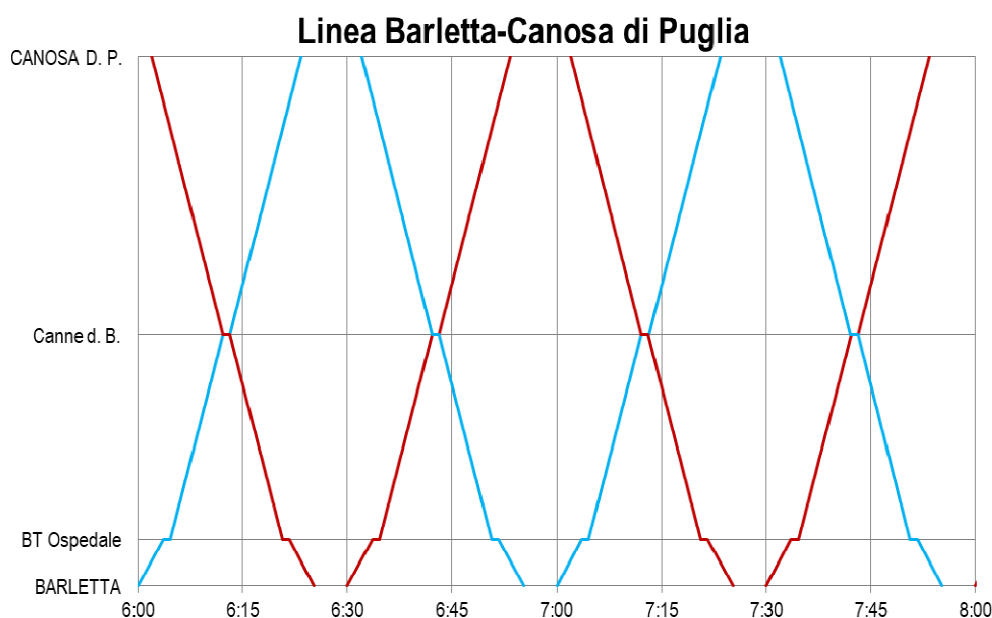
Figura 23 – Diagramma di marcia treno Regionale Veloce da Canosa di Puglia a Barletta (rango C)

|                                                                                   |                                                                    |       |          |             |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                          |       |          |             |      |          |
|                                                                                   | Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                           | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IA6C                                                               | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 30 di 38 |

Il tempo di percorrenza, nella situazione di progetto, risulta essere superiore a quello della situazione di riferimento a causa della messa in servizio della fermata di Barletta Ospedale; al netto di tale fermata, i tempi di percorrenza sono paragonabili.

## 11 IPOTESI DI ORARIO

Sulla base dei tempi di percorrenza ottenuti e del modello di esercizio ipotizzato, viene verificata la fattibilità dal punto di vista dell'orario di servizio realizzabile. Una ipotesi teorica viene riportata nella figura seguente. L'analisi viene effettuata su una fascia temporale esempio di 2 ore.



*Figura 24 – Ipotesi orario di servizio*

Dalla verifica effettuata si evince che la richiesta di una coppia oraria di Regionali Veloci per Fasano (ad esempio le tracce in rosso) è verificata, grazie alla possibilità di effettuare incrocio a Canne della Battaglia. È anche ammissibile l'inserimento di una coppia di Regionali per l'aeroporto di Bari ogni ora (tracce in blu, offerta che risulta essere superiore alle 3 coppie giornaliere richieste dal modello di esercizio descritto nei paragrafi precedenti). Le tracce orarie ipotizzate andranno, comunque, confermate e coordinate con le circolazioni nella stazione di Barletta ed il traffico sulla linea Foggia – Bari in cui questi treni dovranno inserirsi.

## 12 ANALISI DI POSSIBILI SCENARI DI VELOCIZZAZIONE DELLA TRATTA

Anche se non è obiettivo della presente progettazione, sono stati analizzati 3 scenari di possibile velocizzazione e confrontati con la scenario futuro con elettrificazione. Tale analisi si basa su prime ipotesi che, se necessario, verranno approfondite ed integrate in uno studio a parte.

|                                                                                   |                                                                   |       |          |             |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |          |
|                                                                                   | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 31 di 38 |

È stato considerato il modello di esercizio con fermata in Barletta Ospedale e Canne della Battaglia. Il confronto è fatto nei 3 scenari per il rango C.

È stato simulato il profilo delle velocità ottenute delle velocità di tracciato e riportato nelle figura seguente (con indicazione delle curve interessate e delle varie velocità in rango A, B e C ipotizzate).

|              |                                | VELOCIZZAZIONE [km/h] |             |             |
|--------------|--------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
|              |                                | SCENARIO 1            | SCENARIO 2  | SCENARIO 3  |
|              |                                | VAmax=115             | VAmax=120   | VAmax=140   |
|              |                                | VBmax=120             | VBmax=125   | VBmax=150   |
|              |                                | VCmax=130             | VCmax=135   | VCmax=155   |
|              |                                | VA-VB-VC              | VA-VB-VC    | VA-VB-VC    |
| Curva        | Velocità Scenario Elettificato |                       |             |             |
| semplice     | 1                              | 30                    | 30-30-30    | 30-30-30    |
| policentrica | 2                              | 80                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 3                              | 80                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 4                              | 80                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
| policentrica | 5                              | 90                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 6                              | 90                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 7                              | 90                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 8                              | 90                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
| semplice     | 9                              | 90                    | 90-95-100   | 90-95-100   |
| semplice     | 10                             | 90                    | 90-95-100   | 90-95-100   |
| policentrica | 11                             | 90                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 12                             | 90                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 13                             | 90                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
| semplice     | 14                             | 90                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
| semplice     | 15                             | 85                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
| semplice     | 16                             | 85                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
| policentrica | 17                             | 85                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 18                             | 85                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
| policentrica | 19                             | 85                    | 115-120-130 | 115-120-130 |
|              | 20                             | 85                    | 115-120-130 | 115-120-130 |
| policentrica | 21                             | 85                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
|              | 22                             | 85                    | 115-120-130 | 120-125-135 |
| policentrica | 23                             | 75                    | 85-90-95    | 85-90-95    |
|              | 24                             | 75                    | 85-90-95    | 85-90-95    |
|              | 25                             | 75                    | 85-90-95    | 85-90-95    |
| semplice     | 26                             | 75                    | 75-80-85    | 75-80-85    |

Figura 25 – Profilo velocità di rango A, B e C ipotizzate in base alla velocità di tracciato per i 3 scenari

È stata successivamente fatta un'ottimizzazione in quanto si è tenuto conto anche dei seguenti vincoli dovuti all'impostazione delle velocità nel futuro FCL (facendo riferimento al "Manuale di progettazione d'armamento" di RFI -RFI.DTCSI.M.AR.01.001.A – e all'allegato della Disposizione Rfi n.14/2004), ossia:

- lunghezza minima della tratta a velocità costante di 2000 m;
- salto massimo di velocità in diminuzione di 60 km/h;
- recupero di tempo dovuto alla singola tratta velocizzata di almeno 15 s;
- arrotondamento della tratta a velocità costante al km intero.

Si riportano nei seguenti paragrafi i diagrammi spazio/velocità relativi alla direzione Barletta – Canosa per i 3 scenari per entrambi i sensi di marcia. Nei digrammi sono riportate:

|                                                                                   |                                                                                                                 |             |                     |                          |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO<br>IA6C                                                                                                | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>32 di 38 |

- la velocità in Rango C corrispondente alla velocità di tracciato ( $V_{Tracc}$ );
- la velocità di Rango C nel caso futuro elettrificato senza interventi di velocizzazione ( $V_{Elettr}$ );
- la velocità di impostazione dell'ipotetico FCL che recepisce i vincoli di cui sopra ( $V_{max}$ );
- la velocità di marcia simulata ( $V_{el}$ ).

Sono anche indicate le curve e policentriche interessate (nell'asse dello spazio). A completamento dell'analisi, per ogni scenario è riportata la tabella delle velocità di impostazione ipotetiche da riportare in FCL per il rango C con le rispettive progressive km. Per la prima tratta e l'ultima non è stato rispettato il vincolo della lunghezza minima di 2000 m ma è stata utilizzata la lunghezza riportata nell'attuale FCL (alla data di stesura della presente relazione).

## 12.1 SCENARIO 1:

Di seguito i risultati per lo scenario 1..

| Progressiva | V_FCL_RangoC |
|-------------|--------------|
| 0           | 30           |
| 1           | 90           |
| 3           | 130          |
| 10          | 100          |
| 12          | 130          |
| 23          | 95           |
| 24,8        | 85           |

*Figura 26 – Ipotesi velocità FCL scenario 1*



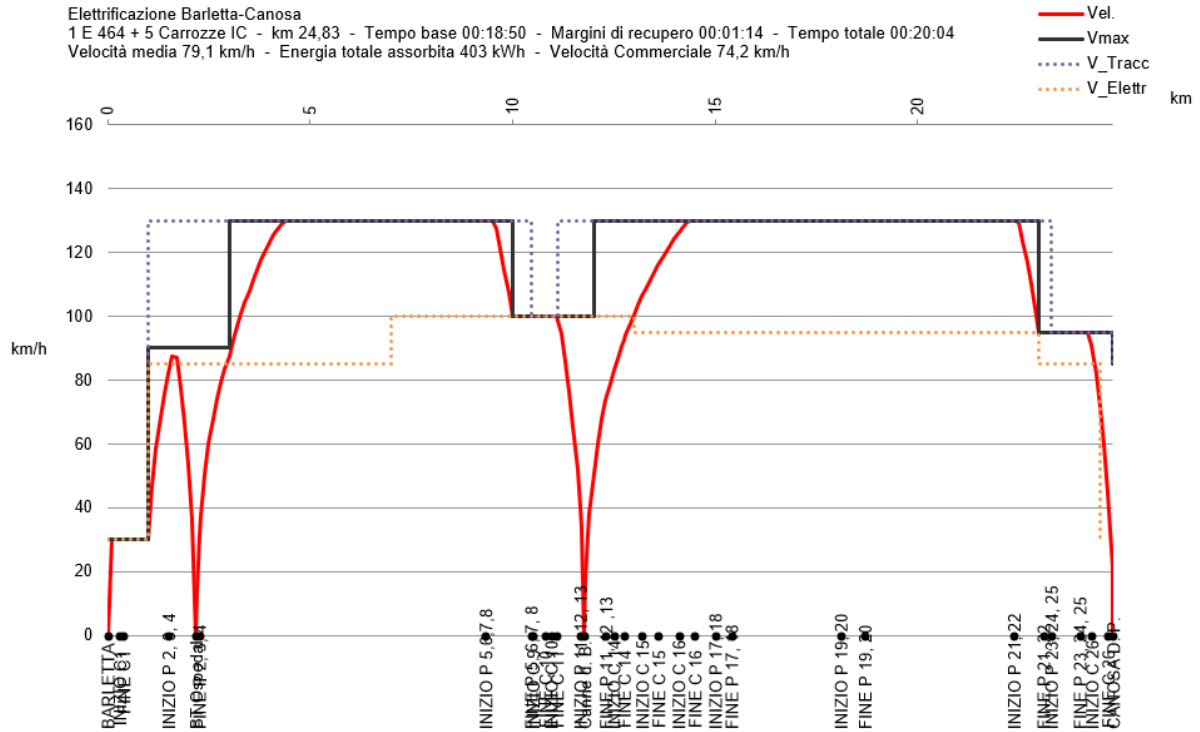


Figura 27 – Scenario 1 di velocizzazione, da Barletta a Canosa

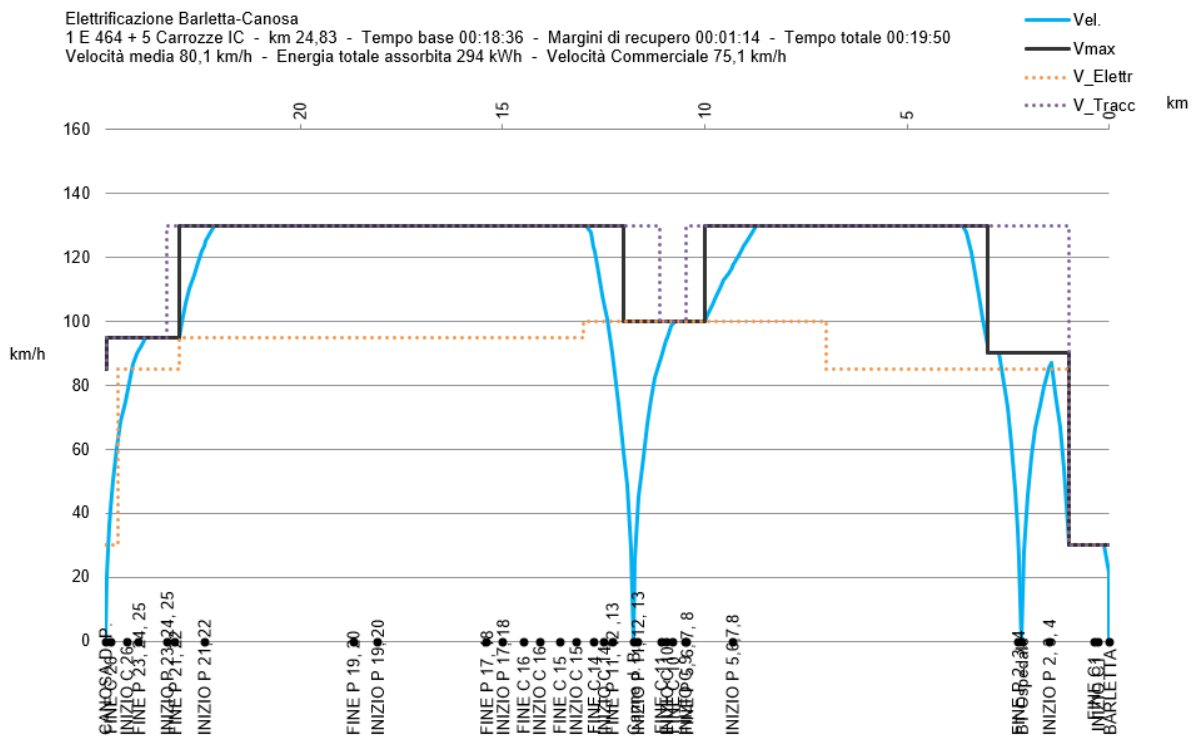


Figura 28 – Scenario 1 di velocizzazione, da Canosa a Barletta

|                                                                                   |                                                                   |       |          |             |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |          |
|                                                                                   | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 34 di 38 |

## 12.2 SCENARIO 2:

Di seguito i risultati per lo scenario 2.

| Progressiva | V_FCL_RangoC |
|-------------|--------------|
| 0           | 30           |
| 1           | 90           |
| 3           | 135          |
| 10          | 100          |
| 12          | 135          |
| 18          | 130          |
| 20          | 135          |
| 23          | 95           |
| 24,8        | 85           |

Figura 29 – Ipotesi velocità FCL scenario 2

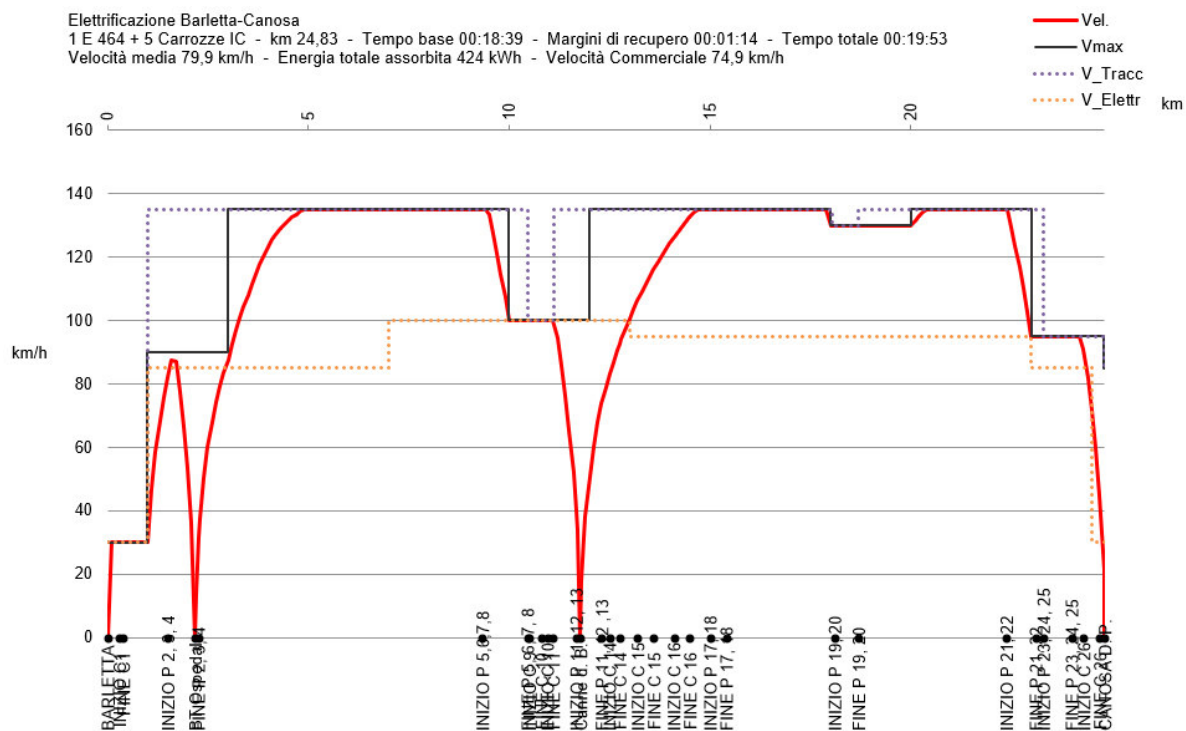


Figura 30 – Scenario 2 di velocizzazione, da Barletta a Canosa

|                                                                                   |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
|                                                                                   | RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO<br>IA6C                                                                         | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>35 di 38 |

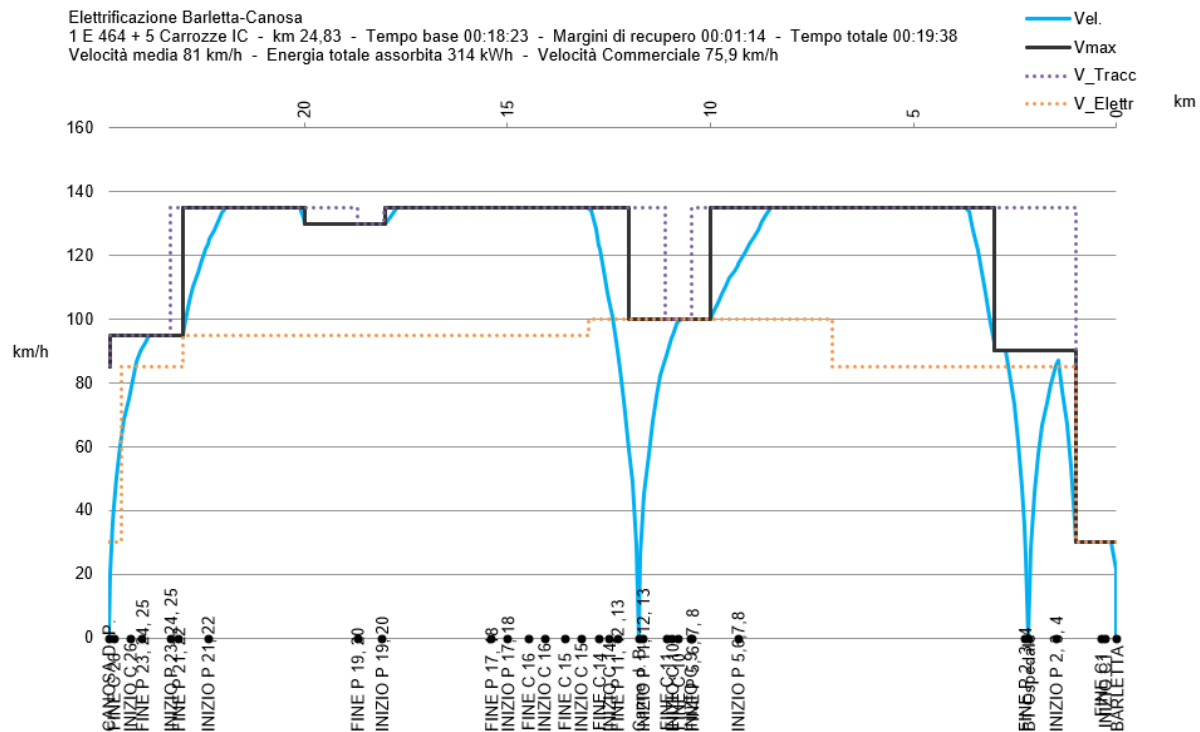


Figura 31 – Scenario 2 di velocizzazione, da Canosa a Barletta

### 12.3 SCENARIO 3:

Di seguito i risultati per lo scenario 3.

| Progressiva | V_FCL_RangoC |
|-------------|--------------|
| 0           | 30           |
| 1           | 90           |
| 3           | 150          |
| 5           | 155          |
| 10          | 100          |
| 12          | 135          |
| 18          | 130          |
| 20          | 155          |
| 23          | 95           |
| 24,8        | 85           |

Figura 32 – Ipotesi velocità FCL scenario 3

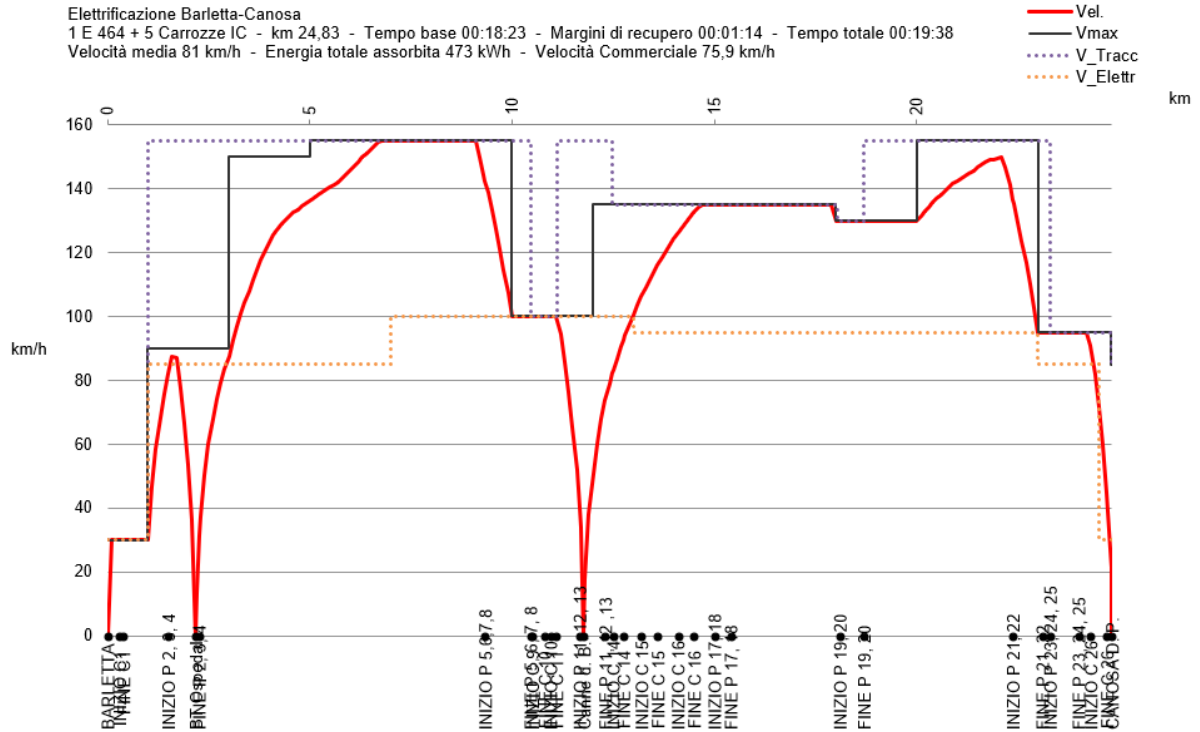


Figura 33 – Scenario 3 di velocizzazione, da Barletta a Canosa

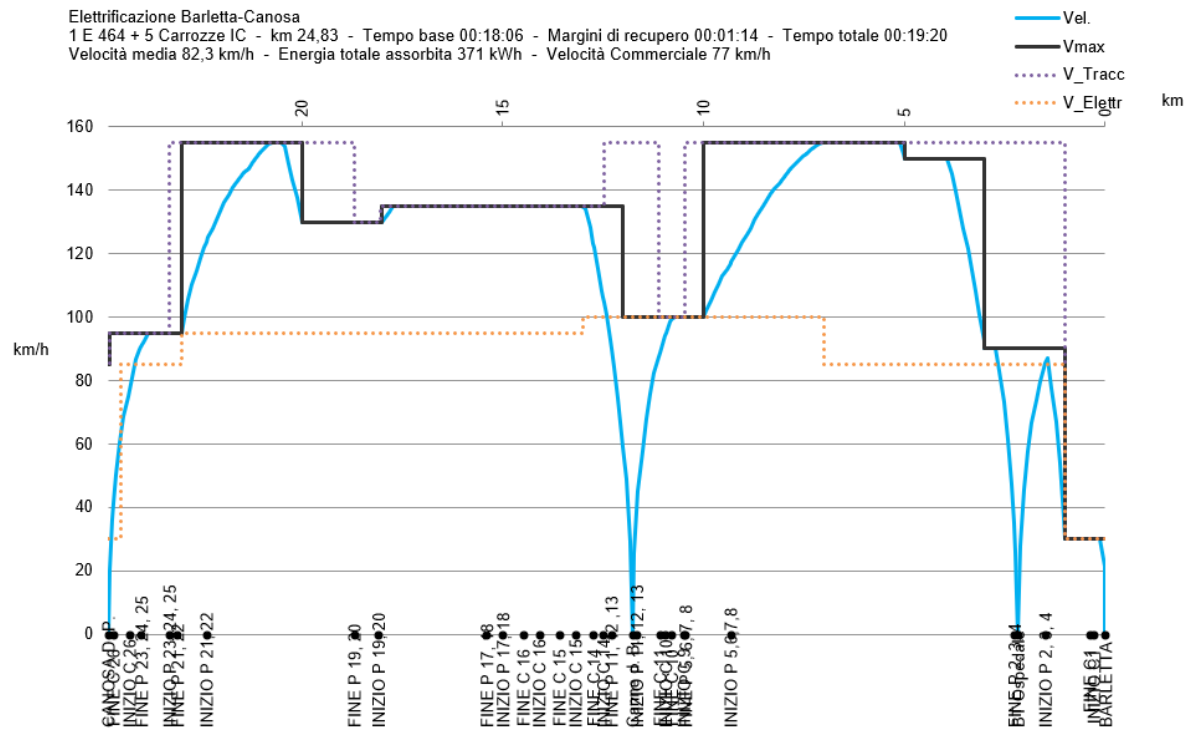


Figura 34 – Scenario 3 di velocizzazione, da Canosa a Barletta

|                                                                                   |                                                                   |       |          |             |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------------|------|----------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica                         |       |          |             |      |          |
|                                                                                   | Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |       |          |             |      |          |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO                                                          | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO   | REV. | FOGLIO   |
|                                                                                   | IA6C                                                              | 00    | F 16 RG  | ES 0001 001 | C    | 37 di 38 |

## 12.4 SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI

Di seguito la sintesi dei risultati, dai quali si evince un risparmio di tempo massimo complessivo stimabile intorno ai 3,5÷4 minuti.

| DIREZIONE       | FUTURA<br>ELETTRIFICATA | SCENARIO 1              |           | SCENARIO 2              |           | SCENARIO 3              |           |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                 | Tempo di<br>percorrenza | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio |
| Barletta-Canosa | 00:23:24                | 00:20:04                | 00:03:20  | 00:19:53                | 00:03:31  | 00:19:38                | 00:03:46  |
| Canosa-Barletta | 00:23:15                | 00:19:50                | 00:03:25  | 00:19:38                | 00:03:37  | 00:19:20                | 00:03:55  |

*Figura 35 – Sintesi risultati relativi ai 3 scenari di velocizzazione ipotizzati*

Sono state, inoltre, investigate altre ottimizzazioni. Una di esse è la velocizzazione delle curve 9 e 10 per portarle a 130 km/h in Rango C. Nella seguente tabella i risultati relativi a questo scenario, dai quali si evince un ulteriore risparmio di tempo di circa 5÷10 secondi.

| DIREZIONE       | FUTURA<br>ELETTRIFICATA | SCENARIO 1              |           | SCENARIO 2              |           | SCENARIO 3              |           |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                 | Tempo di<br>percorrenza | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio |
| Barletta-Canosa | 00:23:24                | 00:19:55                | 00:03:29  | 00:19:43                | 00:03:41  | 00:19:27                | 00:03:57  |
| Canosa-Barletta | 00:23:15                | 00:19:44                | 00:03:31  | 00:19:31                | 00:03:44  | 00:19:12                | 00:04:03  |

*Figura 36 – Sintesi risultati relativi ai 3 scenari di velocizzazione con curve 9 e 10 ottimizzate*

È stato, infine, investigato il risparmio totale di tempo ottenuto nel caso di servizi diretti tra Barletta e Canosa senza sosta nella fermata di Canne della Battaglia (con curve 9 e 10 velocizzate a 130 km/h in Rango C). I risultati riportati nella seguente tabella mostrano che il risparmio totale di tempo di percorrenza risulta essere intorno ai 4÷4,5 minuti.

| DIREZIONE       | FUTURA<br>ELETTRIFICATA | SCENARIO 1              |           | SCENARIO 2              |           | SCENARIO 3              |           |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                 | Tempo di<br>percorrenza | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio | Tempo di<br>percorrenza | Risparmio |
| Barletta-Canosa | 00:21:27                | 00:17:37                | 00:03:50  | 00:17:23                | 00:04:04  | 00:17:06                | 00:04:21  |
| Canosa-Barletta | 00:21:25                | 00:17:34                | 00:03:51  | 00:17:19                | 00:04:06  | 00:16:58                | 00:04:27  |

*Figura 37 – Sintesi risultati relativi ai 3 scenari di velocizzazione con curve 9 e 10 ottimizzate e servizi diretti senza sosta in Canne della Battaglia*

|                                                                                   |                                                                                                                |             |                     |                          |           |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica<br>Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia |             |                     |                          |           |                    |
| RELAZIONE TECNICA DI ESERCIZIO                                                    | PROGETTO<br>IA6C                                                                                               | LOTTO<br>00 | CODIFICA<br>F 16 RG | DOCUMENTO<br>ES 0001 001 | REV.<br>C | FOGLIO<br>38 di 38 |

### 13 CONCLUSIONI

Il presente studio analizza gli effetti dell'elettificazione, dal punto di vista dell'esercizio, sulla tratta Barletta – Canosa. Sono evidenziate le caratteristiche funzionali della nuova infrastruttura e del nuovo modello di esercizio proposto.

Sono stati studiati il tempo di percorrenza nella situazione iniziale di riferimento e futuro ed è stato ipotizzato un orario di servizio sul quale verificare il modello di esercizio proposto. Sono stati analizzati possibili interventi di velocizzazione, che hanno mostrato un risparmio totale di circa 3,5÷4,5 minuti.

L'analisi evidenzia come l'elettificazione porterà il principale beneficio di estendere i servizi attualmente attestati a Barletta fino a Canosa, permettendo una migliore accessibilità dell'alta Murgia con la linea costiera e l'aeroporto di Bari.