

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**

**ANALISI DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO
CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI**

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 2 0 0 1 A

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|---------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|---|
| A | Emissione esecutiva | A. Dicembre <i>A. Dicembre</i> | Gennaio 2021 | M.R.Frullo <i>Mario Frullo</i> | Gennaio 2021 | T.Paoletti <i>T. Paoletti</i> | Gennaio 2021 | <i>Pierangelo Rivoli</i> Pierangelo Rivoli Gennaio 2021 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

File: IA6C00F16RGES0002001A

n. Elab.:

| | | | | | | |
|--|---|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|-------------------|
|  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia | | | | | |
| ANALISI DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI | PROGETTO IA6C | LOTTO 00 | CODIFICA F 16 RG | DOCUMENTO ES 0002 001 | REV. A | FOGLIO 2 di 10 |

INDICE

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUZIONE..... | 3 |
| 2 SCOPO E CONTENUTI DEL DOCUMENTO..... | 3 |
| 3 ACRONIMI..... | 3 |
| 4 DOCUMENTI TECNICI E NORMATIVI DI RIFERIMENTO..... | 6 |
| 5 INDICAZIONE PRELIMINARE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO..... | 7 |
| 6 LAVORAZIONI PREVISTE CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI..... | 9 |
| 7 CONCLUSIONI..... | 10 |

| | | | | | | |
|---|---|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|-------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia | | | | | |
| ANALISI DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI | PROGETTO IA6C | LOTTO 00 | CODIFICA F 16 RG | DOCUMENTO ES 0002 001 | REV. A | FOGLIO 3 di 10 |

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 una qualificazione preliminare delle soggezioni all'esercizio ferroviario prodotte dagli interventi di realizzazione degli interventi.

Resta inteso che, in fase di progettazione definitiva, potranno essere apportate delle ottimizzazioni alle fasi di realizzazione previste in progetto preliminare al fine di contenerne i tempi di realizzazione e di minimizzare le soggezioni all'esercizio ferroviario, in termini di interruzioni e di rallentamenti alla marcia dei treni.

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
- 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
- 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:

| | | | | | | |
|---|---|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|-------------------|
|  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia | | | | | |
| ANALISI DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI | PROGETTO IA6C | LOTTO 00 | CODIFICA F 16 RG | DOCUMENTO ES 0002 001 | REV. A | FOGLIO 6 di 10 |

- CP Corsetta Personale
- DIR Diretto
- 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 Espresso

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;

| | | | | | | |
|---|---|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|-------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Elettrificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia | | | | | |
| ANALISI DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI | PROGETTO IA6C | LOTTO 00 | CODIFICA F 16 RG | DOCUMENTO ES 0002 001 | REV. A | FOGLIO 7 di 10 |

- 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;
- 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 ferrovia 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 INDICAZIONE PRELIMINARE DELLE SOGGEZIONI ALL’ESERCIZIO FERROVIARIO

Si riportano nel seguito le risorse di esercizio, in termini di interruzioni e sospensioni dell’esercizio, che si ipotizza potranno essere richieste al Gestore dell’Infrastruttura per l’esecuzione dei lavori interferenti con l’esercizio ferroviario. Nelle successive fasi di approfondimento progettuale tali soggezioni dovranno essere qualificate, con riferimento alle attività e alle durate individuate nel Programma Lavori, in maniera più dettagliata e dovranno essere collocate temporalmente all’interno di un Gantt.

Resta altresì inteso, in ogni caso, che le risorse di esercizio sia diurne che notturne sono programmabili e utilizzabili per l’esecuzione dei lavori interferenti previa richiesta al Gestore dell’Infrastruttura. In particolare, nel caso di lavorazioni la cui durata ecceda l’ampiezza delle risorse di esercizio disponibili, dovranno essere preventivamente quantificate e richieste al Gestore dell’Infrastruttura Interruzioni puntuali prolungate al fine di consentire la programmazione delle modifiche di orario da attuare.

Nel FCL n.131 del compartimento di Bari sono riportati gli Intervalli d’Orario (alla data di stesura del presente documento) relativi alla linea Spinazzola – Barletta:

- Binario Unico: 5h 00’notturne, frequenza 7gg/settimana e 1h 30’ diurne, frequenza 7 gg/settimana.

Nella figura seguente viene riportato l’estratto di interesse dal FCL n.131.

| | | | | | | |
|--|--|------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia | | | | | |
| | ANALISI DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI | PROGETTO IA6C | LOTTO 00 | CODIFICA F 16 RG | DOCUMENTO ES 0002 001 | REV. A |

| INTERVALLI D'ORARIO | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------|-----------------|
| F.O.137 Linea: SPINAZZOLA - BARLETTA | | | | | | |
| N. | TRATTO | Binario interrotto | Treni od ore delimitanti l'intervallo | Treni incompatibili | Annotazioni | n° gg/settimana |
| 1 | Barletta (e) Spinazzola (e) | Unico | 09.30 11.00 | | | |

| INTERVALLI D'ORARIO NOTTURNI | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------|-----------------|
| F.O.137 Linea: SPINAZZOLA - BARLETTA | | | | | | |
| N. | TRATTO | Binario interrotto | Treni od ore delimitanti l'intervallo | Treni incompatibili | Annotazioni | n° gg/settimana |
| 41 | Barletta (e) Spinazzola (e) | Unico | 23.00 04.00 | | | |

Figura 1 – Intervalli d'orario da FCL n.131 per la linea Spinazzola – Barletta

Si riportano anche le Interruzioni Programmate in Orario relative alla linea Foggia Bari, in particolare per la tratta Trinitapoli – Barletta (sempre da FCL n.131), che risulta essere quella affiancata alla linea in studio:

- Binario Dispari: 4h 00'notturne, frequenza 5 gg/settimana e 1h 45' diurne, frequenza 5 gg/settimana;
- Binario Pari: 4h 00'notturne, frequenza 5 gg/settimana e 1h 10' diurne, frequenza 5 gg/settimana.

Nelle figure seguenti viene riportato l'estratto di interesse dal FCL n.131 per tale linea per entrambi i binari.

| FL 132 LINEA FOGGIA - BARI | | | | | | FL 132 LINEA FOGGIA - BARI | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|--|-----------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------------|---|--|-----------------------------------|-----------------|
| SENSO DISPARI | | | | | | SENSO DISPARI | | | | | |
| N. | TRATTO | Treni od ore delimitanti l'interruzione | Treni ordinari da istradare sul binario illegale o di destra (1) | Treni da sostituire con autocorse | n° gg/settimana | N. | TRATTO | Treni od ore delimitanti l'interruzione | Treni ordinari da istradare sul binario illegale o di destra (1) | Treni da sostituire con autocorse | n° gg/settimana |
| 1(2) | Foggia (e) Incoronata (e) | 08.40 09.20 | (2) | | 3 | 41(2) | Foggia (e) Incoronata (e) | 23.20 02.20 | (2) | | Lu, Ma, Me, Ve |
| 3 | Incoronata (e) Ortanova (e) | 08.45 10.35 | | | 5 | 43 | Incoronata (e) Ortanova (e) | 23.55 03.55 | | | 5 |
| 5 | Ortanova (e) Cerignola (e) | 08.55 10.40 | | | 5 | 45 | Ortanova (e) Cerignola (e) | 23.55 03.55 | | | 5 |
| 7 | Cerignola (e) Trinitapoli (e) | 09.05 10.50 | | | 5 | 47 | Cerignola (e) Trinitapoli (e) | 23.55 03.55 | | | 5 |
| 9 | Trinitapoli (e) Barletta (e) | 09.15 11.00 | | | 5 | 49 | Trinitapoli (e) Barletta (e) | 23.55 03.55 | | | 5 |

Figura 2 – Interruzioni Programmate in Orario da FCL n.131 per il binario dispari della linea Foggia – Barletta - Bari

| FL 132 LINEA FOGGIA - BARI | | | | | | FL 132 LINEA FOGGIA - BARI | | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|---|--|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|---|--|-----------------------------------|------------------|
| SENSO PARI | | | | | | SENSO PARI | | | | | |
| N. | TRATTO | Treni od ore delimitanti l'interruzione | Treni ordinari da istradare sul binario illegale o di destra (1) | Treni da sostituire con autocorse | n° gg/ settimana | N. | TRATTO | Treni od ore delimitanti l'interruzione | Treni ordinari da istradare sul binario illegale o di destra (1) | Treni da sostituire con autocorse | n° gg/ settimana |
| 16 | Barletta (e) Trinitapoli (e) | 09.50 11.00 | | | 5 | 56 | Barletta (e) Trinitapoli (e) | 23.45 03.45 | | | 5 |
| 18 | Trinitapoli (e) Cernigola(e) | 10.00 11.10 | | | 5 | 58 | Trinitapoli (e) Cernigola (e) | 23.45 03.45 | | | 5 |
| 20 | Cernigola (e) Ortanova (e) | 09.45 11.15 | | | 5 | 60 | Cernigola (e) Ortanova (e) | 23.50 03.50 | | | 5 |
| 22 | Ortanova (e) Incoronata (e) | 09.50 11.20 | | | 5 | 62 | Ortanova (e) Incoronata (e) | 23.55 03.55 | | | 5 |
| 24 | Incoronata (e) Foggia (e) | 09.35 10.25 | | | Ma, Me, Gi, Ve | 64 | Incoronata (e) Foggia (e) | 00.05 04.05 | | | 5 |

Figura 3 – Interruzioni Programmate in Orario da FCL n.131 per il binario pari della linea Foggia – Barletta - Bari

Le interruzioni più consistenti, quindi, che potranno essere utili ai fini della realizzazione dei lavori interferenti e utilizzate nella redazione del Programma Lavori, da concordare preventivamente con il Gestore dell'Infrastruttura e considerando di lasciare un margine per altre eventuali attività manutentive, si ipotizza siano pari a **5h con frequenza di 5 giorni su 7 per la linea Barletta – Spinazzola** e di **4h con frequenza di 4 giorni su 7 per la linea Foggia – Barletta** (nella tratta di interesse tra Trinitapoli e Barletta).

6 LAVORAZIONI PREVISTE CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI

Di seguito si riporta l'elenco delle principali lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario ed una stima preliminare delle soggezioni prodotte in termini di interruzioni e fuori servizio continuativo dei binari necessari per la loro esecuzione.

Nelle successive fasi di approfondimento progettuale tali soggezioni dovranno essere qualificate, con riferimento alle attività e alle durate individuate nel Programma Lavori, in maniera più dettagliata e dovranno essere collocate temporalmente all'interno di un Gantt.

Le principali lavorazioni previste per la realizzazione degli interventi relativi alla presente progettazione sono le seguenti:

- Attività propedeutiche (boe, allestimento cantiere, ecc.);
- Demolizione dell'armamento esistente;
- Realizzazione di:
 - opere di linea;
 - rilevati e delle trincee ferroviarie;

| | | | | | | |
|---|--|-------------|---------------------|--------------------------|-----------|--------------------|
|  | Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Elettificazione e Potenziamento linea Barletta – Canosa di Puglia | | | | | |
| ANALISI DI FATTIBILITA' IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO CON INDICAZIONE DELLE SOGGEZIONI | PROGETTO IA6C | LOTTO 00 | CODIFICA F 16 RG | DOCUMENTO ES 0002 001 | REV. A | FOGLIO 10 di 10 |

- opere, strutture ed edifici fuori linea;
- nuove viabilità;
- interventi di TE / IS / Armamento.

Sulla base di considerazioni preliminari e vista la tipologia di lavorazioni richieste, in prima battuta si è ipotizzato di lavorare in Interruzione Continuativa dell'Esercizio della tratta tra Barletta Ospedale e Canosa, durante la quale verranno effettuate le lavorazioni sopra riportate e stimabile in circa 34÷36 mesi (una quota parte delle lavorazioni sarà, comunque, effettuata fuori dall'Interruzione Continuativa e tramite ricorso a interruzioni programmate puntuali). Tale interruzione sarà condivisa con il Referente di Progetto e definita nel dettaglio nelle successive fasi progettuali.

Al fine di mantenere in esercizio il servizio tra Barletta e Barletta Ospedale, si ipotizza di effettuare le lavorazioni interferenti con questa tratta (essenzialmente di TE e IS) in regime di interruzioni programmate puntuali; alcune lavorazioni relative alla TE potranno richiedere anche l'utilizzo di interruzioni puntuali sulla adiacente tratta Trinitapoli – Barletta della linea Foggia – Barletta.

Infine, per le attività di trasferimento dei treni materiale, potranno essere sfruttate anche le fasce orarie diurne libere da circolazioni.

Di norma, tutte le interruzioni sopra citate andranno concordate preventivamente con il Referente di Progetto..

7 CONCLUSIONI

Le principali soggezioni dovuti agli interventi relativi alla presente progettazione riguardano le attività di realizzazione OOCC, armamento, TE e IS tra Barletta e Canosa.

Per tali lavorazioni è data anche una stima preliminare delle soggezioni all'esercizio ferroviario, ipotizzata essere principalmente una Interruzione Continuativa di circa 34÷36 mesi tra Barletta Ospedale e Canosa.

Al fine di mantenere attivo l'esercizio tra Barletta e Barletta Ospedale, si ipotizza di effettuare le lavorazioni su tale tratta (ed eventuali lavorazioni sulla tratta parallela della linea Foggia – Barletta) ricorrendo ad interruzioni puntuali.