

COMMITTENTE:



**DIREZIONE INVESTIMENTI  
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI  
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA**

PROGETTAZIONE:



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

**PROGETTO ESECUTIVO**

**RIASSETTO NODO DI BARI**

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE  
Opere oggetto di prescrizione della Delibera CIPE n. 1 del 28 gennaio 2015

Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna

**PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO**

SCALA:

---

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

IA1U 04 E 16 PH ES0002 401 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	EMMISSIONE ESECUTIVA		Novembre 2016		Novembre 2016		Novembre 2016	

File: IA1U-04-E-16-PH-ES0002-401-A.DOC

n. Elab.

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna												
<b>PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>04</td> <td>E 16 PH</td> <td>ES0002 401</td> <td>A</td> <td>2 DI 10</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	04	E 16 PH	ES0002 401	A	2 DI 10
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	04	E 16 PH	ES0002 401	A	2 DI 10								

## **INDICE**

1.	Premessa .....	3
2.	Scopo ed organizzazione del documento.....	3
3.	Documentazione di riferimento.....	5
4.	Lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario .....	5
5.	Risorse di esercizio disponibili.....	6
6.	Qualifica delle soggezioni all'esercizio ferroviario .....	9
7.	Allegati.....	10

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna					
	<b>PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO</b>	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA E 16 PH	DOCUMENTO ES0002 401	REV. A

## 1. Premessa

Nell'ambito del progetto definitivo di riassetto del nodo di Bari, ed in particolare della tratta a sud di Bari e della variante di tracciato della linea ferroviaria Bari – Lecce, nel tratto compreso tra la stazione di Bari Centrale e la stazione di Bari Torre a Mare, sono previsti interventi di adeguamento e nuova costruzione della viabilità prospiciente la linea ferroviaria.

In particolare, l'intervento sulla viabilità fa parte delle opere anticipate di cui alla legge 11/11/2014 e prevede, nella zona di S. Anna, la realizzazione di un sistema viario corredato di collegamento ciclopedonale costituito da un sottovia ferroviario e da due rotatorie poste a monte e a valle dell'opera d'arte, e necessarie per consentire una maggiore fluidità del traffico veicolare.

Il programma generale delle soggezioni all'esercizio ferroviario descritto all'interno di questo documento si riferisce alle attività di realizzazione della nuova opera stradale interferenti con l'esercizio ferroviario.

## 2. Scopo ed organizzazione del documento

Nell'ambito del progetto definitivo per Conferenza di Servizi per la nuova viabilità di collegamento tra Via Giovanni di Cagno Abbrescia e via Giovanni Gentile, è prevista la realizzazione di una nuova strada e di due rotatorie, una a monte ed una a valle di essa. La nuova strada, carrabile, pedonale e corredata da una pista ciclabile a due corsie, ha categoria F1 (ambito extraurbano) e sottopassa la linea ferroviaria Bari – Lecce alla PK 0+142,68 di progetto.

Il nuovo sottovia collega il quartiere S. Anna al lungomare e consente l'eliminazione della discontinuità rappresentata dalla linea ferroviaria. Il sottovia è costituito da uno scatolare di lunghezza 15,8 m e di dimensioni interne nette B x H pari a 14,20 m x 6,00 m, con solette superiore e pareti laterali di spessore pari a 1,40 m e fondazione di 1,50 m.

Lo scatolare realizzato fuori opera verrà varato a spinta sotto la sede ferroviaria tramite sistema di sostegno dei binari di tipo Essen. Al fine di consentire il varo, saranno realizzate opere provvisorie costituite da paratie tirantate in corrispondenza della sede ferroviaria e da interventi di consolidamento del terreno tramite iniezioni cementizie a bassa pressione.

Nella figura successiva si riporta un inquadramento planimetrico dell'intervento.



Figura 1 Inquadramento planimetrico dell'intervento

Scopo del documento è quello di fornire un quadro delle “risorse di esercizio” necessarie per l'esecuzione delle lavorazioni necessarie alla realizzazione del nuovo sottovia che determinano soggezioni all'esercizio ferroviario.

Il documento illustra le risorse di esercizio disponibili e fornisce una quantificazione delle soggezioni prodotte per la realizzazione degli interventi interferenti. In allegato è riportata la collocazione temporale di tali soggezioni rispetto alle tempistiche individuate dal Programma Lavori.

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna					
	<b>PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO</b>	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA E 16 PH	DOCUMENTO ES0002 401	REV. A

### 3. Documentazione di riferimento

L'elaborato è stato sviluppato sulla base dei seguenti documenti:

- Programma Lavori IA1U-04-E-53-PH-CA0000-401-A;
- Prefazione Generale all'Orario di servizio (Edizione in vigore alla data del presente documento);
- Fascicolo Circolazione Linee 131 (Compartimento di Bari).

### 4. Lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario

La costruzione dell'opera di progetto avverrà secondo le fasi seguenti:

- Deviazione dei sottoservizi interferenti (a cura degli enti gestori);
- Realizzazione del sottovia (con contestuale realizzazione delle rotatorie e adeguamento della viabilità esistente);
- Costruzione dell'asse viario di collegamento servito dal sottovia.

Le lavorazioni di progetto interferenti con l'esercizio ferroviario riguardano principalmente le attività di costruzione e parzialmente le attività propedeutiche. In particolare, nelle fasi iniziali, sarà condotta in IPO la quota parte dell'attività di Bonifica degli Ordigni Esplosivi che indaga il volume al di sotto del rilevato ferroviario. Per quanto attiene le attività di costruzione, invece, le principali lavorazioni interferenti sono connesse alla realizzazione di una paratia di micropali a protezione dei pali TE, all'infissione di pali in legno e alle fasi di spinta del monolite.

Non si prevedono soggezioni all'esercizio per l'esecuzione di iniezioni cementizie a bassa pressione al di sotto della sede ferroviaria, al fine di realizzare un tappo di fondo impermeabile. Data la profondità alla quale queste iniezioni vengono effettuate rispetto al piano ferro, infatti, e la predisposizione di opportuni sistemi di monitoraggio della posizione dei binari per un'estesa di circa 200m a cavallo dell'opera durante l'esecuzione delle iniezioni, la loro esecuzione è programmata di giorno, in presenza di esercizio.

Durante le fasi di realizzazione del sottovia stradale, invece, per il sostegno dei binari durante le fasi di spinta, si prevede la posa in opera di dispositivi provvisori di tipo

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna					
	<b>PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO</b>	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA E 16 PH ES0002 401	DOCUMENTO A	REV. A

Essen, oltre l'istituzione, precauzionalmente, di un rallentamento a 80 km/h per l'intera estesa delle lavorazioni + lunghezza treno per tutta la durata dei lavori e nei 5 giorni successivi alla loro conclusione, per tener conto di un eventuale assestamento dei binari.



Figura 2 Travi Essen

Al fine di risolvere l'attraversamento di una condotta fognaria a circa 10 metri di distanza dal nuovo sottovia, infine, si prevede anche l'infissione di uno spingitubo di diametro 50 cm a 2 m di profondità dal piano del ferro. Tale lavorazione è prevista in assenza di sostegno dei binari ma con contestuale attività di monitoraggio di eventuali cedimenti. Inoltre, essendo la spinta a soli 2 m dal piano del ferro, si prescrive un rallentamento a 80 km/h per una estesa di 200 m a cavallo dell'intervento, oltre la lunghezza treno, durante tutte fasi di scavo e spinta tramite spingitubo.

## 5. Risorse di esercizio disponibili

Si riportano nel seguito le risorse di esercizio, in termini di Interruzioni Programmate in Orario (IPO) e periodi di sospensione del servizio, che possono essere richiesti al Gestore dell'Infrastruttura per l'esecuzione dei lavori interferenti con l'esercizio ferroviario. Gli intervalli d'orario e i periodi di sospensione sono desunti dal Fascicolo Circolazione Linee 131 (Compartimento di Bari).

Come riportato nelle tabelle successive, le risorse di esercizio disponibili possono



	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna				
	<b>PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO</b>	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 16 PH ES0002 401	REV. A

essere sintetizzate come di seguito:

- i periodi di sospensione notturni hanno durata di 3h 25' con frequenza di 5 giorni/settimana;
- gli intervalli d'orario, diurni, per il senso dispari, hanno durata di 1h 16' nei giorni feriali con frequenza di 5 giorni/settimana e di 2h 8' nei giorni festivi con frequenza di 1 giorno/settimana;
- gli intervalli d'orario, diurni, per il senso pari, hanno durata di circa 1h 30' nei giorni feriali con frequenza di 5 giorni/settimana e nei giorni festivi con frequenza di 1 giorno/settimana.

Di seguito si riportano gli estratti dal Fascicolo Circolazione Linee 131 relativi ai periodi di sospensione ed alle IPO per la tratta oggetto di intervento ed una tabella riepilogativa delle risorse di esercizio disponibili.

Tabella 1 Interruzioni Programmate in Orario (IPO) tra Bari C.le e Bari Torre a Mare - Senso dispari, feriali

FL 133 LINEA BARI - LECCE					
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
1	Bari C.le (e) Bari Torre a M. (e)	09:54 11:10			5

Tabella 2 Interruzioni Programmate in Orario (IPO) tra Bari C.le e Bari Torre a Mare - Senso dispari, festivi

FL 133 LINEA BARI - LECCE					
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
81	Bari C. (e) Bari Torre a M. (e)	09:55 12:03			1

Tabella 3 Interruzioni Programmate in Orario (IPO) tra Bari C.le e Bari Torre a Mare - Senso pari, feriali

FL 133 LINEA BARI - LECCE					
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
22	Bari Torre a M. (e) Bari C.le (e)	10:02 11:29			5

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna				
	<b>PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO</b>	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA DOCUMENTO E 16 PH ES0002 401	REV. A

Tabella 4 Interruzioni Programmate in Orario (IPO) tra Bari C.le e Bari Torre a Mare - Senso pari, festivi

FL 132 LINEA					
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
82	Mola di Bari (e) Bari Torre a M. (e)	09:44 11:25			1
84	Bari Torre a M. (e) Bari C. (e)	09:53 11:22			1

(\*) Nel periodo di sospensione verranno eseguiti lavori di manutenzione/potenziamento della linea non eseguibili in IPO.

(1) Tutti i treni il cui orario ricade nella fascia

Tabella 5 Periodi di sospensione del servizio tratta Bari C.le - Bari Torre a Mare

LINEE E TRATTI RELATIVI	SOSPENSIONE		ANNOTAZIONI (nei giorni lavorativi; festivi; ecc. )
	ORA DI INIZIO	ORA DIFINE	
<b>BARI C.LE – BARI LAMASINATA (indipendente)</b>			
Bari P.N. – Bari Lamasinata	00.00	06.00	Lunedì
	14.00	24.00	Domenica
<b>BARI C.LE – LECCE</b>			
Bari C.le – Brindisi	00.15	03.40	
Brindisi – Lecce	00.35	04.30	

Tabella 6 Risorse di esercizio disponibili tratta Bari C.le - Bari Torre a Mare

Interruzioni Programmate in Orario		
	Feriali (frequenza 5 giorni/7)	Festivi (frequenza 1 giorno/7)
Binario Dispari	1h 16'	2h 8'
Binario Pari	1h 27'	1h 29'
Periodi di sospensione (frequenza 5 giorni/7)		
Binario Dispari	3h 25'	-
Binario Pari	3h 25'	-



	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna					
	<b>PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO</b>	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA E 16 PH	DOCUMENTO ES0002 401	REV. A

Data l'esiguità del periodo disponibile in IPO in fascia diurna, per l'esecuzione dei lavori interferenti e la costruzione del Programma Generale delle Soggezioni all'Esercizio Ferroviario si farà di norma riferimento ai periodi di sospensione notturni.

**Resta inteso, in ogni caso, che sia gli intervalli d'orario diurni che i periodi di sospensione notturni sono programmabili e utilizzabili per l'esecuzione dei lavori interferenti previa richiesta preventiva 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 prevedere e programmare la modifiche di orario da attuare.**

## 6. Qualifica delle soggezioni all'esercizio ferroviario

Il Programma Generale delle Soggezioni all'Esercizio Ferroviario è costruito con riferimento alle tempistiche individuate nel Programma Lavori redatto dalla U.O. Cantierizzazione (do. IA1U-04-E-53-PH-CA0000-401-A).

Esso è costituito da una serie di barre di lunghezza pari alla durata di realizzazione dell'intervento che produce interferenza e che dovrà essere, pertanto, eseguito in interruzione dell'esercizio.

I principali lavori interferenti con l'esercizio ferroviario e previsti durante i periodi di sospensione notturni riguardano l'esecuzione della BOE, la realizzazione di una paratia di micropali di lunghezza 15 m a protezione dei pali T.E. (dei quali 6 interferenti con l'esercizio), l'infissione di pali in legno, la posa e lo smontaggio dei ponti Essen a sostegno dei binari e le fasi di spinta del monolite.

Si prescrivono inoltre due rallentamenti a 80 km/h, nelle fasi di spinta del sottovia e nelle fasi di infissione dello spingitubo.

Più nel dettaglio, si prevedono:

### Attività propedeutiche

- N. 5 periodi di sospensione notturni da 3h 25' per l'esecuzione della BOE - Bonifica Ordigni Esplosivi nel volume di scavo del sottovia al di sotto del rilevato ferroviario;

	<b>RIASSETTO NODO DI BARI</b> <b>TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE</b> Sottovia, carrabile e ciclopedonale, S. Anna					
	<b>PROGRAMMA GENERALE DELLE SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO</b>	PROGETTO IA1U	LOTTO 04	CODIFICA E 16 PH	DOCUMENTO ES0002 401	REV. A

### Attività di costruzione

#### *SL01 - Sottovia scatolare*

- N. 6 interruzioni puntuali prolungate da 6 h per la realizzazione di N. 15 micropali a protezione dei pali TE;
- N. 2 periodi di sospensione notturni da 3h 25' per l'infissione di pali in legno;
- N. 6 periodi di sospensione notturni da 3h 25' con frequenza 5gg su 7 + N. 3 interruzioni puntuali prolungate da 6 h per il montaggio sistema di sostegno dei binari Essen, travi di manovra e travi di controventatura;
- N. 3 periodi di sospensione notturni da 3h 25' da prevedersi per i primi metri di spinta per le attività di spinta del monolite;
- N. 5 periodi di sospensione notturni da 3h 25' per lo smontaggio sistema di sostegno dei binari Essen e travi;
- Rallentamento a 80 km/h per tutta l'estesa dei lavori + lunghezza treno durante tutte fasi di spinta del monolite + 5gg successivi;

#### *IN01 - Collettore di raccolta acque*

- Rallentamento a 80 km/h per una estesa di 200 m a cavallo dell'intervento + lunghezza treno durante tutte fasi di scavo e spinta tramite spingitubo.

Il dettaglio delle soggezioni e la loro collocazione temporale rispetto al Programma Lavori sono riportati nel Gantt allegato.

## **7. Allegati**

*Allegato 1: Programma Generale delle Soggezioni all'Esercizio Ferroviario:*

*IA1U-04-E-16-PH-ES0002-401-A\_All\_1*

