

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. COORDINAMENTO NO CAPTIVE E INGEGNERIA DI SISTEMA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

POTENZIAMENTO ED ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA BARLETTA-CANOSA DI PUGLIA

OPERE CIVILI

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DELLE OPERE ESISTENTI

SCALA:

-

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

I A 6 C 0 0 F 1 0 R G O C 0 0 0 0 0 0 0 1 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	S.PAOLONI	Mag. 2020	S.PAOLONI	Mag. 2020	T.PAOLETTI	Mag. 2020	L.Berardi Gen. 2021
B	Emissione esecutiva	S.PAOLONI	Set. 2020	S.PAOLONI	Set. 2020	T.PAOLETTI	Set. 2020	
B	Emissione esecutiva	S.PAOLONI	Gen. 2021	S.PAOLONI	Gen. 2021	T.PAOLETTI	Gen. 2021	

File: IA6C00F10RGOC0000001C

n. Elab.:

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DOCUMENTI REFERENZIATI	5
3. SCOPO DEL DOCUMENTO	6
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
5. VIADOTTI	8
6. SOTTOVIA CARRABILI	10
7. CAVALCAFERROVIA	13
8. TOMBINI FERROVIARI	17

	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Potenziamento ed elettrificazione della linea Barletta-Canosa di puglia												
Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA6C</td> <td>00</td> <td>F 10 RG</td> <td>OC0000 001</td> <td>C</td> <td>3 di 18</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	3 di 18
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	3 di 18								

1. PREMESSA

Oggetto del presente Progetto di Fattibilità Tecnica Economica di II fase è il potenziamento e l'elettrificazione della linea Barletta – Canosa di Puglia, intervento previsto nell'Accordo Quadro firmato da RFI e Regione Puglia che disciplina l'assegnazione di capacità per il trasporto pubblico locale.

L'intervento prevede l'elettrificazione e il risanamento della linea esistente a semplice binario tra la stazione di Barletta centrale e la stazione di Canosa di Puglia per una lunghezza complessiva circa pari a 25km. Non è prevista né la velocizzazione né la riclassificazione della linea esistente.

L'intervento include il risanamento strutturale della linea ed in particolare la messa in sicurezza idraulica della sede ferroviaria. Per tale ragione, anche in considerazione che per la maggior parte della linea si prevede un innalzamento medio di 1m della livelletta, è previsto il rifacimento del subballast e del supercompattato e l'inserimento dei fossi/canalette di regimazione delle acque di piattaforma, dello stradello di servizio perdonale e di uno stradello di servizio carrabile. È stata inoltre prevista la demolizione e ricostruzione di tutte quelle opere idrauliche non idonee dal punto di vista geometrico e l'inserimento di ricuciture idrauliche (canali in terra o calcestruzzo) per convogliare a recapito le acque dei bacini insistenti sulla ferrovia. Le opere d'arte principali risultano tutte compatibili con l'intervento a meno del sottovia a Canne della battaglia per il quale è previsto il rifacimento.

Gli interventi inclusi nel presente progetto comprendono anche il nuovo punto di incrocio presso la località di Canne della Battaglia (nuovo PRG a 2 binari) ed il potenziamento del PRG di Canosa di Puglia (PRG a 3 binari).

Conseguentemente all'innalzamento della livelletta, è anche prevista la risoluzione di 8 dei 10 PL esistenti lungo la linea tra Barletta Centrale e Canosa, oltre alla realizzazione di una

nuova viabilità di accesso al sito archeologico di Canne della Battaglia. È presente inoltre un undicesimo PL nella stazione di Barletta Centrale che risulta non oggetto di intervento.



Figura 1 - Ortofoto di inquadramento dell'intervento con indicate le progressive

2. DOCUMENTI REFERENZIATI

RIFERIMENTO	ELABORATO	CODIFICA
Ref. 01	Relazione idraulica corsi d'acqua minori	IA6C00F10RIID0002002A
Ref. 02	Relazione di censimento opere civili esistenti	IA6C00F10RGOC0000002A
Ref. 03	Plano-Profilo su Cartografia Tav. 1 di 5	IA6C00F10L5IF0001001B
Ref. 04	Plano-Profilo su Cartografia Tav. 2 di 5	IA6C00F10L5IF0001002B
Ref. 05	Plano-Profilo su Cartografia Tav. 3 di 5	IA6C00F10L5IF0001003B
Ref. 06	Plano-Profilo su Cartografia Tav. 4 di 5	IA6C00F10L5IF0001004B
Ref. 07	Plano-Profilo su Cartografia Tav. 5 di 5	IA6C00F10L5IF0001005B
Ref. 08	Torrente Tittadegna - Relazione idraulica	IA6C00F10RIID0002001B
Ref. 09	Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria	IA6C00F10RGIF0001001B

	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Potenziamento ed elettrificazione della linea Barletta-Canosa di puglia												
Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti	<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>IA6C</td> <td>00</td> <td>F 10 RG</td> <td>OC0000 001</td> <td>C</td> <td>6 di 18</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	6 di 18
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	6 di 18								

3. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento analizza la compatibilità strutturale e geometrica delle opere d'arte maggiori (ponti, sottovia e cavalcaferrovia) e delle opere d'arte minori presenti lungo il tracciato limitatamente al tratto dove sono previsti interventi per adeguare la sede ferroviaria, ovvero tra il km 2+400 e l'ingresso al PRG di Canosa (km 24+645).

Nel tratto precedente (tra il portale interno della stazione di Barletta Centrale, km 0+810, ed il km 2+400) non vengono apportate modifiche né alla sede né al piano del ferro, e pertanto non si alterano le condizioni delle opere esistenti.

Nel presente documento vengono analizzati:

1. I viadotti esistenti
2. I sottovia carrabili esistenti
3. I cavalcaferrovia esistenti
4. I tombini ferroviari esistenti.

Come accennato, l'intervento di potenziamento della Barletta-Canosa non prevede modifiche del carico assiale, né della velocità, pertanto, anche le opere non sono soggette a modifiche in termini di carichi.

Si rappresenta che lo sviluppo del presente progetto si è collocato in parte nella fase di lock-down dell'emergenza Covid e, pertanto, è stato possibile effettuare un numero limitato di sopralluoghi rispetto a condizioni ordinarie. I rilievi visivi effettuati durante i sopralluoghi eseguiti hanno permesso tuttavia di ispezionare preliminarmente le opere e di raccogliere materiale fotografico: le immagini disponibili testimoniano, nella generalità dei casi, un buono stato di conservazione.

Si rimanda alla successiva fase progettuale l'effettuazione un'analisi ispettiva approfondita tesa a determinare nel dettaglio lo stato di conservazione delle opere al fine di escludere che non ricorrano condizioni di degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali.

	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Potenziamento ed elettrificazione della linea Barletta-Canosa di puglia												
Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti	<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>IA6C</td> <td>00</td> <td>F 10 RG</td> <td>OC0000 001</td> <td>C</td> <td>7 di 18</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	7 di 18
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	7 di 18								

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normative

- Ref. 1: D.M. 20 febbraio 2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni
- Ref. 2: Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- Ref. 3: RFI DTC SI MA IFS 001 D del 20-12-19 - Manuale di Progettazione delle Opere Civili

	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Potenziamento ed elettrificazione della linea Barletta-Canosa di puglia												
Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA6C</td> <td>00</td> <td>F 10 RG</td> <td>OC0000 001</td> <td>C</td> <td>8 di 18</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	8 di 18
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	8 di 18								

5. VIADOTTI

Lungo la linea ferroviaria sono presenti 2 viadotti ad archi. Tali opere, riportate nelle immagini sottostanti, si presentano in buone condizioni. Non sono previste modifiche alla quota del piano del ferro in corrispondenza dei 2 viadotti, pertanto non sono stati previsti interventi di adeguamento strutturale, non ricorrendo modifiche dei carichi (permanenti e accidentali).

Si osserva che il primo viadotto, ovvero quello alla pk 3+931, ricade tra la pk km 3+780 e la pk 4+567. Come rappresentato nelle planimetrie di progetto (Ref.03 – 05) e motivato nelle relazioni Ref.08 e Ref.09, in tale tratto non sono previsti interventi né sul corpo del rilevato, né sulle opere. È in capo all'Ente Gestore la valutazione dello stato di conservazione delle stesse.

Per entrambe le opere è stata valutata la opportunità di eseguire interventi di impermeabilizzazione sotto binario, considerata l'interruzione prevista della linea per l'esecuzione degli interventi di potenziamento sull'intera tratta.



Figure 1: IV01 - viadotto al km 3+931



Prospetto A – Sud



Prospetto B - Nord

Figure 2: IV02 - viadotto al km 9+553

6. SOTTOVIA CARRABILI

Lungo la linea sono presenti i seguenti sottovia carrabili:

Progressiva	Descrizione dell'opera	Delta esistente progetto	p.f. -	Compatibile con l'intervento
km 10+302	Ponticello ad arco in muratura 3.80x3.00	0 cm		X
km 10+985	Ponticello ad arco in muratura 3.05x3.00	0 cm		X
km 11+720	Sottovia a travata metallica su spalle in muratura 3.30x3.00	0 cm		L'opera è demolita. La risoluzione della viabilità è attraverso la nuova viabilità NV02
km 12+186	Ponticello in muratura 3.80x2.00	0 cm		X
km 14+121	Sottopassaggio ad arco in muratura 1.85 x 3.00	35 cm		X
km 18+491	Sottopassaggio ad arco in muratura 1.90 x 3.05	0 cm		X

km 19+541	Sottopassaggio ad arco in muratura 3.30 x 4.00	0 cm	X
km 22+486	Sottopassaggio ad arco in muratura 3.50 x 4.00	0 cm	X
km 24+398	Sottopassaggio ad arco in muratura 3.05 x 4.00	0 cm	X
km 24+578	Sottopassaggio ad arco in muratura 3.20 x 2.50	0 cm	X

Lungo la linea ferroviaria sono presenti 10 sottovia carrabili. Tali opere, a meno del sottovia al km 11+720, sono dei ponticelli ad arco in muratura, genericamente di altezza compresa tra 1.85 e 3.8m e di larghezza compresa tra 2.00 e 4.00m.

Per quanto riguarda il sottovia al km 11+720 , questa è un'opera a travata metallica ad attacco diretto, in corrispondenza della quale è imposta la limitazione della velocità di percorrenza. Il progetto prevede la demolizione e il rifacimento di una nuova opera.

Relativamente ai 9 ponticelli ad arco in muratura, fatta eccezione per il ponticello al km 14+121, per nessuno di questi sono previste modifiche alla quota del piano del ferro, e pertanto non sono stati progettati interventi di adeguamento strutturale, non cambiando le condizioni a cui tali opere sono sottoposte.

Relativamente al ponticello al km 14+121 la variazione del p.f. rispetto all'esistente è pari a 35cm, gestibile in parte come incremento di ballast sotto traversa. In considerazione della tipologia strutturale e del modesto incremento di livelletta, si ritiene l'opera compatibile con l'intervento. Si

	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Potenziamento ed elettrificazione della linea Barletta-Canosa di puglia												
Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti	<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>IA6C</td> <td>00</td> <td>F 10 RG</td> <td>OC0000 001</td> <td>C</td> <td>12 di 18</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	12 di 18
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	12 di 18								

rimandano alla successiva fase progettuale le opportune verifiche strutturali connesse all'incremento dei carichi permanenti agenti sulla struttura.

È stato valorizzato un possibile intervento di impermeabilizzazione delle opere stesse, considerata l'opportunità legata ai lavori previsti di rimozione dell'armamento.

Si rimanda alla relazione di censimento delle opere civili esistenti per maggiori dettagli (Ref.02).

	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Potenziamento ed elettrificazione della linea Barletta-Canosa di puglia												
Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA6C</td> <td>00</td> <td>F 10 RG</td> <td>OC0000 001</td> <td>C</td> <td>13 di 18</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	13 di 18
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	13 di 18								

7. CAVALCAFERROVIA

Lungo la linea ferroviaria sono presenti 6 cavalcaferrovia.

Di seguito si riportano le considerazioni progettuali inerenti ai franchi verticali e orizzontali della linea rispetto a tali opere.

Franchi verticali

Al fine di preservare le strutture esistenti e garantire la compatibilità idraulica della linea, è prevista l'adozione di un franco verticale geometricamente compatibile con l'inserimento della elettrificazione, ma in deroga rispetto alle altezze previste dal Manuale di Progettazione RFI. Nella tabella sottostante viene riportato per ciascun cavalcaferrovia esistente il franco verticale attuale e quello di progetto che garantisce l'elettrificazione. Come si evince dalla tabella sottostante, per tre opere è previsto l'abbassamento del binario attuale, mentre per le restanti è previsto il mantenimento della geometria esistente.

Franchi orizzontali

Relativamente ai franchi orizzontali, non si prevede per nessuna delle sei opere la modifica planimetrica del tracciato.

Pertanto, considerato che non si prevede né una riclassificazione, né una velocizzazione della linea ferroviaria, si ritiene corretto inquadrare tutte le opere come esistenti ai sensi delle NTC2018 e di non dover applicare quanto previsto per le nuove opere dalle NTC2018 e dal Manuale di Progettazione delle Opere Civili relativamente alle distanze minime tra asse binario e opera in affiancamento e relativamente alla verifica dell'urto ferroviario.

Tale scelta è stata illustrata alla Referenza.

Nella seguente tabella di sintesi si riportano i cavalcaferrovia esistenti indicando i franchi orizzontali e verticali esistenti, l'eventuale necessità di modifica altimetrica della livelletta e il franco verticale di progetto.

Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti

PROGETTO IA6C LOTTO 00 CODIFICA F 10 RG DOCUMENTO OC0000 001 REV. C FOGLIO 14 di 18

PROGRESSIVA CAVALCAFERROVIA ESISTENTE FOTO		FRANCO VERTICALE ESISTENTE (P.F. – FILO	FRANCO ORIZZONTALE ESISTENTE (ASSE	NECESSITA' DI MODIFICA ALTIMETRICA	FRANCO VERTICALE DI PROGETTO
3+791		5.94	11.70	NO	-
4+578		6.40	3.80	NO	-

Relazione tecnico descrittiva delle opere
esistenti

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	15 di 18

8+496		5.12	3.50	SI	5.50
19+018		6.38	8.30	NO	-
21+709		4.90	4.40	SI	5.90



Progetto di Fattibilità Tecnico Economica
Potenziamento ed elettrificazione della linea
Barletta-Canosa di puglia

Relazione tecnico descrittiva delle opere
esistenti

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA6C	00	F 10 RG	OC0000 001	C	16 di 18

24+162



5.25

3.50

SI

5.50

	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Potenziamento ed elettrificazione della linea Barletta-Canosa di Puglia						
Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA6C</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA F 10 RG</td> <td>DOCUMENTO OC0000 001</td> <td>REV. C</td> <td>FOGLIO 17 di 18</td> </tr> </table>	PROGETTO IA6C	LOTTO 00	CODIFICA F 10 RG	DOCUMENTO OC0000 001	REV. C	FOGLIO 17 di 18
PROGETTO IA6C	LOTTO 00	CODIFICA F 10 RG	DOCUMENTO OC0000 001	REV. C	FOGLIO 17 di 18		

8. TOMBINI FERROVIARI

Lungo la linea, tra il km 2+400 ed il km 3+780 e tra il km 4+567 e il km 24+645 sono presenti 2 tombini con funzione esclusivamente idraulica per i quali non è prevista la demolizione in quanto risultano idraulicamente adeguati. Le caratteristiche delle opere sono riportate nella seguente tabella.

Tabella 1: tombini idraulici tra il km 2+400 ed il km 3+780 e tra il km 4+567 e il km 24+645 per i quali non è prevista la demolizione

Progressiva	Descrizione dell'opera	Delta esistente progetto	p.f. -	Compatibile con l'intervento
km 19+273	Ponticello in calcestruzzo a travi incorporate 4.00X3.80	0 cm		X
km 19+326	Sottopassaggio ad arco in muratura 2.00 x 2.50	0 cm		X

Nella zona ubicata tra il km 3+780 e il km 4+567 sono presenti 2 tombini idraulici, le cui caratteristiche sono riportate nella tabella successiva.

Come rappresentato nelle planimetrie di progetto (Ref.03 – 05) e motivato nelle relazioni Ref.08 e Ref.09, in tale tratto non sono previsti interventi sul corpo del rilevato e sulle opere.

Pertanto, per tali opere è demandato all'Ente Gestore per la valutazione dello stato di conservazione.

	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Potenziamento ed elettrificazione della linea Barletta-Canosa di puglia						
Relazione tecnico descrittiva delle opere esistenti	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO IA6C</td> <td>LOTTO 00</td> <td>CODIFICA F 10 RG</td> <td>DOCUMENTO OC0000 001</td> <td>REV. C</td> <td>FOGLIO 18 di 18</td> </tr> </table>	PROGETTO IA6C	LOTTO 00	CODIFICA F 10 RG	DOCUMENTO OC0000 001	REV. C	FOGLIO 18 di 18
PROGETTO IA6C	LOTTO 00	CODIFICA F 10 RG	DOCUMENTO OC0000 001	REV. C	FOGLIO 18 di 18		

Tabella 2: tombini idraulici tra il km 3+780 e il km 4+567

Progressiva	Descrizione dell'opera	Delta esistente progetto	p.f. - Compatibile con l'intervento
km 4+111	Ponticello ad arco in muratura 3.00x3.80	0 cm	X
km 4+281	Ponticello ad arco in muratura 2.00x4.00	0 cm	X

Per tutti i rimanenti tombini esistenti non inclusi nelle due tabelle precedenti (rif. 02 per la lista di tutte le opere) è prevista la demolizione e ricostruzione, come rappresentato nelle planimetrie di progetto (rif. 03 – 07).