

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



NODO DI BARI

U.O. INTEROPERABILITA'

PROGETTO PRELIMINARE

NODO DI BARI

BARI NORD – VARIANTE SANTO SPIRITO PALESE

Relazione di analisi preliminare di rispondenza alle STI

SCALA:

-

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

I A 7 X 0 0 R 2 4 R G M D 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	R. Matrone 	08/2021	A. Ugurlu 	08/2021	G. Dimaggio 	08/2021	G. M. Vinattieri 08/2021

File: IA7X00R24RGMD0000001A

n. Elab.:

INDICE

INDICE.....	2
1 PREMESSA	4
1.1 TRACCIABILITÀ DELLE MODIFICHE	5
1.2 SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI.....	6
1.3 COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ.....	10
1.4 APPLICAZIONE DELLE SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ	11
2 RIFERIMENTI.....	12
3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	15
3.1 GENERALITÀ.....	15
3.2 INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA	18
3.2.1 TRACCIATO.....	18
3.2.2 ARMAMENTO	18
3.2.3 GALLERIE	19
3.2.4 STAZIONE SANTO SPIRITO - ENZITETO.....	21
3.3 INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA ENERGIA	22
3.4 INTERVENTI NELL'AMBITO DEL SOTTOSISTEMA CCS.....	24
4 ANALISI STI "INFRASTRUTTURA"	28
4.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA	29
5 ANALISI STI "ENERGIA"	30
5.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA ENERGIA.....	31
6 ANALISI STI "PERSONE A MOBILITÀ RIDOTTA"	32
6.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER LA STI PMR	33
7 ANALISI STI "SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE"	34
7.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA SRT.....	35
8 ANALISI DELLA STI COMANDO-CONTROLLO E SEGNALAMENTO	37



NODO DI BARI

BARI NORD - VARIANTE SANTO SPIRITO PALESE

Relazione di analisi preliminare rispetto alle
STI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7X	00	R 24 RG	MD0000 001	A	3 di 38

8.1 ELABORATI DI RIFERIMENTO PER IL SOTTOSISTEMA CONTROLLO-COMANDO E SEGNALAMENTO..... 38

1 PREMESSA

Il presente documento riporta gli esiti dell'analisi preliminare della rispondenza ai requisiti STI del progetto preliminare della variante di tracciato tra Palese e Santo Spirito.

La linea ferroviaria Foggia – Bari attraversa a raso il territorio comunale di Bari nelle località Palese e Santo Spirito. La direttrice adriatica determina quindi una interruzione del tessuto urbano, con presenza di numerosi passaggi a livello, apportando pesanti ripercussioni sulla mobilità e sulla sicurezza degli abitanti.

Il progetto preliminare della “Variante di tracciato tra Palese e Santo Spirito” è parte di un più vasto complesso progettuale relativo all'evoluzione del Nodo ferroviario di Bari, volto alla razionalizzazione, riorganizzazione e ad un generale miglioramento del trasporto ferroviario, attraverso un organico inserimento delle reti ferroviarie nel territorio urbano della città di Bari e una riqualificazione urbanistica delle aree dismesse.

Il Progetto Preliminare di Bari Nord in oggetto è stato sviluppato come soluzione di variante al Progetto Preliminare del 2009 oggetto di Parere VIA, in ottemperanza a quanto richiesto.

Il nuovo tracciato in variante ha origine dopo Giovinazzo, all'incirca al km 632+000 della linea Adriatica, ha un'estesa complessiva di circa 11,2 km e si sviluppa nella quasi sua interezza al di sotto del piano campagna. La progettazione preliminare è stata sviluppata sulla base della soluzione scelta da RFI, in cui sono state confrontate alternative progettuali mediante l'Analisi Multicriteria correlata, che ha consentito di determinare la soluzione vincente, ovvero la soluzione che risponde agli obiettivi dei decisori.

Tale analisi fornisce l'interpretazione data dal Soggetto Tecnico Italferr circa l'ottemperanza progettuale ai requisiti di interoperabilità. Si evidenzia che, in ogni caso, l'eventuale formale certificazione a tali requisiti può essere fornita esclusivamente da un Organismo Notificato così come definito dalla vigente normativa applicabile (rif. D.Lgs 57/2019).

Le STI oggetto del presente documento sono la STI Infrastruttura, la STI Energia, la STI PMR, la STI SRT e la STI CCS.

Il progetto è stato redatto in conformità ai Regolamenti vigenti all'avvio delle attività, come dettagliato al §2.

1.1 Tracciabilità delle modifiche

Nella tabella seguente vengono sintetizzate le motivazioni della revisione del documento ed eventuali dettagli delle modifiche introdotte.

Rev.	Note	Descrizione
A	-	Prima emissione

Tabella 1 - Tracciabilità delle modifiche

1.2 Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili

Il progetto in esame, relativo alla variante di tracciato tra Palese e Santo Spirito della tratta Giovinazzo – Bari Parco Nord, in relazione al campo di applicazione (vedi Figura 1 e Figura 2, rif. Regolamento delegato (UE) 849/2017), prevede l'utilizzo del Gabarit GC con PMO5 e carico per asse 22,5 tonnellate (categoria D4) per il tratto in variante di tracciato.

In relazione al campo geografico di applicazione e in funzione delle modifiche previste a progetto, la tratta all'interno della quale ricadono gli interventi può essere attualmente classificata, ai sensi del §4.2.1 della STI Infrastruttura (rif. [11.]), nella categoria P4 per il traffico passeggeri e F1 per il traffico merci, come riportato nelle seguenti tabelle: Tabella 2 e Tabella 3.

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P4	GB	22.5	120-200	200-400

Tabella 2 – Parametri di prestazione delle categorie P4

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza del treno [m]
F1	GC	22.5	100-120	740-1050

Tabella 3 – Parametri di prestazione delle categorie F1

Si precisa che mentre i parametri “sagoma limite” e “carico per asse” devono essere considerati come requisiti minimi e vincolanti alla tipologia del materiale rotabile che può circolare sulla linea, i restanti parametri “velocità della linea”, “lunghezza utile del marciapiede” e “lunghezza del treno” sono solo indicativi e non impongono restrizioni al traffico che può circolare sulla linea.

8.3. Rete globale: ferrovie e aeroporti
Rete centrale: ferrovie (trasporto passeggeri) e aeroporti

BE BG CZ DK DE EE IE EL ES FR **HR IT** CY LV LT LU HU **MT** NL AT PL PT RO SI SK FI SE UK

8



TENtec

Figura 1: rete ferroviaria transeuropea trasporto passeggeri (Rif.: Regolamento (UE) N.849/2017)

8.2. Rete globale, porti e terminali ferroviario-stradali (TFS)
 Rete centrale: ferrovie (trasporto merci), porti e terminali ferroviario-stradali (TFS)
 BE BG CZ DK DE EE IE EL ES FR HR IT CY LV LT LU HU MT NL AT PL PT RO SI SK FI SE UK



Figura 2: rete ferroviaria transeuropea trasporto merci (Rif.: Regolamento (UE) N.849/2017)

Per tale progetto le Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili risultano essere:

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento UE N. 1301/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dalla Rettifica del 20 Gennaio 2015, dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 della Commissione del 13 giugno 2018, dalla Rettifica del 16 maggio 2019 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea modificato dalla Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 , dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2020/387 del 9 marzo 2020 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 420/2020;
- Regolamento (UE) N. 1300/2014/UE Specifiche Tecniche di Interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta del 18/11/2014, modificato con la Rettifica del 9 maggio 2017 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;
- Regolamento (UE) N° 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la "sicurezza nelle gallerie ferroviarie" del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento (UE) 2016/912 della Commissione del 9 giugno 2016 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.

1.3 Componenti di Interoperabilità

La vigente normativa (Rif. D.Lgs 14/05/2019, 57 – Capo III) prevede, nella realizzazione dell’opera, l'utilizzo di componenti di interoperabilità certificati. Nelle STI applicabili al progetto si elencano i componenti di interoperabilità previsti e le rispettive caratteristiche tecniche:

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019: rif. §5.2 “Elenco dei componenti” e §5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”;
- Regolamento (UE) N. 1300/2014/UE Specifiche Tecniche di Interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta del 18/11/2014, modificato con la Rettifica del 9 maggio 2017 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019: rif. §5.3 “Elenco e caratteristiche dei componenti”;
- Regolamento UE N. 1301/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dalla Rettifica del 20 Gennaio 2015, dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 della Commissione del 13 giugno 2018, dalla Rettifica del 16 maggio 2019 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019: rif. §5.1 “Elenco dei componenti” e §5.2 “Prestazioni e specifiche dei componenti”;
- Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea modificato dalla Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2020/387 del 9 marzo 2020 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 420/2020: rif. §5.2 “Elenco dei componenti di interoperabilità” e §5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”.

Tutti i componenti di interoperabilità dovranno essere dotati di dichiarazione CE del costruttore.

1.4 Applicazione delle specifiche tecniche di interoperabilità

La verifica di rispondenza alle STI verrà effettuata solo sui requisiti applicabili al progetto oggetto di questo documento.

2 RIFERIMENTI

Principali riferimenti normativi ed input funzionali:

- [1.] Decreto Legislativo 14/05/2019, n. 57 – Attuazione della direttiva 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario dell'Unione europea;
- [2.] Decreto Legislativo 14 maggio 2019, n. 50, attuazione della direttiva 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie;
- [3.] Direttiva 2016/798/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie;
- [4.] Regolamento (UE) 2016/797/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- [5.] Direttiva 2016/796/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 maggio 2016 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie e che abroga il regolamento (CE) n. 881/20004;
- [6.] Regolamento (UE) N. 1316/2013 del parlamento europeo e del consiglio dell'11 dicembre 2013 che istituisce il meccanismo per collegare l'Europa e che modifica il regolamento (UE) n. 913/2010 e che abroga i regolamenti (CE) n. 680/2007 e (CE) n. 67/2010;
- [7.] Regolamento delegato (UE) N. 275/2014 della Commissione del 07/01/2014 che modifica l'allegato I del regolamento (UE) n. 1316/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il meccanismo per collegare l'Europa;
- [8.] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti prot. M.INF.TFE. Registro Ufficiale U.0003666 del 19/06/2017 – Regolamento (UE) 2016/919 (CCS TSI). Punto 7.4.4 "Piano Nazionale di Implementazione" Piano di sviluppo dell'ERTMS sulla rete ferroviaria italiana;
- [9.] Regolamento (UE) N. 1315/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO dell'11 dicembre 2013 - sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE;

- [10.] Regolamento Delegato (UE) n. 2017/849 della Commissione del 07/12/2016 che modifica il Regolamento (UE) N. 1315/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda le mappe figuranti nell'allegato I e l'elenco riportato nell'allegato II di tale regolamento;
- [11.] Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [12.] Regolamento UE N. 1301/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dalla Rettifica del 20 Gennaio 2015, dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2018/868 della Commissione del 13 giugno 2018, dalla Rettifica del 16 maggio 2019 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [13.] Regolamento (UE) N. 1300/2014/UE Specifiche Tecniche di Interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta del 18/11/2014, modificato con la Rettifica del 9 maggio 2017e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [14.] Regolamento (UE) N° 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la "sicurezza nelle gallerie ferroviarie" del sistema ferroviario dell'Unione europea, rettificato dal Regolamento (UE) 2016/912 del 9 giugno 2016 e modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [15.] Regolamento (UE) N. 2016/919 della Commissione del 27 maggio 2016 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea modificato dalla Rettifica del 15 giugno 2016, dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019 , dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2020/387 del 9 marzo 2020 e dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 420/2020;

- [16.] Documento di III livello - Linea guida alla valorizzazione dei parametri RINF - RFI DTC LG SE 03 1 0 Rev. 1 del 28/02/2020;
- [17.] Documento di III livello RFI DTC PSE 02 1 0 rev. 0" Gestione del Registro Infrastruttura di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A." del 12/11/2020;
- [18.] Piano di Sviluppo di ERTMS (ETCS e GSM-R) sulla rete RFI, cod. RFI TC SCC SR RR AP 01 R05 Rev. O del 23/07/2020;
- [19.] Regolamento di esecuzione (UE) 6/2017 della Commissione, del 5 gennaio 2017, concernente il piano europeo di implementazione del sistema europeo di gestione del traffico ferroviario;
- [20.] REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/772 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019 che modifica il regolamento (UE) n. 1300/2014 per quanto riguarda l'inventario delle attività al fine di individuare le barriere all'accessibilità, fornire informazioni agli utenti e monitorare e valutare i progressi compiuti in materia di accessibilità;
- [21.] REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2019/776 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019 che modifica i regolamenti (UE) n. 321/2013, (UE) n. 1299/2014, (UE) n. 1301/2014, (UE) n. 1302/2014, (UE) n. 1303/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione e la decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione per quanto riguarda l'allineamento alla direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio e l'attuazione di obiettivi specifici stabiliti nella decisione delegata (UE) 2017/1471 della Commissione;
- [22.] Fascicolo Linea n. 132 Linee: Termoli – Bari C.le; Bari Lamasinata – Bari C.le (Indipendente). Edizione 2003 – C.T. 10/2020;
- [23.] Registro Infrastruttura – European Railway Agency (<https://rinf.era.europa.eu/RINF>);
- [24.] Prospetto informativo della rete – PIR on Web (<https://pir.rfi.it/pir>).

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

3.1 Generalità

Il progetto della variante ricade nella zona nord-ovest della città di Bari, nell'area compresa tra l'aeroporto internazionale di Bari "Karol Wojtyła" e il Comune di Giovinazzo come mostrato nella figura seguente.

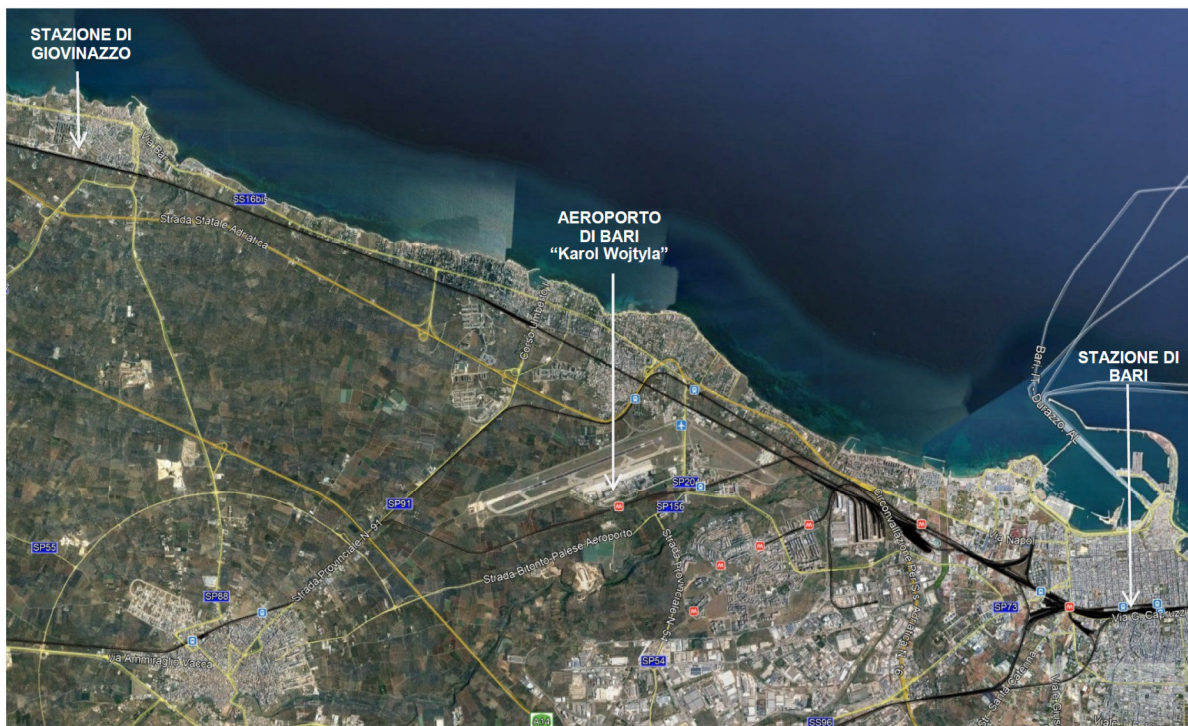


Figura 3 - Inquadramento area di intervento

La variante di tracciato oggetto del presente intervento ha origine nei pressi del comune di Giovinazzo, all'incirca al km 632+000 della linea Adriatica e si estende per circa 11,2 km verso Bari con il seguente profilo riportato in Figura 4.



Figura 4 - Profilo Tracciato

Il tracciato ferroviario è sviluppato tenendo conto dei seguenti input:

- $V_c = 200 \text{ km/h}$ ($V_t = 180 \text{ km/h}$)
- Nuova stazione con marciapiede ad isola da 250m e modulo di precedenza 750

In corrispondenza del tratto a cielo aperto tra le gallerie al Km 4+955, è ubicata la nuova stazione; l'impianto sarà costituito da 4 binari, di cui due di precedenza, con lunghezza pari a 750m e due marciapiedi ad isola di 250m, ai quali si accede attraverso un sistema di scale mobili e ascensori che conducono al fabbricato di stazione posto al piano di campagna.

L'intero progetto prevede quattro Macrofasi realizzative di cui 2 costruttive (Macrofase 1 e Macrofase 3) e due funzionali (Macrofase 2 e Macrofase 4) di seguito schematicamente illustrate.

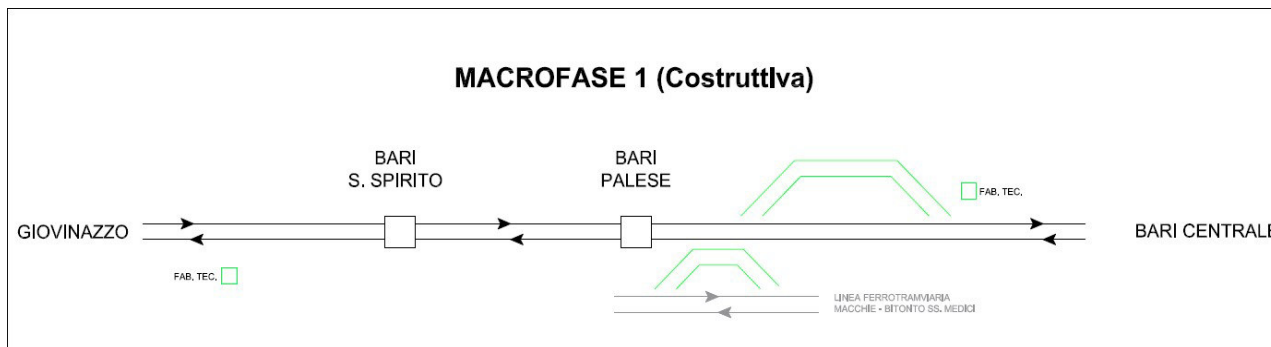


Figura 5 – Macrofase 1

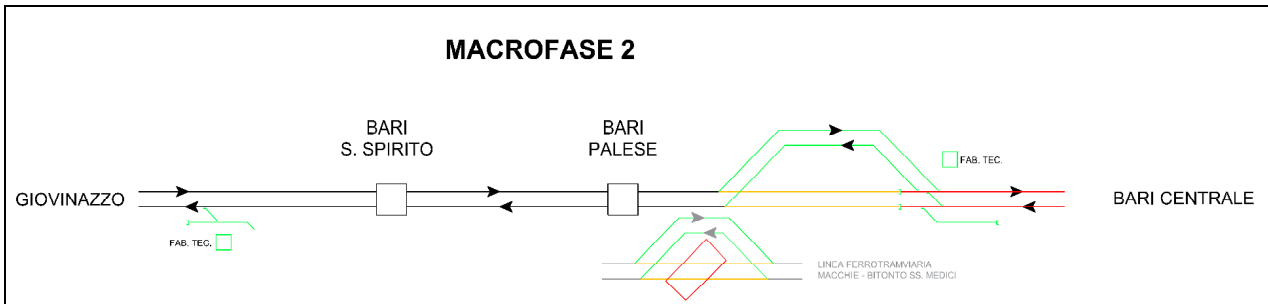


Figura 6 – Macrofase 2

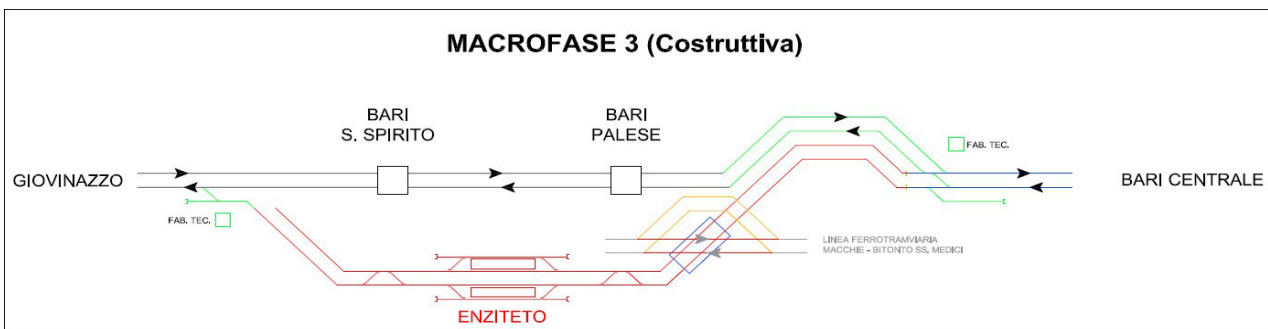


Figura 7 – Macrofase 3

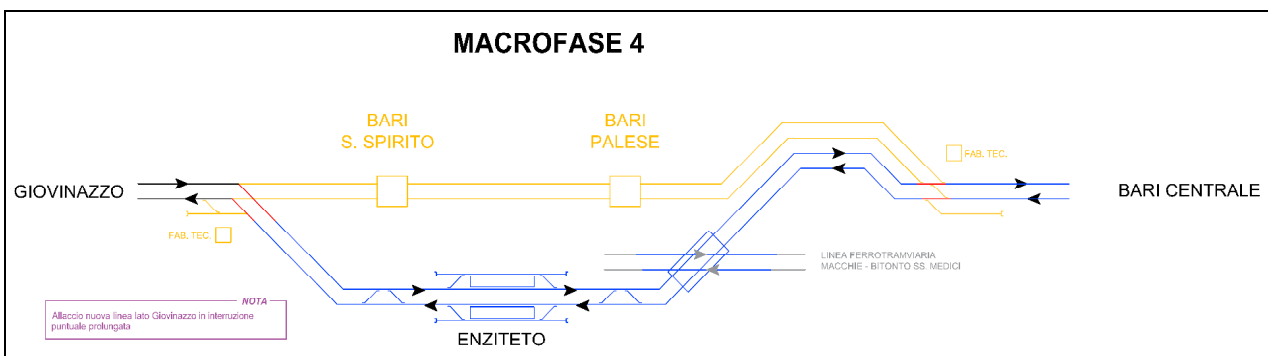


Figura 8 – Macrofase 4

3.2 Interventi nell'ambito del sottosistema infrastruttura

3.2.1 Tracciato

La variante di tracciato si sviluppa quasi nella sua interezza sotto il piano campagna; i primi 1300 m circa si sviluppano quasi al piano campagna per poi iniziare a perdere quota fino ad entrare in galleria artificiale. L'opera ha uno sviluppo complessivo di circa 3 km e consente il sottoattraversamento della Strada Statale n. 16 e dei successivi assi viari.

Dopo circa 4,8 km il tracciato prosegue a cielo aperto, in trincea profonda, dove viene realizzato il nuovo impianto di stazione di S.Spirito – Enzitetto.

La trincea è interrotta da una galleria artificiale necessaria a creare aree a verde attrezzate, a servizio della nuova stazione, e a risolvere l'interferenza con via Nicholas Green.

In uscita dall'impianto di stazione il tracciato inizia a salire e prosegue in galleria artificiale verso sud-est parallelamente alla SS16, sotto attraversando la rampa di svincolo della statale e la SP91.

Dopo un tratto allo scoperto, il tracciato entra nuovamente in galleria artificiale al km 6+625, così da consentire in sottoattraversamento di strada di Torre Bregiola e della linea ferroviaria Bari-Bitonto via Palese, gestita dalle Ferrovie del Nord Barese.

Dopo aver sotto-attraversato via Modugno, il tracciato prosegue in direzione est sotto attraversando la Strada provinciale n 201.

Al fine di evitare interferenze con l'aeroporto internazionale di Bari "Karol Wojtyla" il tracciato piega verso nord-est risolvendo l'interferenza della rotatoria di collegamento tra la SP201 e la SP204 in galleria, per proseguire nell'area dell'aeroporto militare Bari Palese.

Superata l'area militare la livelletta inizia a prendere quota uscendo allo scoperto al km 9+780 e proseguendo in trincea fino a riallacciarsi sul sedime della linea storica in corrispondenza del km 642+537.

3.2.2 Armamento

Il materiale impiegato è scelto sulla base di quanto previsto dalla specifica tecnica RFI DTCSI M AR 01 001 1 A "Manuale di progettazione d'armamento – Parte II – Standard dei materiali d'armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo" di set-2019.

Nello specifico si prevede l'impiego dei seguenti materiali:

- Rotaie sono del profilo 60E1, con massa 60 kg/m, in acciaio di qualità R260;

- Traverse tipo RFI 240 in cemento armato precompresso, poste ad interasse di 60 cm;
- Attacchi conformi alla relativa specifica tecnica di fornitura RFI;
- Massiccata costituita da pietrisco di 1^a categoria conforme alla specifica tecnica di fornitura *“Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili Parte II – Sezione 17 – Pietrisco per massiccata ferroviaria”* RFI DTC SI GE SP IFS 002 D;
- Giunzioni incollate del tipo 60 UNI;
- Paraurti ad assorbimento di energia del tipo 1 conformi alla specifica tecnica DI TCAR SF AR 01 001 A;
- Scambi conformi allo standard di RFI con velocità in deviata di 60 e 100 Km/h.

Nel progetto in questione è prevista la seguente tipologia di scambio:

- S60U/400/0,074

Dal momento in cui è previsto l'esclusivo impiego di componenti elementari a catalogo FS non si prospetta la necessità di omologare materiali innovativi.

3.2.3 Gallerie

Come precedentemente descritto saranno realizzate 4 gallerie artificiali (Figura 9):

1. GA01 dal km 1+768 al km 4+850 (3082 metri);
2. GA02 dal km 5+133 al km 5+250 (117 metri);
3. GA03 dal km 5+450 al km 6+100 (650 metri);
4. GA04 dal km 6+625 al km 9+780 (3155 metri).

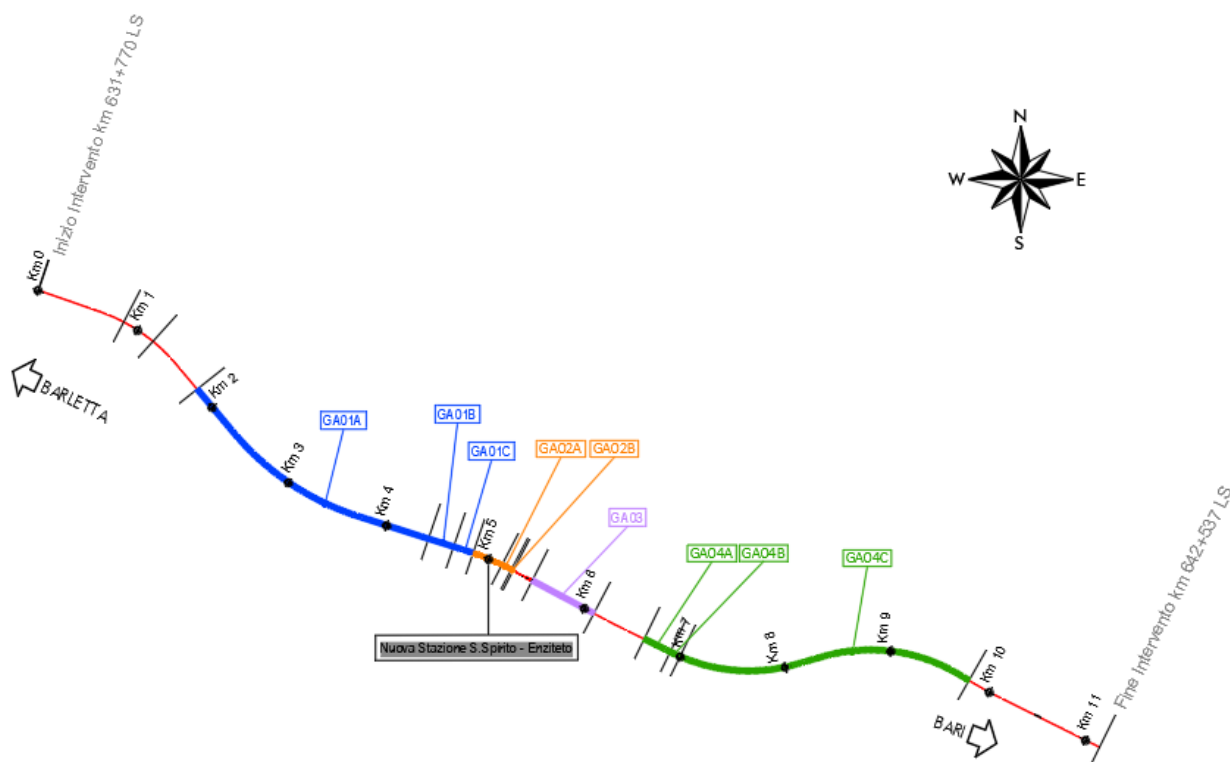


Figura 9 - ubicazione delle Gallerie Artificiali

Ai sensi del requisito 4.2.1.7 “Punti di evacuazione e soccorso” della STI SRT, le gallerie consecutive GA01, GA02 e GA03 possono essere considerate come una galleria unica di lunghezza complessiva pari a 4332 metri, così estesa:

- Galleria sezione corrente (GA01) da imbocco lato Giovinazzo al km 1+768 al km 4+850;
- Trincea Stazione Santo Spirito - Enziletto, compresa fra il km 4+850 e km 5+133;
- Galleria sezione corrente (GA02) fra il km 5+133 e il km 5+250;
- Trincea di piena linea dal km 5+250 al 5+450;
- Galleria sezione corrente (GA03) tra il km 5+450 e il km 6+100;

Pertanto, sono previsti 2 Punti di evacuazione e soccorso, all'esterno degli imbocchi della galleria unica:

- PES al km 1+768;
- PES al km 6+625.

Quest'ultimo PES utilizzato per la galleria unica ma anche per la galleria GA04.

Inoltre, per la suddetta galleria unica, per il rispetto del requisito 4.2.1.5.2 "Accesso all'area di sicurezza" STI SRT, sono previste 3 uscite di emergenza rispettivamente ai km 2+535, 3+360 e 4+180.

Anche per la GA04, per il rispetto dei requisiti 4.2.1.7 e 4.2.1.5.2 STI SRT, sono previsti 2 PES rispettivamente al km 6+625 e al km 9+780 e 3 uscite di emergenza rispettivamente ai km 7+530, 8+425, 9+375.

Nelle gallerie saranno realizzati i marciapiedi di esodo a servizio dei binari come richiesto da STI. Saranno di larghezza non inferiore a 120 cm e dotati di corrimano posto a circa 1 m di altezza dal piano di calpestio del marciapiede.

È prevista inoltre l'illuminazione delle vie di esodo della galleria garantendo sempre un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux medi ad 1 m dal piano di calpestio ed 1 lux medio sul piano di calpestio e comunque assicurando 1,5 lux minimi sul piano orizzontale a livello del marciapiede.

L'accensione dell'impianto di illuminazione delle vie d'esodo avverrà mediante pressione di uno qualsiasi dei pulsanti di emergenza, dislocati ogni 80 m circa lungo le gallerie e lungo i percorsi di esodo esterni, e/o mediante comando remoto. I pulsanti di emergenza saranno sempre attivi e muniti di LED blu laterali ad alta visibilità sempre accesi e controllati in real-time nel loro corretto funzionamento.

Ogni 250 m sono previste nicchie tecnologiche, ove saranno collocati i quadri di tratta (QdT), per l'attrezzaggio ai fini della sicurezza.

Inoltre, all'interno delle gallerie è prevista la radiocopertura GSM-R, per l'intero sviluppo dell'intervento.

Per le gallerie realizzate in tale progetto, è prevista la segnaletica di emergenza sviluppata in base ai criteri ed alle indicazioni del Manuale di Progettazione RFI conformemente al requisito 4.2.1.5.5 della STI SRT.

3.2.4 Stazione Santo Spirito - Enzitetto

La nuova stazione di Santo Spirito – Enzitetto è localizzata in corrispondenza del km 4+955 in località San Pio – Santo Spirito e svolgerà contemporaneamente sia le funzioni di precedenza merci/viaggiatori che le funzioni di servizio commerciale TPL e sarà munita di due binari di precedenza con lunghezza pari a 750 m e due marciapiedi ad isola di 250 m; l'impianto sostituirà le stazioni attuali della linea storica "Bari Santo Spirito" e "Bari Palese".

Il progetto prevede una riconfigurazione dell'area dell'intervento attraverso l'inserimento di un nuovo fabbricato viaggiatori, di un parcheggio intermodale, di percorsi ciclopedonali connessi alla rete esistente e di spazi di verde pubblico attrezzato.

L'edificio è realizzato come una struttura a ponte che si attesta sulla trincea profonda TR05.

All'interno del sovrappasso è presente l'atrio con i servizi al viaggiatore (area ticket) e i collegamenti verticali per l'accesso in banchina, nello specifico le scale fisse di larghezza 1.80 m, le scale mobili di larghezza 1 m e due ascensori del Tipo 2; inoltre sono presenti i servizi igienici e il locale tecnico/deposito a servizio della stazione. Nello spazio tra i collegamenti verticali è posta l'area di attesa per i viaggiatori.

Sulle banchine la fascia gialla con larghezza 40 cm per tutta l'estensione della banchina (accosto laterale) e con larghezza 60cm nelle porzioni terminali (accosto frontale) sarà posta a 120 cm dal ciglio basso del marciapiede come idoneo per velocità fino a 200 km/h per i binari di corsa e 85 cm dal ciglio basso del marciapiede per i binari di precedenza dove abbiamo velocità di 60 km/h.

Nel piazzale inoltre, saranno inseriti stalli parcheggio per disabili e adeguate le pendenze per raggiungere il fabbricato.

3.3 Interventi nell'ambito del sottosistema Energia

Per l'intervento in oggetto verrà applicato il capitolato tecnico TE ed. 2014 (Capitolato Tecnico T.E. - 2014: RFI DTC STS ENE SP IFS TE 210 A - Capitolato Tecnico per la costruzione delle linee aeree di contatto e di alimentazione a 3 kVcc) e sue integrazioni.

Il sistema di alimentazione TE sarà del tipo 3 kVcc e la catenaria da adottare per i binari di corsa avrà sezione complessiva pari a 540 mm² con corda portante regolata (CPR) in conformità al vigente standard RFI (RFI DTC STS ENE SP IFS TE 210 A).

I binari di precedenza, secondari, nonché per le comunicazioni P/D saranno dotati di catenaria con sezione complessiva pari a 270 mm².

Non sono previste modifiche agli impianti di alimentazione esistenti che attualmente alimentano la tratta Bari C.le - Giovinazzo, pertanto gli interventi in SSE saranno limitati alla taratura degli interruttori esistenti.

In fase 4, per permettere l'attivazione della variante di tracciato e l'esercizio ferroviario, verrà modificata la configurazione dello schema di alimentazione TE, inserendo i sezionatori della nuova stazione di Santo Spirito - Enzitetto, eliminando quelli esistenti della stazione di Bari S. Spirito, ed eventualmente adeguando la posizione del tronco di sezionamento dell'impianto di Giovinazzo, in funzione delle esigenze del sistema di segnalamento adottato.

Le linee di alimentazione per l'alimentazione delle LC da 540 mm² saranno costituite, laddove in conduttore aereo, da 4 corde della sezione di 155 mm² cadauna.

Saranno collocate preferibilmente su sostegni tipo "LSU" e portali TE indipendenti.

L'altezza nominale della linea di contatto sarà pari a 5,20 m da piano del ferro all'aperto e in galleria.

Principali caratteristiche per la catenaria 270/540 mm²:

- catenaria 540 mm²: n° 2 corde portanti di rame sez. 120 mm² regolate automaticamente al tiro di 2x1500 daN e n° 2 fili di contatto di rame-argento (CuAg) da 150 mm² regolati automaticamente al tiro di 2x1875 daN;
- catenaria 270 mm²: n° 1 corda portante di rame sez. 120 mm² regolata automaticamente al tiro di 1x1125 daN e n° 1 filo di contatto di rame-argento (CuAg) da 150 mm² regolato automaticamente al tiro di 1x1125 daN;
- pali LSU con blocchi superficiali/profondi e pilastrini fuori terra;
- portali di ormeggio tralicciati;
- dispositivi di regolazione del tiro con taglie allineate e sovrapposte;
- contrappesi di ridotte dimensioni;
- tiranti a terra doppi con fissaggio su apposita piastra di ancoraggio;
- punto fisso con strallo elastico;
- sospensioni con mensola orizzontale in profilo di alluminio ed isolamento a 3kVcc.

Il circuito di protezione sarà realizzato con due corde di conduttore nudo in lega di alluminio con portante in acciaio rivestita di alluminio TACSR da 15,82 mm; tali circuiti verranno collegati al circuito di ritorno tramite dispositivi limitatori di tensione bidirezionali. Tutte le strutture conduttrici poste nell'area della 'zona tensionabile TE' di norma dovranno prevedere idoneo fissaggio dielettrico alle strutture portanti il cls armato, al fine di evitare/ridurre sia la trasmissione delle tensioni di guasto che delle correnti vaganti.

In galleria invece tutte le sospensioni e le attrezzature di TE tensionabili saranno fissate a grappe con ancoraggio ed idonei elementi dielettrici e saranno collegate tra loro con identiche corde in modo da realizzare un circuito analogo a quello allo scoperto e comunque inserito in modo da garantirne la protezione in caso di tensionamenti anomali.

Per le gallerie presenti sono previsti dispositivi di disalimentazione e messa a terra della linea di contatto, come prescritto dal D.M. 28 ottobre 2005 ed ai sensi della STI SRT. L'intero sistema di messa a terra sarà di tipo SIL4 in conformità alla specifica "RFI DTC ST E SP IFS TE 150 - Sistema per il sezionamento della linea di contatto e messa a terra di sicurezza per gallerie ferroviarie".

3.4 Interventi nell'ambito del sottosistema CCS

Attualmente la linea che da Bari va a Foggia, è una linea a Doppio Binario elettrificata, attrezzata con un Blocco Automatico a Correnti codificate di tipo 3/2.


Gli impianti presenti sulla linea Bari - Foggia, interessati dall'intervento, sono: Giovinazzo, S. Spirito e Bari Parco Nord. Tutti questi impianti sono ACC a Tecnologia Alstom e sono gestiti dall'attuale sistema di supervisione SCC Adriatica.

In relazione agli interventi relativi agli impianti di Segnalamento, la situazione inerziale vede, alla data dell'intervento, che sia in esercizio l'ACCM Bari-Foggia, con Posto Centrale ACCM installato a Bari Lamasinata. Il suddetto ACCM si prevede attrezzato con un distanziamento tipo Bacf+RSC di tipo 3/3 con V codice per permettere una velocità di linea pari a 200 km/h. Il progetto in esame, relativo alla variante di tracciato, prevede oltre agli interventi infrastrutturali sull'attuale linea, l'inserimento della tratta nell'ACCM Bari-Foggia, in "sostituzione" dell'attuale tratta.

Quindi a livello generale saranno necessari:

- interventi di riconfigurazione dell'ACCM BA-FG, per inglobare i nuovi impianti e tratte in sostituzione di quanto in esercizio.
- interventi di riconfigurazione relativi agli ACC di Bari Parco Nord e Giovinazzo, in relazione alle modificate condizioni del blocco.

Inoltre, è prevista la realizzazione di un nuovo impianto denominato Santo Spirito – Enzitetto gestito da un PP/ACC e sarà integrato nell'ACC-M BA-FG. Ingloberà inoltre le funzioni SCMT che sarà integrato in ACCM.

	NODO DI BARI BARI NORD - VARIANTE SANTO SPIRITO PALESE					
	Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI	COMMESSA IA7X	LOTTO 00	CODIFICA R 24 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. A

L'attrezzaggio di piazzale e di linea sarà totalmente ex novo con segnali, paline, casse induttive, cavi e cunicoli.

In relazione agli interventi relativi ai Sistemi di Supervisione, la situazione inerziale vede l'ACCM Bari-Foggia supervisionato dal futuro sistema "SCC/SCCM Adriatica". In particolare, il sistema "SCC/SCCM Adriatica" già dispone, nella situazione inerziale, di un modulo C&C (Comando e Controllo) dedicato alla gestione dell'ACCM Bari-Foggia. Il sistema SCC/SCCM Adriatica è quello ottenuto dal "revamping" dell'attuale SCC Adriatica in architettura SCC/SCCM, realizzato contestualmente all'inserimento dell'ACCM di Bari C.le nel SCC Adriatica.

Il futuro sistema "**SCC/SCCM Adriatica**" in esercizio nello stato inerziale dovrà essere riconfigurato a seguito delle modifiche che saranno apportate all'ACCM Foggia-Bari, necessarie per realizzare gli interventi previsti nel presente progetto:

- attivazione della variante di tracciato tra Giovinazzo e Bari P.N. e del nuovo PP/ACC Bari S.Spirito/Palese;
- dismissione della attuale "linea storica" tra Giovinazzo e Bari P.N. e degli attuali PdS di Bari S.Spirito e di Bari Palese;
- realizzazione dei due impianti PPM provvisori per la gestione dei due bivi (uno lato Giovinazzi e uno lato Bari P.N.) che consentiranno di alimentare il cantiere della variante di tracciato dall'attuale "linea storica";
- riconfigurazione dei PdS limitrofi di Giovinazzo e di Bari P.N.

Di seguito si riportano i principali interventi previsti in ambito SCC/SCCM Adriatica nel presente progetto tenendo conto dello stato inerziale precedentemente illustrato:

➤ **SOTTOSISTEMA CIRCOLAZIONE:**

- a) Configurazione nuovi comandi/controlli Circolazione relativi ai due PPM provvisori dedicati alla gestione dei due bivi di cantiere e successiva deconfigurazione all'atto della loro dismissione.
- b) Riconfigurazione comandi/controlli Circolazione relativi ai PdS esistenti interessati da modifiche: PP/ACC Giovinazzo e PP/ACC Bari P.N.
- c) Configurazione nuovi comandi/controlli Circolazione relativi alla variante di tracciato e al nuovo PP/ACC Bari S.Spirito/Palese.

- d) Deconfigurazione comandi/controlli Circolazione relativi al tratto di attuale "linea storica" e del PP/ACC Bari S. Spirito dismessi al termine degli interventi.
- e) Aggiornamento delle interfacce operatore SCCM e delle rappresentazioni video disponibili sui monitor 46" (es. TD, TDC) e sui monitor 24" (es. TG, SI, TD, ecc.).
- f) Gestione della variante di tracciato e del nuovo PP/ACC Bari S.Spirito/Palese da parte del medesimo DCO ACCM/SCCM che ha già giurisdizione sulla linea ACCM Foggia-Bari nello stato inerziale.
- g) Nessun intervento di tipo hardware previsto nella Sala Macchine del Posto Centrale SCC/SCCM di Bari Lamasinata.
- h) Fornitura del TdP SCCM (Terminale di Periferia) presso la postazione DM del PP/ACC Bari S.Spirito/Palese.
- i) Dismissione del TdP SCCM presso la postazione DM del PP/ACC Bari S. Spirito, in esercizio nello stato inerziale.
- j) Ripartenze del Posto Centrale SCC/SCCM Circolazione.
- k) Adeguamento degli interfacciamenti del sistema SCC/SCCM con i sistemi esterni (es. PIC, PIC/IaP, PCM dell'ACCM, STSI, ecc.).
- l) Periodi di assistenza post attivazione.

➤ **SOTTOSISTEMA D&M e SOTTOSISTEMA TSS:**

- a) 1. Fornitura e installazione di un Posto Periferico D&M/TSS nei fabbricati tecnologici dei due PPM provvisori dedicati alla gestione dei due bivi di cantiere.
2. Estensione delle funzioni D&M e TSS agli impianti ausiliari installati nei suddetti fabbricati tecnologici: Rilevazione Incendi (RI), Antintrusione/Controllo Accessi (AN/CA), Condizionamento (CDZ), Impianto TVCC, SIAP/Alimentazione.
3. Dismissione dei Posti Periferici D&M/TSS e deconfigurazione dei comandi/controlli D&M e TSS all'atto della dismissione dei PPM provvisori.
- b) 1. Fornitura e installazione di un Posto Periferico D&M/TSS nel fabbricato tecnologico dedicato al nuovo PP/ACC Bari S.Spirito/Palese.

2. Estensione delle funzioni D&M e TSS agli impianti ausiliari installati nel suddetto fabbricato tecnologico: Rilevazione Incendi (RI), Antintrusione/Controllo Accessi (AN/CA), Condizionamento (CDZ), Impianto TVCC, SIAP/Alimentazione.
- c) Dismissione del Posto Periferico D&M/TSS esistente nel PP/ACC Bari S.Spirito, che sarà dismesso con l'attuale linea storica al termine degli interventi.
 - d) Gestione della diagnostica degli impianti ausiliari dalle medesime Postazioni Operatore D&M (es. OMH, CEI) e Postazione Operatore TSS in esercizio nello stato inerziale presso il Posto Centrale di Bari Lamasinata.
 - e) Ripartenze del Posto Centrale SCC/SCCM D&M e TSS.
 - f) Adeguamento degli interfacciamenti del sistema SCC/SCCM con i sistemi esterni.
 - g) Periodi di assistenza post attivazione.

4 ANALISI STI “INFRASTRUTTURA”

La presente STI riguarda il sottosistema di natura strutturale “Infrastruttura”. In particolare, il campo di applicazione della presente STI include i seguenti aspetti del sottosistema infrastruttura:

- a) Tracciato delle linee;
- b) Parametri dei binari;
- c) Dispositivi di armamento;
- d) Resistenza del binario ai carichi applicati;
- e) Resistenza delle strutture ai carichi applicati;
- f) Qualità geometrica del binario e limiti dei difetti isolati;
- g) Marciapiedi;
- h) Salute, sicurezza ed ambiente;
- i) Disposizioni in materia di esercizio;
- j) Impianti fissi per la manutenzione dei treni.

In considerazione degli standard utilizzati e sulla base degli elaborati disponibili in questa fase, per il sottosistema Infrastruttura non si evidenziano particolari criticità.

4.1 Elaborati di riferimento per il sottosistema Infrastruttura

N.	Titolo	Codice
1)	Relazione tecnico descrittiva linea ferroviaria e verifiche cinematiche	IA7X00R10RGIF0001001A
2)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.1 di 7	IA7X00R10L6IF0001001A
3)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.2 di 7	IA7X00R10L6IF0001002A
4)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.3 di 7	IA7X00R10L6IF0001003A
5)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.4 di 7	IA7X00R10L6IF0001004A
6)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.5 di 7	IA7X00R10L6IF0001005A
7)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.6 di 7	IA7X00R10L6IF0001006A
8)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.7 di 7	IA7X00R10L6IF0001007A
9)	Planoprofilo su cartografia deviata provvisoria linea storica tav.1	IA7X00R10L6IF0001015A
10)	Planoprofilo su cartografia deviata provvisoria linea storica tav.2	IA7X00R10L6IF0001016A
11)	Panoprofilo su cartografia deviata provvisoria FNB	IA7X00R10L6IF0001017A
12)	Planimetria di progetto	IA7X00R10P7IF0001001A
13)	Sezioni tipo ferroviaria - Tav. 1	IA7X00R11WBCS0000001A
14)	Sezioni tipo ferroviaria - Tav. 2	IA7X00R11WBCS0000002A
15)	Sezioni tipo ferroviaria - Tav. 3	IA7X00R11WBCS0000003A
16)	Sezioni tipo ferroviaria - Tav. 4	IA7X00R11WBCS0000004A
17)	Sezioni tipo ferroviaria - Tav. 5	IA7X00R11WBCS0000005A
18)	Piante – Nuova stazione S. Spirito Palese	IA7X00R44P9FV0010004A
19)	Prospetti e sezioni – Nuova stazione S. Spirito Palese	IA7X00R44W9FV0010005A

5 ANALISI STI “ENERGIA”

La STI «Energia» precisa i requisiti necessari per assicurare l'interoperabilità del sistema ferroviario. Questa STI riguarda tutti gli impianti fissi, a corrente continua (CC) o alternata (CA), necessari a fornire, nel rispetto dei requisiti essenziali, la corrente di trazione a un treno. Il sottosistema «Energia» comprende:

sottostazioni: collegate, sul lato primario, a una rete ad alta tensione in grado di trasformare l'alta tensione in una tensione e/o di convertirla in un sistema di alimentazione adatta ai treni. Sul lato secondario le sottostazioni sono collegate alla linea di contatto;

punti di sezionamento: apparecchiature elettriche poste in posizioni intermedie tra le sottostazioni per alimentare e connettere in parallelo le linee di contatto, e garantire protezione, isolamento e alimentazioni ausiliarie;

tratti di separazione: apparecchiature necessarie per effettuare la transizione tra sistemi elettrici diversi o tra fasi diverse dello stesso sistema elettrico;

catenaria: sistema che distribuisce l'energia elettrica ai treni che circolano sulla linea e la trasmettono ai treni per mezzo di dispositivi di captazione di corrente. Il sistema della catenaria è dotato anche di sezionatori controllati manualmente o a distanza che servono a isolarne tratti o gruppi in base alle necessità operative. Anche le linee di alimentazione fanno parte della catenaria;

circuito di ritorno di corrente: tutti i conduttori che formano il percorso stabilito della corrente di trazione di ritorno e che sono utilizzati inoltre in condizioni anomale. Perciò, nella misura in cui tale aspetto risulta pertinente, il circuito di ritorno di corrente è parte del sottosistema «Energia» ed ha un'interfaccia con il sottosistema «Infrastruttura».

Per il sottosistema Energia, l'analisi di rispondenza è stata effettuata in considerazione delle “caratteristiche del sottosistema” indicate nel capitolo della STI Energia (rif. [11.]).

In considerazione degli standard utilizzati e sulla base degli elaborati disponibili in questa fase, per il sottosistema Energia non si evidenziano particolari criticità.

5.1 Elaborati di riferimento per il sottosistema Energia

N.	Titolo	Codice
1)	Relazione Impianto - Impianti TE - Linea di contatto 3 kVcc - Relazione Generale LC	IA7X00R18ROLC0000001A
2)	Schema di alimentazione e zone TE + STES - Impianti TE - Linea di contatto	IA7X00R18DXLC0000001A
3)	Sezioni tipologiche in galleria	IA7X00R18WBLC0000001A
4)	Sezioni tipologiche allo scoperto	IA7X00R18WBLC0000002A
5)	Sezioni tipologiche in corrispondenza dei PES	IA7X00R18WBLC0000003A

6 ANALISI STI “PERSONE A MOBILITA’ RIDOTTA”

La STI PMR si applica alle aree pubbliche dell’infrastruttura controllate dall’Impresa Ferroviaria, dal Gestore dell’Infrastruttura o dal Gestore della Stazione nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità. Si intendono “persone con disabilità e persone a mobilità ridotta” tutte le persone che hanno una menomazione fisica, mentale, intellettiva o sensoriale, permanente o temporanea, per le quali, l’interazione con barriere di diversa natura, possa ostacolare la loro piena ed effettiva utilizzazione del trasporto su base di uguaglianza con gli altri passeggeri, oppure la cui mobilità nell’utilizzo dei mezzi di trasporto sia ridotta a causa dell’età.

In considerazione degli standard utilizzati e sulla base degli elaborati disponibili in questa fase, per la STI PMR non si evidenziano particolari criticità.

6.1 Elaborati di riferimento per la STI PMR

N.	Titolo	Codice
1)	Relazione tecnica – Nuova stazione S. Spirito Palese	IA7X00R44RHFV0100001A
2)	Planimetria generale ante/post – Nuova stazione S. Spirito Palese	IA7X00R44P7FV010002A
3)	Planimetria generale di progetto – Nuova stazione S. Spirito Palese	IA7X00R44P8FV0010003A
4)	Piante – Nuova stazione S. Spirito Palese	IA7X00R44P9FV0010004A
4)	Prospetti e sezioni – Nuova stazione S. Spirito Palese	IA7X00R44W9FV0010005A
5)	Relazione tecnica – Impianti LFM	IA7X00R18ROLF0000001A
6)	Relazione tecnica descrittiva impianti di telecomunicazioni	IA7X00R67ROTC0000001A
7)	Tipologico Architettura Diffusione Sonora S. Spirito Enzitetto	IA7X00R67DXDS0000001A
8)	Tipologico Architettura Informazione al Pubblico S. Spirito Enzitetto	IA7X00R67DXIP0000001A

7 ANALISI STI “SICUREZZA NELLE GALLERIE FERROVIARIE”

La STI SRT si applica a tutte le parti del sistema ferroviario concernente la sicurezza dei passeggeri e del personale viaggiante nelle gallerie ferroviarie in fase di esercizio. I sottosistemi interessati sono:

- Infrastruttura
- Energia
- Esercizio (*)
- Materiale Rotabile (*)

In considerazione degli standard utilizzati e sulla base degli elaborati disponibili in questa fase, per la sicurezza nelle gallerie non si evidenziano particolari criticità.

Nelle successive fasi progettuali saranno approfondite soluzioni volte al miglioramento dell'esodo nei tratti di galleria GA01 caratterizzati dalla presenza delle comunicazioni ove non è possibile l'inserimento dei marciapiedi di esodo centrali dei binari di corsa conformemente agli standard in uso presso il Gestore dell'Infrastruttura a causa del limite fisico imposto dalle comunicazioni stesse.

(*) La STI SRT è una STI “trasversale”, ovvero aggiunge requisiti ai sottosistemi strutturali in caso di presenza delle gallerie. La galleria del progetto in esame richiede la verifica dei soli requisiti per i sottosistemi Infrastruttura ed Energia in quanto:


Per il sottosistema Esercizio, sono previsti requisiti procedurali per il Gestore dell'Infrastruttura (che come noto ha degli standard di esercizio tali da assicurare un idoneo livello di rischio, come risulta dagli atti che annualmente il Gestore produce alle Autorità di controllo). Tali requisiti, in ogni caso, non risultano oggetto di Verifica CE

Per il sottosistema strutturale Materiale Rotabile, sono previsti requisiti specifici per i treni che risultano a carico delle Imprese Ferroviarie e sono oggetto di verifica CE nell'ambito del rilascio dell'autorizzazione alla circolazione del materiale rotabile;

7.1 Elaborati di riferimento per il sottosistema SRT

N.	Titolo	Codice
1)	Relazione Generale - Impianti Meccanici, Safety e Security	IA7X00R17RGIT0000001A
2)	Allegato 5 – Schema funzionale tipologico Impianto Rilevazione Incendi	IA7X00R18RGIT0000001A AII.5
3)	Allegato 6 – Schema funzionale tipologico Impianto TVCC	IA7X00R18RGIT0000001A AII.6
4)	Allegato 7 – Schema funzionale tipologico Impianto Antintrusione e Controllo Accessi	IA7X00R18RGIT0000001A AII.7
5)	Allegato 9 – Schema funzionale tipologico PES	IA7X00R18RGIT0000001A AII.9
6)	Impianti LFM - Relazione Tecnica LFM	IA7X00R18ROLF0000001A
7)	Impianti LFM - Particolari impianti LFM in galleria	IA7X00R18TXLF0000001A
8)	Impianti LFM - Schema generale alimentazioni	IA7X00R18DXLF0000001A
9)	Impianti LFM – Schema impianti a 1000 V	IA7X00R18DXLF0000002A
10)	Tipologico impianti di illuminazione vie di esodo	IA7X00R18DXLF0000003A
11)	Relazione tecnica descrittiva impianti di telecomunicazioni	IA7X00R67ROTC0000001A
12)	Architettura Generale Lunga Distanza e Terra – Treno (GSM-R)	IA7X00R67DXTT0000001A
13)	Schema Generale Impianti TLC	IA7X00R67DXTC0000001A
14)	Profilo e tipologico nicchie tecnologiche	IA7X00R67DXTC0000002A
15)	Architettura Generale Sistema di Telefonia Selettiva VoiP (STSV)	IA7X00R67DXST0000001A
16)	Tipologico Architettura Emergenza in Galleria	IA7X00R67DXEG0000001A
17)	Gallerie Artificiali - Relazione descrittiva	IA7X00R11RGGA0000001A
18)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA01 – Pianta, Sezioni – Tav. 1 di 4	IA7X00R11PZGA0100001A
19)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA01 – Pianta, Sezioni – Tav. 2 di 4	IA7X00R11PZGA0100002A
20)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA01 – Pianta, Sezioni – Tav. 3 di 4	IA7X00R11PZGA0100003A
21)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA01 – Pianta, Sezioni – Tav. 4 di 4	IA7X00R11PZGA0100004A

22)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA02 – Pianta, Sezioni	IA7X00R11PZGA0200001A
23)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA03 – Pianta, Sezioni	IA7X00R11PZGA0300001A
24)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA04 – Pianta, Sezioni – Tav. 1 di 4	IA7X00R11PZGA0400001A
25)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA04 – Pianta, Sezioni – Tav. 2 di 4	IA7X00R11PZGA0400002A
26)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA04 – Pianta, Sezioni – Tav. 3 di 4	IA7X00R11PZGA0400003A
27)	Gallerie artificiali – Galleria artificiale GA04 – Pianta, Prospetto, Sezioni – Tav. 4 di 4	IA7X00R11PZGA0400004A
28)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.1 di 7	IA7X00R10L6IF0001001A
29)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.2 di 7	IA7X00R10L6IF0001002A
30)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.3 di 7	IA7X00R10L6IF0001003A
31)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.4 di 7	IA7X00R10L6IF0001004A
32)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.5 di 7	IA7X00R10L6IF0001005A
33)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.6 di 7	IA7X00R10L6IF0001006A
34)	Planoprofilo su cartografia binario pari – Tav.7 di 7	IA7X00R10L6IF0001007A
35)	Corpo stradale ferroviario - Sezione tipo ferroviaria - Tav. 4	IA7X00R11WBCS0000004A
36)	Corpo stradale ferroviario - Sezione tipo ferroviaria - Tav. 5	IA7X00R11WBCS0000005A
37)	Relazione di sicurezza della tratta	IA7X00R17RGSC0004001A

	<p>NODO DI BARI</p> <p>BARI NORD - VARIANTE SANTO SPIRITO PALESE</p>					
<p>Relazione di analisi preliminare rispetto alle STI</p>	<p>COMMESSA IA7X</p>	<p>LOTTO 00</p>	<p>CODIFICA R 24 RG</p>	<p>DOCUMENTO MD0000 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 37 di 38</p>

8 ANALISI DELLA STI COMANDO-CONTROLLO E SEGNALAMENTO

La STI CCS si applica ai sottosistemi controllo-comando e segnalamento a terra della rete ferroviaria e ai sottosistemi controllo-comando e segnalamento di bordo dei veicoli che sono (o sono destinati a essere) eserciti su di essa. Questi ultimi non sono oggetto di valutazione nel presente documento.

L'ambito di applicazione geografico della STI CCS è la rete ferroviaria definita nell'Allegato I della direttiva 2016/797/UE.

Rimangono esclusi alcuni casi come metro, tram, ferrovie leggere, reti private e/o funzionalmente separate dal resto del sistema ferroviario.

La STI CCS riporta i requisiti che è necessario soddisfare per assicurare il rispetto dei requisiti essenziali con riferimento ai sottosistemi di terra:

- Classe A (rif. ETCS, GSM-R, ...);
- Classe B (rif. sistemi di distanziamento treno nazionali preesistenti ed in uso prima del 20/04/2001, così come tracciato nel documento ERA/TD/2011-11, version 4.0).

In riferimento al capitolo 5 della suddetta STI CCS, riguardante i Componenti di Interoperabilità, si evidenzia che anche i componenti di interoperabilità facenti parte dei sistemi di classe B (boe ed encoder, contatore assi (pedale conta-assi)) devono essere dotati di Dichiarazione CE di conformità e che la STI CCS non consente l'inserimento nel pertinente sottosistema di componenti di interoperabilità privi di tale Dichiarazione.

Per tutti i componenti di Interoperabilità (per esempio: Eurobalise e LEU Eurobalise, RBC, contatore assi (pedale conta-assi)) è richiesta una dichiarazione CE che faccia riferimento ai requisiti essenziali di cui alla Direttiva 2016/797 (o a versione precedente per componenti già nella disponibilità di RFI).

In considerazione degli standard utilizzati e sulla base degli elaborati disponibili in questa fase, per il sottosistema CCS non si evidenziano particolari criticità.

8.1 Elaborati di riferimento per il sottosistema Controllo-Comando e Segnalamento

N.	Titolo	Codice
1)	Impianti di Segnalamento - Relazione Impianti di Segnalamento - Supervisione	IA7X00R67ROAS0000001A