

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



LINEA CATANIA - SIRACUSA

DIREZIONE TECNICA

U.O. PROGETTAZIONE LINEE, NODI E ARMAMENTO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Collegamento ferroviario con il Porto di Augusta

Fase 1B

RELAZIONE TECNICA DELL'ARMAMENTO FERROVIARIO

SCALA:

-

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

R S 6 2 0 0 R 1 3 R F S F 0 0 0 0 0 0 1 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	S. Amato de Serpis	Dicembre 2022	D. Fulgione	Dicembre 2022	P. Carlesimo	Dicembre 2022	V. Conforti giugno 2023
B	Emissione Esecutiva	S. Amato de Serpis	Aprile 2023	D. Fulgione	Aprile 2023	P. Carlesimo	Aprile 2023	ITALFERR S.p.A. I.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI Dott. Ing. VINCENZO CONFORTI Ordine degli Ingegneri di VITERBO N. 409
C	Revisione a seguito di Verifica Tecnica	S. Amato de Serpis	giugno 2023	D. Fulgione	giugno 2023	P. Carlesimo	giugno 2023	

File: RS6200R13RFSF000000C.doc

n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	3
2	ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE	6
3	SOLUZIONI PROGETTUALI.....	7
3.1	ROTAIE.....	7
3.2	TRAVERSE, TRAVERSONI ED ATTACCHI	7
3.3	MASSICCIATA.....	8
3.4	SCAMBI	8
3.5	GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE	8
3.6	PARAURTI.....	8
4	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI	10

1 PREMESSA

Scopo della presente relazione è quello di illustrare il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica del Collegamento con il Porto di Augusta, intervento che rientra nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il cui Protocollo d'Intesa fra Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Orientale, Rete Ferroviaria Italiana e Regione Siciliana, è stato sottoscritto in data 7 agosto 2020

La città di Augusta, sita in provincia di Siracusa, è attualmente attraversata dalla direttrice ferroviaria che collega tra di loro i due capoluoghi di Catania e Siracusa. L'attuale tracciato in corrispondenza dell'attraversamento del territorio comunale augustano è composto da un singolo binario con una serie di curve e controcurve che permettono l'avvicinamento della ferrovia al nucleo storico della città (Figura 1).

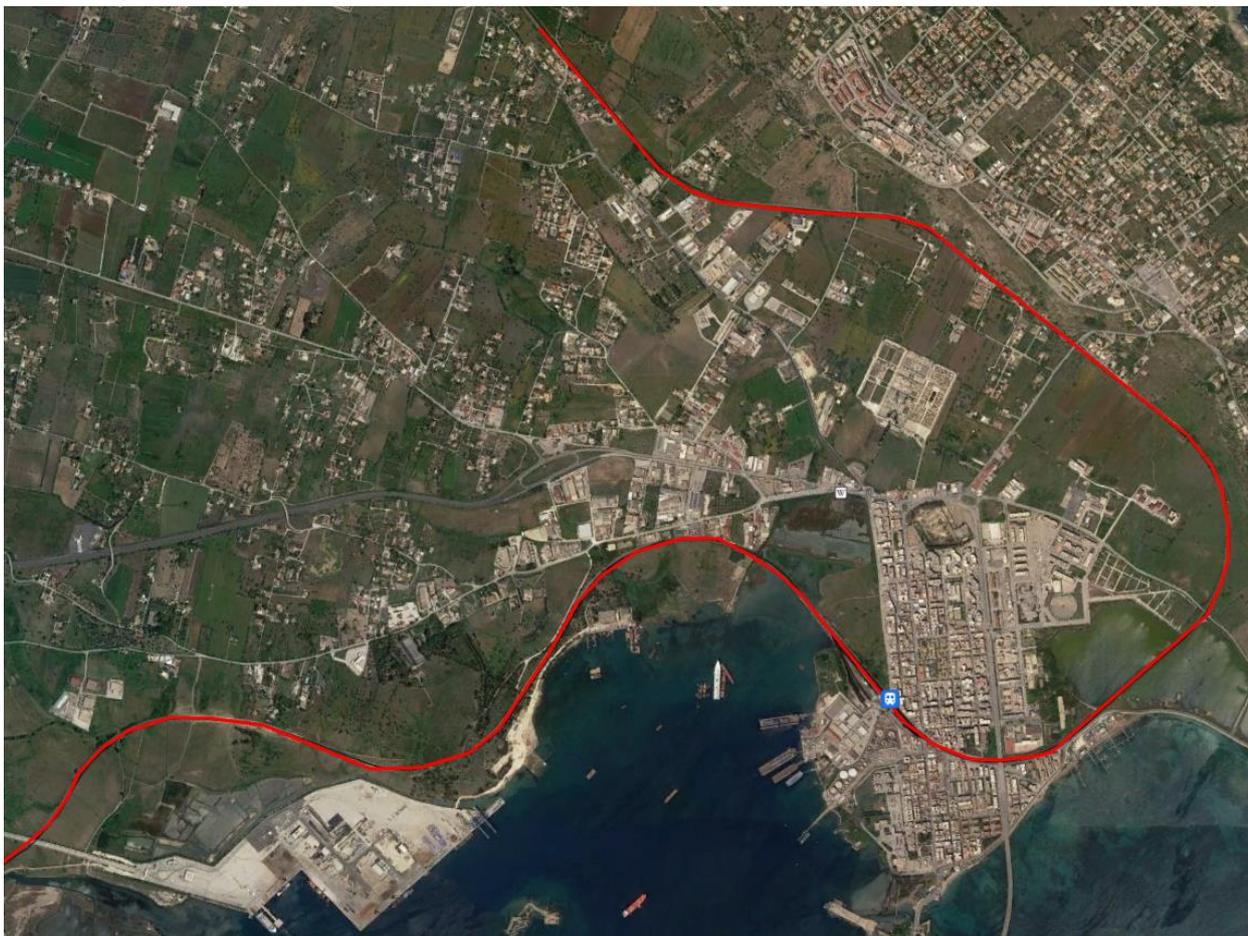


Figura 1 – area di intervento

Una volta attraversato il centro abitato, la linea ferroviaria percorre un tratto vicino il porto di

Augusta che è caratterizzato da tre differenti ambiti:

- Petrolifero – energetico;
- Industriale;
- Commerciale e RoRo.

Allo stato attuale i traffici si sviluppano nell'ambito petrolifero-energetico e in quello industriale.

Il collegamento ferroviario al porto di Augusta, riguarda l'ambito Commerciale, situato nella parte settentrionale e per il quale sono in corso ipotesi di sviluppo infrastrutturale da parte dell'AdSP.

L'intervento si inserisce nel progetto di ampliamento del porto commerciale di Augusta e consiste nella realizzazione di una bretella ferroviaria che collega il nuovo parco ferroviario alla rete ferroviaria nazionale. L'obiettivo è quello di rispettare gli Adempimenti previsti da Reg 1315/2013 per i porti Core, in ottica di sviluppo delle connessioni insulari e da/per il continente.

Il progetto nella sua interezza, come descritto nel seguito, viene denominato Fase 1B. La committenza ha previsto una fase funzionale iniziale, denominata Fase 1A, che si configura secondo un layout delle opere ridotto all'interno dell'area portuale rispetto alla Fase 1B oggetto della presente relazione.

Il progetto della Fase 1B consiste nella realizzazione di un binario di Presa e Consegna (PEC) con modulo maggiore di 600 metri elettrificato e dotato di segnalamento, questo si stacca dalla linea storica e prosegue fino ad un cancello che delimita l'area di competenza RFI dall'area di competenza dell'autorità portuale. Questa prima parte del progetto è dotata di tutte le dotazioni tecnologiche come da standard RFI. Successivamente al cancello la Fase 1B prevede un fascio di tre binari tronchi, non elettrificati e non dotati di segnalamento, di lunghezza ≥ 600 metri per la composizione e scomposizione dei treni e il carico scarico container. La connessione tra la banchina e il fascio di binari viene garantita da una viabilità che costeggia il fascio con annesso piazzale dimensionato per consentire le manovre dei mezzi adibiti al carico/scarico e stoccaggio dei container (*Figura 2*). Tale viabilità permetterà il transito dei mezzi di lavoro e di emergenza totale sicurezza.

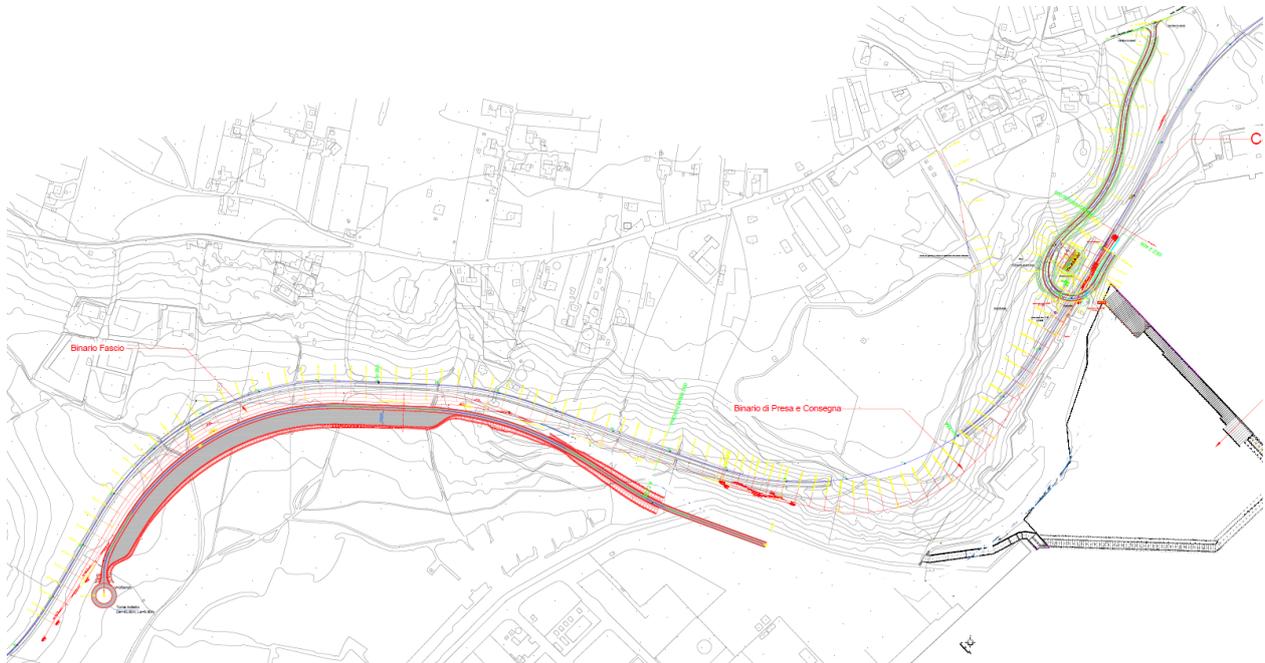


Figura 2 – Progetto Fase 1B

Per quanto riguarda la Fase 1A, non oggetto della presente relazione, la stessa prevede un layout ridotto del fascio di binari di composizione/scomposizione dei treni e costituito da un singolo binario di modulo 250m con affiancato un piazzale della medesima lunghezza per il carico e scarico dei contenitori.

Il progetto prevede inoltre nel tratto iniziale, di collegamento con il Bypass di Augusta, la realizzazione di un fabbricato tecnologico con annesso piazzale.

2 ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE

Gli elementi sulla base dei quali realizzare il progetto dell'armamento si deducono dalle prescrizioni funzionali dell'intervento tradotte poi nei programmi di esercizio.

Da essi si ottengono i seguenti dati e requisiti di base:

- Linea di gruppo: C-D
- Velocità rami deviati degli scambi: 30 km/h

3 SOLUZIONI PROGETTUALI

Il materiale impiegato è scelto in modo da essere in linea con quanto previsto dalla specifica tecnica RFI DTCSI M AR 01 001 1 B Manuale di progettazione d'armamento – Parte II – standard dei materiali d'armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo di ott. 2022 in relazione alla tipologia di linea in oggetto.

Ad esclusione dei binari in banchina, la sezione di armamento adottata è quella tipologica che prevede l'impiego di armamento tradizionale su ballast con l'utilizzo di rotaie del tipo 60E1, scartamento nominale di 1435mm in rettilineo e nelle curve con raggio $R \geq 275m$ e le traverse completamente ammorsate nella massicciata formata con pietrisco di specifica natura e pezzatura.

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

3.1 ROTAIE

Le rotaie impiegate sono del tipo 60E1, con massa lineica pari a 60,21 kg/m e realizzate in acciaio di qualità R260 (ex 900 A).

Le rotaie sono fornite in barre di lunghezza pari a 108 m e vengono saldate in opera fra loro a formare la lunga rotaia saldata (LRS) mediante saldatura elettrica a scintillio.

3.2 TRAVERSE, TRAVERSONI ED ATTACCHI

È previsto l'impiego di traverse RFI 240 di lunghezza pari a 2,40m con massa superiore a 300Kg, sui binari di corsa, e di traverse RFI 230 di lunghezza pari a 2,30m con massa superiore a 225Kg, sui binari di circolazione e secondari.

Le traverse sono fornite complete di organi di attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI e messe in opera con un modulo di 60cm (6/10). I sistemi di attacco utilizzati per l'ancoraggio della rotaia alla traversa sono quelli in uso in RFI per linee con velocità massima $V_{max} \leq 250Km/h$ e sono forniti insieme alle traverse.

3.3 MASSICCIATA

Lungo i binari lo spessore minimo di pietrisco sotto il piano di appoggio delle traverse in corrispondenza della rotaia più bassa è pari a 0,35m. Per spessore minimo si intende la distanza tra piano inferiore della traversa in corrispondenza della rotaia più vicina al piano di regolamento ed il piano di regolamento stesso.

Il pietrisco da impiegare, per la formazione regolamentare della massicciata, dovrà essere di 1^a categoria, conforme alla specifica tecnica di fornitura "Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili Parte II – Sezione 17 – Pietrisco per massicciata ferroviaria" RFI DTC SI GE SP IFS 002 E di dic-2022.

3.4 SCAMBI

Gli scambi, conformi alle Linee Guida RFI, saranno del tipo 60 E1, con cuore monoblocco d'acciaio fuso al Mn, con attacchi indiretti, estremità saldabili, cuscinetti elastici e controrotaie 33 C1, da utilizzarsi nelle realizzazioni di deviate semplici dei binari di corsa con i binari di precedenza o nelle realizzazioni di comunicazioni fra binari di corsa, nonché dei bivi.

In questo intervento è prevista la posa in opera di diversi scambi di seguito elencati:

- S60/170/0,12

3.5 GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE

Per la formazione dei sezionamenti, interessanti il binario corrente e gli scambi, dei circuiti elettrici di binario, si impiegheranno le giunzioni isolanti incollate prefabbricate.

Per gli scambi verranno fornite le corrispettive rotaie intermedie isolanti con già interposta la relativa G.I.I.

3.6 PARAU RTI

In conformità alla specifica tecnica RFI DTCSI SF AR 01 001 1 A di Giugno 2021

vengono installati paraurti ad assorbimento di energia in corrispondenza di binari tronchi.

Nello specifico è prevista la posa in opera di paraurti di tipo 2, atti ad arrestare convogli di massa massima di 500t con velocità di 10Km/h in uno spazio massimo di 5m.

4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Per la realizzazione dei lavori si farà riferimento alla normativa vigente in FS e al "Capitolato Generale Tecnico Di Appalto Dell'armamento" RFI DTCSI M AR 01 002 1 B di novembre 2021.