

<b>Studio Preliminare</b>	<b>Potenziamento Venezia - Trieste</b>
	

---

## **INDICE**

<b>1- INQUADRAMENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>2- PROGETTI CORRELATI .....</b>	<b>3</b>
<b>3- SITUAZIONE ATTUALE DELLA LINEA .....</b>	<b>4</b>
<b>4- INTERVENTI PROPEDEUTICI GIÀ REALIZZATI .....</b>	<b>5</b>
<b>5- OGGETTO DI INVESTIMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>6 – FASI FUNZIONALI DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>7- SUCCESSIVI INTERVENTI (FUORI PERIMETRO) .....</b>	<b>8</b>
<b>8- RISULTATI ATTESI .....</b>	<b>8</b>
<b>9- ASPETTI AUTORIZZATIVI E CONCLUSIONI.....</b>	<b>9</b>
<b>10 -ALLEGATI .....</b>	<b>11</b>
<b>A - Schema funzionale Linea Ronchi dei Legionari - Aurisina .....</b>	<b>11</b>



## 1- Inquadramento

Il presente documento ha lo scopo di definire le specifiche funzionali ed i risultati attesi del progetto di potenziamento della linea Venezia – Trieste.

L'attuale linea Venezia – Trieste è parte integrante del Corridoio Mediterraneo che collega in senso trasversale dal Valico di Modane al Valico di Villa Opicina nonché del Corridoio Baltico Adriatico che collega i Porti del Mar Baltico con i porti Italiani di Ravenna ed Ancona.

Su questo asse sono stati realizzati o sono in corso progetti di potenziamento infrastrutturale come la realizzazione della nuova linea AV/AC Torino – Milano, la nuova linea AV/AC Treviglio – Brescia. Ad oggi è previsto l'avvio della fase realizzativa del collegamento AV/AC Brescia – Verona e della Verona – Vicenza – Padova.

Sullo stesso asse Venezia – Trieste è stato elaborato il progetto di realizzazione di una nuova linea AV/AC divisa in 4 fasi funzionali. Tale progetto, tuttavia, oltre a problematiche di condivisione con il territorio, presenta un costo di oltre 7 miliardi di euro.

Nell'ottica di ridurre il costo degli investimenti consentendo una velocizzazione del collegamento tra Venezia e Trieste è stato elaborato uno studio di fattibilità del potenziamento della linea attuale curato dalla Direzione Investimenti – Ingegneria di Investimenti.

Tale potenziamento non prevede la realizzazione integrale ex novo di una nuova linea tra Venezia e Trieste, ma interventi sul tracciato con la correzione dei punti singolari, l'adozione di un nuovo sistema di distanziamento più performante in termini di capacità e di velocità (ERTMS) nonché la soppressione di tutti i passaggi a livello pubblici e privati.

Sull'ultimo tratto tra Ronchi dei Legionari e Aurisina/Bivio d'Aurisina, tenuto conto dell'andamento planimetrico dell'attuale linea e delle potenziali interferenze nella stazione di Monfalcone, è stato deciso di realizzare una nuova linea che avrà origine prima della nuova fermata dell'Aeroporto di Ronchi e terminerà in corrispondenza di Aurisina.

Gli interventi sulla linea storica prevedono dove possibile l'innalzamento alla velocità di 200 km/h, salvo situazioni puntuali. (-1h 5min Ve-Ts)

Le prime valutazioni sul recupero dei tempi di percorrenza stimano la possibilità di un recupero di circa 25' di tempo rispetto al tempo di percorrenza attuale tra Venezia Mestre e Trieste (inclusa la riduzione dei margini di regolarità). La nuova linea AV/AC avrebbe comportato un risparmio superiore di circa 40' ma ad un costo circa 4 volte superiore.

L'attuale linea è inoltre oggetto attualmente di un piano di interventi in corso di realizzazione da parte delle Direzioni Territoriali Produzioni di Venezia e di Trieste.

Tali interventi sono da considerare propedeutici alla successiva fase di velocizzazione, essendo interventi con piccole varianti di tracciato, interventi di potenziamento dell'armamento e delle opere civili.

Oltre alla funzione di corridoio viaggiatori, la linea Venezia – Trieste ha anche una funzione merci. L'occasione di intervento sulla linea consentirà di eliminare alcune limitazione infrastrutturali relative al peso assiale nonché di adeguare la linea alla circolazione di treni lunghi fino a 750 m.

Il progetto ha già avuto una condivisione delle Regioni interessate Veneto e Friuli Venezia Giulia.

## **2- Progetti correlati**

Ad oggi sono in fase di fattibilità/ avvio i seguenti progetti.

- Ripristino della Linea dei Bivi. Il progetto, su cui è stato elaborato uno studio di fattibilità prevede il ripristino della linea tra Bivio Marocco ( ex Attraversamento Udine) ed l'ex Bivio Carpenedo. Nell'ambito dello stesso è prevista la realizzazione di un tratto di linea quadruplicato tra l'ex Bivio Carpenedo ed un nuovo bivio che dovrebbe realizzarsi a valle della futura bretella per il Collegamento con l'Aeroporto di Venezia
- Progetto del Collegamento con l'Aeroporto di Venezia (NPP 0269), attualmente riavviato con la definizione di un nuovo tracciato, prevede il collegamento sia lato Venezia Mestre sia lato Trieste. Tale progetto, a regime, consentirà di realizzare treni Venezia – Trieste passanti nell'aeroporto di Venezia Mestre
- Potenziamento Tecnologico Venezia Mestre – Venezia Santa Lucia (NPP 1816): il progetto prevede il rinnovo del sistema di distanziamento tra Venezia Mestre e Santa Lucia per consentire un treno ogni 4', la realizzazione di un nuovo apparato con limitati interventi di PRG ed un nuovo sistema di supervisione e regolazione della circolazione. Ad oggi si è in fase di progettazione definitiva.
- ACCM di Monfalcone. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo ACCM con Posto Centrale individuato nella stazione di Monfalcone che consentirà di gestire le località di



Monfalcone, Bivio San Polo, Ronchi Sud, Ronchi Nord e Bivio d'Aurisina. L'attivazione è prevista tra il 2016-2017.

- Installazione ERTMS su corridoio Mediterraneo. L'intervento a referenza Direzione Tecnica (NPP 1590) prevede il sistema, sovrapposto all'attuale sistema di distanziamento, nella tratta Portogruaro – Trieste Campo Marzio/Villa Opicina entro il 2020, mentre nella tratta Venezia Mestre – Portogruaro entro il 2025.
- Realizzazione della nuova fermata di Ronchi Aeroporto (NPP 1912). L'intervento cofinanziato da Regione Friuli Venezia Giulia prevede la realizzazione di una nuova fermata a servizio dell'Aeroporto di Ronchi dei Legionari.
- - Nuova Linea AV/AC Ronchi dei Legionari – Trieste. L'intervento di cui si è sviluppata la progettazione preliminare prevede la realizzazione di una nuova linea a doppio binario di circa 36,6 km (22,7 in galleria), prevalentemente in variante rispetto alla linea attuale.

### **3- Situazione attuale della linea**

L'attuale configurazione della linea Venezia – Trieste è la seguente:

- Venezia - Trieste
  - Doppio Binario
  - Modulo linea 575 m
  - Peso Assiale D4L con limitazioni fino a 40 km/h su due ponti
  - Codifica per Trasporto Combinato PC80
  - Trazione Elettrica

Gli attuali volumi di traffico sulla linea presentano un utilizzo della linea abbastanza discontinuo. La tratta più critica tra Monfalcone ( bivio San Polo) e bivio d'Aurisina presenta circa 160 treni/giorno.

Le prospettive di sviluppo vedono un incremento del traffico merci e della lunga percorrenza anche in coerenza con quanto dichiarato dagli studi di traffico sviluppati in ambito europeo.

Dal punto di vista della lunga percorrenza attualmente sono presenti le seguenti:

- Servizi a Mercato Frecciabianca Torino/Milano – Trieste 4 coppie/giorno
- Servizi a Mercato Frecciargento Roma – Trieste 1 coppia/giorno
- Servizi Universale Intercity Roma/Venezia – Trieste Centrale 3 coppie/giorno

La velocizzazione crea le condizioni per un potenziale incremento delle relazioni tra Venezia e Trieste.

#### **4- Interventi propedeutici già realizzati**

Nel 2013 è stato avviato un progetto propedeutico di velocizzazione della Venezia – Trieste a cura delle DTP di Venezia e di Trieste. L'intervento è attualmente diviso in due progetti operativi della DTP di Venezia (1441) e della DTP di Trieste (1442) finanziati rispettivamente con delibere 82 e 83 del 07/08/2013.

Gli interventi ad oggi sono stati parzialmente eseguiti e sono stati concentrati su rinnovi dell'armamento e delle opere d'arte e piccoli varianti di tracciato.

Tali interventi tuttavia non consentono di innalzare la velocità della linea, anche se possibile dal punto di vista infrastrutturale, date le limitazioni tecniche presenti all'attuale sistema di distanziamento presenti in linea.

#### **5- Oggetto di investimento**

Nel seguente paragrafo saranno descritti i principali interventi relativi al Potenziamento della linea Venezia – Trieste.

Il progetto prevede in grande sintesi:

- Rinnovo del Sistema di Distanziamento della linea della linea storica tra Venezia Mestre e Trieste Centrale con un sistema che consenta una velocità massima fino a 200 km/h e di gestire 10 treni/h per direzione
- Nuovo Sistema di Comando e Regolazione della Circolazione con sede al Posto Centrale di Venezia Mestre sia della linea attuale Venezia – Trieste sia della variante Ronchi Aeroporto - Aurisina;
- Variante di Tracciato presso l'attuale stazione di Portogruaro
- Variante di Tracciato con la realizzazione di una nuova stazione presso Latisana
- Variante di tracciato con contestuale realizzazione del nuovo Ponte sul Fiume Isonzo



- Realizzazione di una nuova linea tra Ronchi Aeroporto e Aurisina con contestuale adeguamento della fermata di Ronchi Aeroporto, che terrà conto di quanto già sviluppato nell'ambito del progetto Nuova linea AV/AC Ronchi dei Legionari-Trieste
- Soppressione di tutti i passaggi a livello pubblici e privati
- Rimozione di tutte le limitazioni in D4L presenti in linea con priorità all'eliminazione di quella sui due ponti presenti ai km 31+293 e al 57+655.
- Adeguamento a 750 m della stazione di San Donà di Piave -Jesolo

La linea dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali

- Modulo linea 750 m
- Peso Assiale D4
- Gabarit C – PMO 5
- Trazione Elettrica
- Velocità di tracciato 200 km/h

Nel seguito alcuni elementi di approfondimento sugli interventi.

### **Sistema di Distanziamento e Regolazione della Circolazione**

Il sistema di distanziamento dovrà garantire sia sulla linea attuale tra Venezia Mestre e Trieste Centrale sia sulla futura linea tra Ronchi Aeroporto e Aurisina la possibilità di far circolare fino a 10 treni/h per direzione. Il sistema dovrà essere banalizzato e dovrà garantire la velocità massima della linea. Si deve prevedere la gestione della circolazione dal Posto Centrale di Venezia Mestre integrando il realizzando apparato multistazione di Monfalcone. Il sistema dovrà essere predisposto per la successiva installazione sovrapposta dell'ERTMS/ETCS L2 a cura di altro progetto.

Per la tratta di nuova realizzazione si valuterà l'installazione del solo ERTMS/ETCS L2.

### **Nuova linea AV/AC Ronchi Aeroporto - Aurisina**

La nuova linea dovrà assumere il corretto tracciato da/per Venezia all'altezza di Ronchi Aeroporto. La velocità di progetto dovrà essere quanto indicato nello studio di fattibilità pari a 235 km/h salvo possibilità di ulteriore incrementi.

La futura fermata dell'Aeroporto di Ronchi dei Legionari dovrà essere adeguata per consentire l'eventuale fermata anche dei treni che circolano sulla nuova linea AV/AC.

La nuova linea terminerà in corrispondenza di Aurisina dove assumerà il corretto tracciato verso Villa Opicina. Prima del termine è previsto un bivio a salto di montone che consentirà di andare verso Trieste e viceversa con itinerari deviati percorribili ad almeno 100 km/h. Lo schema a riferimento per la Nuova linea è riportato in allegato A

### **Variante di Latisana**

La variante di tracciato, necessaria per l'innalzamento della velocità da 90 km/h fino a 180 km/h comporta la necessità di ricollocare la stazione stessa. La nuova stazione avrà un assetto a 4 binari tutti atti al servizio viaggiatori. I 2 binari di precedenza potranno ricevere treni lunghi fino a 750 m. I marciapiedi dovranno essere dimensionati per ricevere treni lunghi fino a 400 m.

### **Nuovo Posto di Movimento a San Donà di Piave**

In corrispondenza dell'attuale stazione di San Donà di Piave – Jesolo è prevista la collocazione di un nuovo posto di movimento con due binari di precedenza idonei a ricevere treni lunghi fino a 750 m.

## **6 – Fasi Funzionali dell'intervento**

Il progetto sarà diviso in più fasi funzionali, in funzione anche delle coperture finanziare future. Ad oggi come esigenza prioritaria si segnala la necessità di rinnovare il sistema di distanziamento sulla linea attuale sulla Venezia e Trieste Centrale (Ronchi Sud) per consentire l'innalzamento della velocità a 200 km/h, già possibile in alcuni tratti, in seguito agli interventi a cura delle DTP di Venezia e Trieste. Il programma di attrezzaggio tecnologico sarà reso



coerente con il programma di realizzazione delle modifiche infrastrutturali della linea (varianti di tracciato, soppressione PL).

### **7- Successivi interventi (fuori perimetro)**

A valle della realizzazione della nuova linea Ronchi Aeroporto – Aurisina si potrà avviare la revisione del PRG di Bivio d’Aurisina per velocizzare i futuri flussi provenienti dalla variante Ronchi –Aurisina che si immettono sulla linea storica tra Bivio d’Aurisina e Trieste.

### **8- Risultati attesi**

L’intervento come anche indicato nei paragrafi precedenti consente prioritariamente di velocizzare le relazioni viaggiatori tra Venezia e Trieste ma anche ha effetti sulle relazioni merci consentendo di adeguare le linee a standard europei in termini di modulo e peso assiale. Ricordiamo infatti che la linea Venezia Trieste fa parte della rete “Core” TENT in cui vi è l’obbligo entro il 2030 di adeguarla alla lunghezza di treni di 750 (740 m) e peso assiale D4.

Nel seguito si riporta un prospetto con la tabella con i recuperi legati alle varie fasi funzionali espresse nel paragrafo precedente.

Relazione	Prima Fase Funzionale	Seconda Fase Funzionale	Terza Fase Funzionale	Recupero Totale
No Stop Venezia Mestre – Trieste Rango P	-11’	-1’	-2’	-14’
Venezia Mestre - Trieste con Fermate a Portogruaro e Monfalcone Rango C	-6’	-2’	-2’	-10’

Rispetto alla configurazione attuale della linea inoltre vi sarà un aumento di capacità legato all’adozione di un nuovo sistema di distanziamento più performante. Questo comporterà l’eliminazione delle limitazioni attuali presenti tra Quarto d’Altino e Torviscosa.

La realizzazione della nuova linea tra Ronchi Aeroporto e Aurisina consentirà di ridurre le interferenze nella stazione di Monfalcone legate all’inserimento dei servizi provenienti da Udine/Gorizia.

I treni da/per il Valico di Villa Opicina non interferiranno più con le relazioni per Udine/Gorizia consentendo quindi una riduzione dei tagli nella stazione.

Le prime valutazioni di capacità sull'esercizio dei punti critici di linea mostrano che l'intervento non ha riflessi negativi sulla qualità della circolazione:

- La situazione del complesso Monfalcone – Bivio San Polo migliora nettamente con la realizzazione della nuova linea tra Ronchi dei Legionari Aeroporto e Aurisina. (Coefficiente di Utilizzo di Pott'Hoff nelle 24 h sotto il 40% nello scenario 2030)
- Il nuovo bivio che si viene a realizzare in corrispondenza dell'Aeroporto di Ronchi dei Legionari presenta un coefficiente all'incirca pari al 40%
- Risulta invece degno di approfondimento il bivio Aurisina nel ramo verso Trieste dove andranno a confluire i flussi provenienti dalla nuova linea con i flussi provenienti dalla linea storica.

Il rinnovo tecnologico della linea consentirà inoltre un incremento della regolarità della circolazione grazie ad un uniformità tecnologica, la possibilità di ottenere una diagnostica predittiva centralizzata.

Tutti gli interventi sono su asset per servizi compresi nel pacchetto minimo d'accesso.

Riguardo gli impatti sulle consistenze di personale a valle dell'investimento, si prevede che la consistenza del personale del settore circolazione rimanga sostanzialmente invariata, mentre si prevede l'incremento di qualche unità del personale del settore manutenzione infrastruttura.

#### **9- Aspetti Autorizzativi e Conclusioni.**

Il costo totale dell'investimento oggetto del presente Studio Preliminare è stimato in circa 1.800 milioni di euro.

Nell'aggiornamento 2015 del Contratto di Programma 2012-2016, parte investimenti, il cui iter autorizzativo è in corso di completamento, le risorse finanziarie disponibili in tabella A04 "Potenziamento e sviluppo infrastrutturale Rete Convenzionale / Alta Capacità" riga P077 sono 50 milioni di euro.



A livello autorizzativo esterno, i progetti delle fasi funzionali che saranno individuate saranno sottoposti, di norma, alla procedura prevista dalla legge 124 del 7 agosto 2015 e successive integrazioni, salvo specifiche future indicazioni.

Ai fini dell'iter autorizzativo interno a RFI si chiede:

- l'apertura di un nuovo progetto ambito Direzione Investimenti a referenza ing. Giovanni Rea "Potenziamento Linea Venezia Trieste"
- l'assegnazione a tale progetto di fondi pari a 40 milioni di euro per la progettazione preliminare e definitiva.

Roma, 20/07/2016

Gianpiero Strisciuglio



Aldo Isi

