

# INTERPORTO CENTRO INGROSSO PORDENONE

Interporto - Centro Ingrosso di Pordenone S.p.A.  
con sede in Interporto Centro Ingrosso n. 114/5 - 33170 Pordenone - tel. 0434 573144

## PROGETTO DEFINITIVO

LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL CENTRO INTERMODALE  
**6<sup>A</sup> STRALCIO - ALLUNGAMENTO ASTA DI MANOVRA A mt 750**  
**IMPIANTI FERROVIARI**

Elaborato:

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA, CRONOPROGRAMMA  
E QUADRO ECONOMICO**

Data:  
Maggio 2022

Revisioni:

Scala:

Tavola:

**A**

Interporto - Centro Ingrosso  
di Pordenone S.p.A  
L'Amministratore Delegato e R.U.P.  
p.i. Alfredo De Paoli

Progettista impianti ferroviari  
ing. Raffaele Govino  
in collaborazione con  
l'ufficio tecnico di Interporto



## PREMESSE

La presente relazione tecnica del progetto esecutivo relativo ai “Lavori di completamento del Centro Intermodale – 6<sup>a</sup> stralcio - Allungamento asta di manovra a mt. 750”, redatto in conformità alle previsioni del progetto definitivo, descrive in modo più dettagliato e puntuale i lavori relativi agli **impianti ferroviari**, sia per quanto attiene l’aspetto esecutivo che economico.

La società Interporto - Centro Ingresso di Pordenone S.p.a. ha affidato l’incarico per la progettazione degli impianti ferroviari al sottoscritto ingegnere Raffaele Govino con studio in via Gruppo Conegliano, Treviso, le cui attività di progettazione sono state svolte in collaborazione con l’Ufficio tecnico della Interporto – Centro Ingresso di Pordenone S.p.A., il quale ha assunto anche il ruolo di coordinamento con le attività di progettazione relative alle opere civili.

La realizzazione di un binario in parallelo alla linea ferroviaria UD-VE, con funzione di asta di manovra, si inserisce in un programma di interventi coordinati previsti nella dichiarazione d’intenti in data 11/03/2013 e nella convenzione attuativa in data 10/10/2013 (che si allegano alla presente relazione), sottoscritte da Interporto, RFI e FSI, con le quali sono state ridefinite le iniziative da attivare congiuntamente in relazione al potenziamento delle infrastrutture intermodali a servizio dell’Interporto di Pordenone e dei relativi collegamenti alla ferrovia.

RFI, in aprile 2015, ha redatto un documento di sviluppo programmatico del terminal intermodale di Pordenone denominato “PRG” il quale, oltre all’allungamento dell’asta di manovra a mt. 750, prevede gli interventi di modifica e adeguamento dell’armamento ferroviario per realizzare della stazione elementare. Tale “PRG”, come aggiornato in data 29.01.2020, si allega al presente progetto.

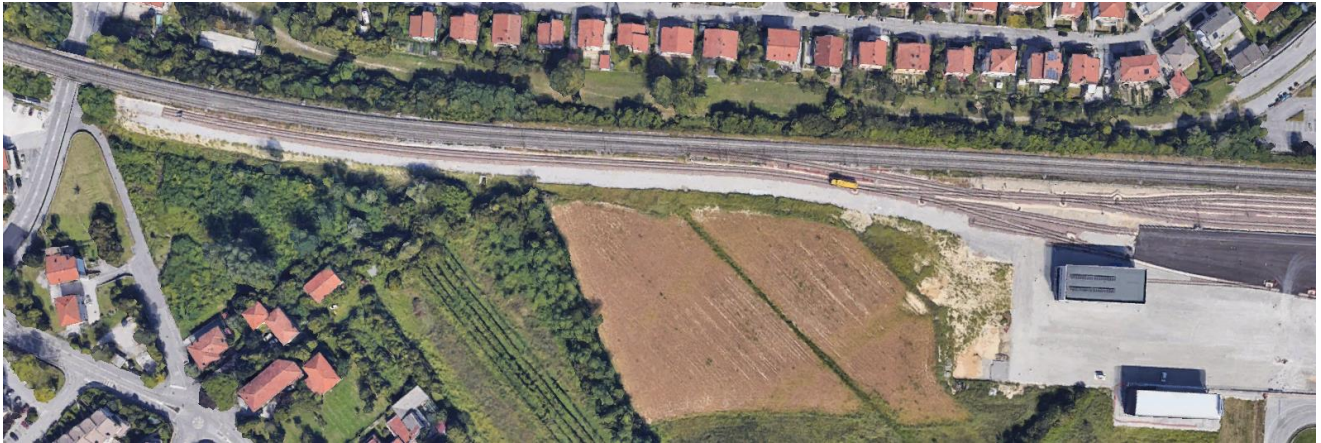
Con i lavori di completamento del Centro intermodale – 2<sup>a</sup> stralcio, ultimati nel 2019, è stata realizzata un’asta di manovra di lunghezza mt. 311, che si collega al fascio di binari di presa/consegna e si estende in direzione della Stazione F.S. di Pordenone, fino al sottopasso su via Nuova di Corva.

Il progetto presente progetto prevede l’allungamento dell’asta di manovra al fine di consentire lo spostamento dei treni completi dal fascio di binari di presa e consegna elettrificati ai binari operativi del Terminal (destinati al carico e scarico dei carri ferroviari), e viceversa, evitando lo spezzettamento dei convogli. Tutti i binari del Terminal intermodale hanno una lunghezza di oltre mt. 750 e sono idonei al ricevimento di treni a modulo europeo e, pertanto, anche l’asta di manovra dovrà essere adeguata a tale misura.

## STATO DI FATTO

Attualmente il sistema di interscambio gomma – rotaia all’interno dell’Interporto si sviluppa su una vasta area di circa mq. 100.000, ubicata a sud della linea ferroviaria VE – UD nel tratto compreso, a est, tra il costruendo sottopasso ferroviario a servizio della Circonvallazione sud della Città di Pordenone e, a ovest, tra l’esistente sottopasso ferroviario di Via Nuova di Corva.





In particolare l'attuale asta di manovra in direzione ovest si arresta ad una distanza di circa mt. 50 rispetto al sottopasso di Via Nuova di Corva.



Obiettivo di Interporto è quello di adeguare la propria rete interna agli standard ferroviari europei in base ai quali la lunghezza dei convogli è di mt. 750; pertanto la finalità del progetto è quella di allungare l'attuale asta di manovra in direzione ovest in modo da raggiungere tale lunghezza.

### **LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Le opere relative alla realizzazione dell'asta di manovra ricadono nei seguenti mappali catastali di proprietà di Interporto – Centro Ingrosso di Pordenone S.p.A., censiti al comune di Pordenone come segue:

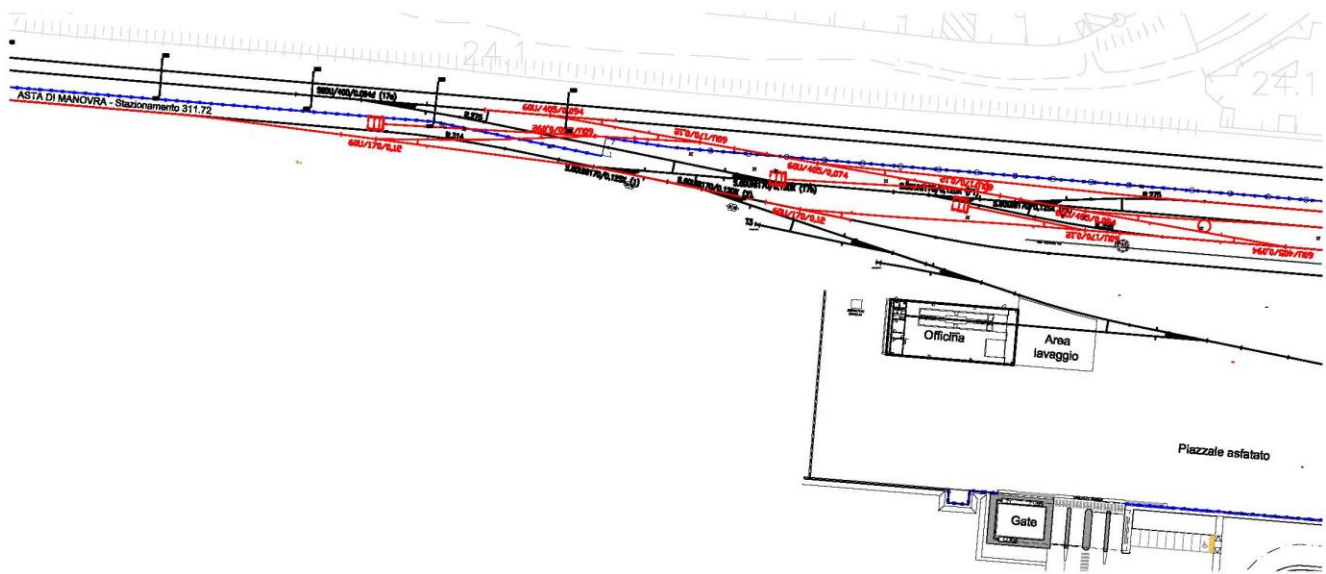
Foglio 27 mappali 1552-1545-1448 e foglio 34 mappale 674.

I suddetti mappali sono stati acquistati da RFI spa con atto notarile in data 06.02.2020.

Per quanto riguarda alla zonizzazione del P.R.G.C. vigente, variante generale n. 18, l'intervento ricade in ambito ferroviario.

### **DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

La progettazione del nuovo binario tiene conto delle modifiche che verranno apportate con la trasformazione del terminal in stazione elementare, con particolare riferimento al riposizionamento degli scambi della radice ingresso e uscita ferroviaria lato Pordenone, come evidenziato nell'immagine sottostante (in rosso le modifiche a stazione elementare).



Per quanto riguarda l'armamento ferroviario il nuovo binario sarà realizzato con rotaie del tipo 60UNI e traverse RFI 230 con attacchi Vossloh W 14 su pietrisco di 1<sup>a</sup> categoria porfidico o basaltico della pezzatura 30/60, in grado di sopportare gli elevati pesi assiali attuali e futuri.

La maggiore lunghezza dell'asta, di circa 500 m, con paraurti terminale ad azione frenante con assorbimento di energia, si estenderà fino a poco prima del sottovia di Viale delle Grazie ed avrà un andamento altimetrico pressoché orizzontale, mentre l'andamento planimetrico, dopo un primo tratto a curvatura costante dello sviluppo di mt. 350 circa e raggio di curvatura pari a mt.1000, descriverà due curve intercalate da tratti retti al fine di evitare l'interferenza con i gradoni delle fondazioni dei pali T.E. del binario dispari della linea Venezia-Udine. L'ultimo tratto, di circa mt. 55, in retta, terminerà con il paraurti ad azione frenante posto nelle immediate vicinanze del portale di sezionamento elettrico della linea aerea di contatto, ed una vasca di sabbia quale ultimo eventuale punto di salvataggio di un convoglio che potesse abbattere il paraurti.

#### Descrizione puntuale dei lavori relativi agli impianti ferroviari

- Spostamento dei new jersey esistenti della vasca di sabbia posta al termine dell'attuale asta di manovra e scavo per asporto della relativa sabbia;
- Fornitura e posa di pietrisco di 1<sup>a</sup> categoria porfidico o basaltico della pezzatura 30/60, secondo la sezione tipo a progetto, partendo da fine asta esistente per una lunghezza di circo 515 m;
- Fornitura e posa in opera di traverse in cap RFI 230 con attacchi Vossloh W 14 poste con modulo 60 cm;
- Fornitura e posa di binario di lunghezza circa 515 m circa con rotaie del tipo 60UNI;
- Smontaggio del paraurti ad azione frenante esistente e rimontaggio nella parte terminale dell'asta di manovra;
- Ricollocamento di new jersey e riempimento con sabbia per uno spessore di cm 60;
- Fornitura e posa in opera di sentiero di sicurezza realizzato come da sezione tipo;
- Livellamento e rinalzatura del binario dell'asta esistente al fine di raccordare la radice dell'impianto ferroviario del terminal con il nuovo prolungamento dell'asta posto alla quota di 24,10.

Sono compresi nei lavori lo stringimento accurato di tutti gli organi d'attacco, la realizzazione dello scartamento previsto dal progetto, il livellamento sistematico del binario da eseguirsi con esclusivo impiego di mezzi meccanici rinalzatori del tipo pesante, lo scarico dell'eventuale pietrisco occorrente per un efficace rinalzatura in precedenza al livellamento, la rinalzatura di tutti gli appoggi, comprese traverse di giunzione, in modo che il binario non presenti difetti di allineamento, sghembo, livello trasversale e longitudinale superiore ai limiti prescritti

e infine la regolazione delle tensioni interne di lunghe rotaie saldate, con saldatura eseguita mediante sistema alluminotermico.

### TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto, che tiene conto dei tempi necessari per l'approvvigionamento dei materiali e dei tempi necessari per l'esecuzione delle lavorazioni, è stimato in **giorni 60 (sessanta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

La realizzazione degli impianti ferroviari seguirà l'esecuzione delle opere civili, compresi i collaudi statici.

Nel calcolo del tempo utile si è tenuto conto delle ferie contrattuali, delle ordinarie difficoltà e impedimenti in relazione agli andamenti stagionali più sfavorevoli in relazione alle condizioni climatiche.

Il cronoprogramma dei lavori è il seguente:

Lavorazioni	Sett. n. 1	Sett. n. 2	Sett. n. 3	Sett. n. 4	Sett. n. 5	Sett. n. 6	Sett. n. 7	Sett. n. 8	Sett. n. 9
Organizzazione cantiere									
Formazione di sentiero									
Fornitura e posa di binario									
Transalazione e posa di campata di binario									
Smontaggio e rimontaggio paraurti ad assorbimento									
Realizzazione di fossa di sicurezza									
Fornitura e posa di pietrisco									
Rialzo in quota binario esistente (primi 10 cm)									
Rialzo in quota binario esistente (successivi 14 cm)									

### FINANZIAMENTO DELL'OPERA

Il finanziamento delle opere è assicurato con fondi stanziati dalla Direzione centrale infrastrutture e territorio della Regione Friuli Venezia Giulia con L.R. n. 45 dd. 28/12/2017, art. 11, 12, 13, 14 e 15 e successiva Deliberazione della Giunta regionale n. 2701 dd. 28/12/2017.

La Direzione centrale infrastrutture e territorio della Regione Friuli Venezia Giulia con decreto n 1847/TERINF dd. 03/05/2018 ha concesso alla società Interporto – Centro Ingrosso di Pordenone S.p.A. un contributo pari ad euro 3.000.000,00 suddiviso come segue:

Lotto 6 - Allungamento dell'asta di manovra ferroviaria a 750 m;

Lotto 7 – Realizzazione del parcheggio di accesso al terminal intermodale.

La medesima Direzione con ulteriore decreto n. 5705/TERINF dell'11.12.2019 ha prorogato il termine di ultimazione dei lavori entro il 30.06.2021 e di rendicontazione della spesa entro il 31.12.2021.

Con decreto di erogazione n. 2815/TERINF del 17.07.2020 la Direzione Centrale Infrastrutture e territorio – Servizio porti, navigazione interna e logistica - ai sensi dell'articolo 2 della legge regionale 1 aprile 2020, n. 5 - ha disposto la liquidazione per complessivi euro 1.800.000,00 a favore della Società Interporto - Centro ingrosso di Pordenone S.p.A. quota parte del contributo regionale complessivo di euro 3.000.000,00 (quota rappresentante il 60% dell'importo complessivo finanziato), concesso con n 1847/TERINF del 03.05.2018.

## PREVENTIVO DI SPESA

Ove possibile, sono stati adottati i prezzi contenuti nel prezzario regionale dei Lavori Pubblici del Friuli Venezia Giulia 2021. Negli altri casi sono stati applicati i prezzi correnti di mercato, supportati da specifica analisi dei prezzi.

In ogni caso si è tenuto in debito conto delle spese generali e dell'utile dell'impresa, rispettivamente nella misura del 13% e del 10%, nonché delle distanze dai luoghi di produzione e di approvvigionamento dei materiali.

Nei costi della sicurezza si è tenuto conto degli oneri che il contenimento del rischio biologico di contagio dal Coronavirus comporta: in modo analitico per quanto riguarda i DPI necessari e in modo forfettario per quanto riguarda le ricadute sulla durata delle singole lavorazioni.

Il quadro economico di progetto risulta così ripartito:

### A. Lavori

Lavori a misura	€	3.773,00
Lavori a corpo	€	<u>226.227,00</u>
TOTALE A)	€	230.000,00
di cui per		
oneri della sicurezza non ricompresi nell'elenco dei prezzi	€	<u>10.000,00</u>
Importo a base d'asta	€	240.000,00

### B. Somme a disposizione dell'amministrazione

- Spese tecniche	€	14.000,00
- Analisi e prove di laboratorio	€	4.000,00
- Oneri da corrispondere a RFI per pareri, assistenza e collaudi tecnici	€	20.000,00
- Imprevisti	€	<u>22.000,00</u>
TOTALE B)	€	60.000,00
<b>IMPORTO TOTALE (A+B)</b>	<b>€</b>	<b>300.000,00</b>

### Calcolo delle spese tecniche

Per quanto attiene i servizi di architettura e ingegneria affidati all'esterno, l'onorario è stato determinato mediante applicazione del D.M. 17.06.2016 e sulla base degli incarichi già affidati, come di seguito ripartito:

Progettazione esecutiva (Contratto applicativo n. 1 in data 23.03.2021)	€	1.856,40
Spese accessorie per autorizzazioni edilizie, ecc.	€	1.143,60
Direzione lavori, regolare esecuzione e CSE	€	<u>11.000,00</u>
Totale	€	14.000,00

## ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO

Il presente progetto è rappresentato dai seguenti elaborati:

- A RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA, CRONOPROGRAMMA E QUADRO ECONOMICO
- B ELENCO DEI PREZZI UNITARI
- C COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- D.1 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE I - Capitolato amministrativo
- D.2 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE II - Capitolato tecnico
- E ANALISI DEI PREZZI
- F SCHEMA DI CONTRATTO
- G PIANO DI SICUREZZA E CORDINAMENTO
- H PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Elaborati generali

01 INQUADRAMENTO TERRITORIALE C.T.R. ED ESTRATTI PLANIMETRIA CATASTALE – PRGC

- 02 CARTA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA - PAIL
- 03 STATO DI FATTO DEL TERMINAL INTERMODALE AL 30.06.2021
- 04 PLANIMETRIA IMPIANTI FERROVIARI DI PREVISIONE PER LA TRASFORMAZIONE DEL TERMINAL INTERMODALE IN STAZIONE ELEMENTARE
- 05 PLANIMETRIA STAZIONE DI PORDENONE

Elaborati impianti ferroviari

- F1.1 PLANIMETRIA DI PROGETTO (1/4)
- F1.2 PLANIMETRIA DI PROGETTO (2/4)
- F1.3 PLANIMETRIA DI PROGETTO (3/4)
- F1.4 PLANIMETRIA DI PROGETTO (4/4)
- F2 SEZIONE TIPO
- F3 SEZIONI DI PROGETTO DALLA 1 ALLA 37
- F4 PROFILO ALTIMETRICO DI PROGETTO