

Ferrovie dello Stato Italiane
UA 24/11/2014
RFI-DPR-DTP_TSA00111A
20140005006

Consegnata a mano in Sede
di Conferenza dei Servizi

Official Global Rail Carrier

EXPO
MILANO 2015

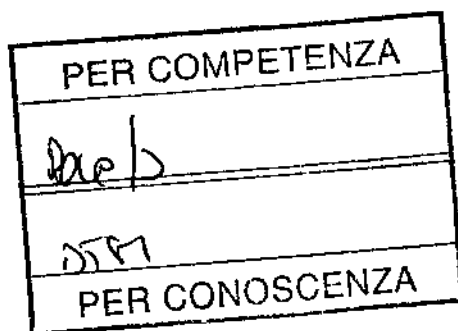
Aeroporto Friuli Venezia Giulia S.p.A.
Via Aquileia, 48
34077 Ronchi dei Legionari (GO)

Indirizzo PEC
aeroportoavg@localmail.it

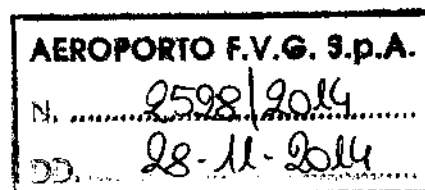
Oggetto: Invio prescrizioni tecniche relative al Progetto preliminare del Polo intermodale annesso all'aeroporto di Ronchi dei Legionari e della fermata ferroviaria di Ronchi Aeroporto.

Allegati: prescrizioni, disposizioni interne RFI S.p.A. tavole tecniche

In esito alla Vs. nota prot.n. 2389/2014 del 12/11/2014, si inviano in allegato alla presente le prescrizioni tecniche stabilite dalla normativa nazionale e dalle disposizioni interne di R.F.I. S.p.A. (delle quali si allega copia) al fine di un loro recepimento nelle successive fasi procedurali e progettuali per la realizzazione del Polo intermodale annesso all'aeroporto di Ronchi dei Legionari e della fermata ferroviaria di Ronchi Aeroporto.



Carlo De Giuseppe



Indirizzo a.dreos@rfi.it tel 935-4170
Viale Miramare 18 Trieste

RFI Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società soggetta alla direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.
a norma dell'art. 2497 sexies cod. civ. e D.Lgs. n. 188/2003

Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma
Cap. Soc. euro 32.007.632.680/00

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma

Cod. Fisc. 01585570581 e P. Iva 01008081000 - R.E.A. 758300

Direzione Territoriale Produzione di Trieste

PRESCRIZIONI TECNICHE

La progettazione definitiva ed esecutiva dovrà essere sviluppata secondo le seguenti prescrizioni:

- 1) RFI DTC INC PO SP IFS 002 A "Specifica per la progettazione e l'esecuzione di cavalcavia e passerelle pedonali sulla sede ferroviaria" con particolare riguardo:
 - al p.to 1.1.3.1 sull'altezza libera minima da rispettare tra il ^{PIANO} ~~piano~~ del ferro e l'intradosso dell'impalcato fissata a m. 6,90 per altezze del filo di contatto a m.5,20;
 - al p.to 1.1.2 sul franco orizzontale di inedificabilità fissato in m.3,50 misurata perpendicolarmente dall'asse del binario più vicino.
- 2) D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e Circolare n. 617 del 02/02/2009 del C.S.LL.PP. con particolare riguardo alle prescrizioni dell'art.3.6.3.4. "Urti da traffico ferroviario";
- 3) RFI DTC ICI PO SP IFS 001 A " Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sottobinario";
- 4) RFI DTC ICI PO SP IFS 003 A "Specifica per la verifica a fatica dei ponti ferroviari";
- 5) 44/M DI TC/AR ST PO 002 A "Specifica tecnica relativa al collaudo dei materiali ed alla costruzione delle travate metalliche e miste acciaio-calcestruzzo per ponti ferroviari e cavalcaferrovia";
- 6) RFI DPR DAMCG LG SVI 007 B "Progettazione di piccole stazioni e fermate. Dimensionamento e dotazione degli elementi funzionali" con particolare riguardo alle prescrizioni inerenti alle distanze degli ostacoli fissi in banchina dalla più vicina rotaia e precisamente:
 - per ostacoli di lunghezza minore di m.1,00 distanza da rispettare m.2,90;
 - per ostacoli di lunghezza compresa tra m.1,00 e m.10,00 distanza da rispettare m.3,20;

Viale Miramare, 18 - 34135 TRIESTE

Mauro Zonch.

tel.: +39 040 3794 459 - fax: +39 040 3794 533

Cell. +39 313 80 16572 - e-mail: m.zonch@rfi.it

RFI Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società soggetta alla direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.
a norma dell'art. 2497 sexies cod. civ. e D.Lgs. n. 188/2003

Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma

Cap. Soc. Euro 32.007.632.689,00.

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma

Cod. Fisc. 01585570581 e P. Iva 01008081000 - R.E.A. 758300



- per ostacoli di lunghezza maggiore di m.10,00 distanza da rispettare m.3,60;

7) RFI DPR TES LG IFS 009 A "Accessibilità nelle stazioni a persone con disabilità e ridotta mobilità";

8) RFI DPR TES LG IFS 010 B" Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni- Elementi per la progettazione";

9) RFI DPR DAMCG LG SVI 008 A "Illuminazione nelle stazioni e fermate medio/piccole

10) *ELEMENTI COSTITUTIVI LA FERMATA FERROVIARIA DI RONCHI AEROPORTO*

10.1) OPERE EDILI

L'impianto della fermata di Ronchi Aeroporto sarà costituito da due marciapiedi sfalsati, scale di accesso e ascensori che collegheranno il piano di campagna con i marciapiedi stessi.

Proprietà delle aree

Al fine di garantire la realizzazione delle opere di pertinenza RFI entro i confini di proprietà si è reso necessario, in fase progettuale, lo sfalsamento dei due marciapiedi contrapposti.

Fanno eccezione gli elementi strutturali delle scale e dell'area tecnologica riservata a RFI lato aeroporto che insisteranno su aree già acquisite o in fase di acquisizione da parte di FVG Aeroporto.

Per la stessa ragione in fase di progettazione delle strutture di fondazione della passerella, lato binario pari direzione Venezia, si terrà conto del confine di proprietà ferroviaria.

Opere propedeutiche

Vista la particolare conformazione della sede ferroviaria (rilevato) e stante la vicinanza ai binari degli scavi da eseguire per le future opere si rende necessario, in via preventiva, realizzare un'opera di sostegno provvisoria costituita da una paratia di palancole tipo Larssen di lunghezza indicativa di m.6.00 indicativamente sulla quasi totalità dell'intervento.

Parte di detta paratia verrà predisposta nell'area interessata dalla realizzazione delle fondazioni della passerella per garantire il sostegno dei marciapiedi finiti.

Per quanto concerne la linea di contatto sarà compito di RFI spostare le due palificazioni interferenti con la passerella (pali n.63 e 64) e realizzarne delle nuove conformi ai limiti massimi consentiti dalle disposizioni ferroviarie per quanto concerne la lunghezza delle campate.

Marciapiedi/ Banchine

Avranno una lunghezza totale utile di m. 250,00, larghezza di m.3.50 e il piano di calpestio sarà posto, nella parte più prossima al binario, a cm.55 dal P.F. come stabilito dalle "Linee Guida per la progettazione di piccole stazioni e fermate" nonché dagli standard STI PRM.



Fa eccezione la parte terminale del marciapiede lato binario pari, direzione Venezia, che avrà una larghezza superiore al minimo consentito e variabile in quanto si conformerà alla linea di confine.

La struttura in c.a. comprenderà un muretto a delimitare il marciapiede lato binario con sezione adeguata alle prescrizioni di RFI per la progettazione di marciapiedi alti nelle stazioni mentre, dalla parte opposta, verranno realizzati dei muri di sostegno in c.a. di altezza fino a m.3.00.

Le due strutture verranno collegate da una soletta orizzontale in c.a. armata con rete elettrosaldata così da formare un corpo unico.

Le predette solette di collegamento e i muri di sostegno interessati verranno interrotti in prossimità dell'area interessata dalle fondazioni della passerella.

Tali strutture, una volta realizzate le fondazioni e la struttura degli ascensori, verranno completate a cura e spese di FVG Aeroporto comprendendo anche le opere di ritombamento, pavimentazione e finitura.

La pavimentazione dei marciapiedi verrà realizzata con elementi in cls autobloccanti (betonelle) di colore grigio integrata da elementi per la realizzazione dei percorsi per disabili visivi in ottemperanza alle "Linee Guida per la realizzazione dei percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie" emanate da RFI in ottemperanza al DPR 503/96 e alle STI PRM.

Sarà a totale carico di RFI la realizzazione delle fondazioni delle pensiline di copertura delle scale mobili e delle aree di sosta nonché delle fondazioni delle scale mobili stesse e delle scale metalliche di servizio tenendo in considerazione la tipologia e la posizione stabilite nel progetto preliminare.

Sarà cura di FVG Aeroporto far pervenire a RFI i disegni dettagliati delle predette fondazioni qualora in fase di progettazione definitiva ed esecutiva si dovessero riscontrare difformità dal progetto preliminare.

Tali elaborati dovranno pervenire a RFI in tempo utile alla loro realizzazione come varianti al progetto definitivo/esecutivo redatto da RFI.

Qualora questa eventualità non fosse segnalata a RFI e quest'ultima procederà secondo il progetto preliminare sarà cura di FVG Aeroporto sostenere l'onere della costruzione delle fondazioni stesse in luogo di quelle già realizzate.

Accessi ai marciapiedi

Gli accessi ai marciapiedi, come detto in premessa, saranno garantiti da due scale contrapposte in c.a. la cui costruzione sarà a carico di RFI e da ascensori che, oltre a servire le banchine, avranno aperture al livello del piano di campagna per l'impianto lato aeroporto (indicato nel



progetto di RFI come livello 0) e la passerella (indicato nel progetto di RFI come livello +2) che verranno realizzate da FVG Aeroporto in ottemperanza al DPR 503/96 e alle STI PRM.

La larghezza delle rampe scale sarà di m.2.10 onde poter arrivare ad una larghezza utile libera di m.1.80, minimo stabilito dalle STI PRM e saranno collegate al percorso pedonale dell'aeroporto da un marciapiede di larghezza di m.2.40.

In fregio alla rampa scale lato Venezia verrà costruito un marciapiede di servizio per l'accesso all'area individuata per la collocazione degli apparati tecnologici di competenza RFI.

La pavimentazione delle scale e dei marciapiedi verrà realizzata in cemento resinato come da indicazioni riportate sul progetto preliminare di FVG Aeroporto.

Opere di finitura

Le opere di finitura quali parapetti in metallo, cartellonistica, pittogrammi nonché arredamenti vari da realizzare in funzione della particolare fermata in ottemperanza alle Linee Guida emanate da RFI saranno a carico di RFI medesima a livello di banchina.

Sono escluse le opere di copertura delle scale mobili e delle aree di sosta che, comprendendo l'illuminazione delle stesse, saranno a carico di FVG Aeroporto.

Il progetto della copertura dovrà tener conto dei limiti imposti per le distanze dagli ostacoli di cui al precedente p.to 6.

Interferenze

Detto dei pali TE che verranno sostituiti, l'interferenza sostanziale si ritrova nella realizzazione delle fondazioni della passerella oltrepassante la linea ferroviaria e che interesseranno i marciapiedi.

La ditta esecutrice dei lavori per conto RFI delimiterà l'area destinata alle fondazioni della passerella con delle palancole tipo Larssen di lunghezza indicativa di m.6.00 per un'estensione totale di circa ml. 18.00 per ogni marciapiede come da disegno allegato.

Tale perimetrazione servirà a delimitare la zona dei lavori a carico di RFI e di FVG Aeroporto.

Tutte le opere e le lavorazioni che insisteranno su tale area e che si rendessero necessarie a completare nella sua totalità, le banchine (compresa posa pavimentazione), i muri di sostegno e le recinzioni saranno a totale carico di FVG Aeroporto. Saranno escluse le sole forniture delle recinzioni e della pavimentazione in betonelle che rimarrà a carico di RFI.

A lavori finiti, di competenza di FVG Aeroporto, le opere provvisorie (palancole) verranno recuperate e riconsegnate a RFI laddove possibile.

Si intende infine, che l'area dedicata alla realizzazione delle fondazioni è stata stabilita come proiezione della passerella sul piano dei marciapiedi giudicata sufficiente alla realizzazione degli elementi strutturali per il sostegno della passerella stessa.



Qualora, in fase di progettazione esecutiva, l'area summenzionata dovesse essere ampliata l'onere della demolizione e ricostruzione dei manufatti già costruiti da RFI sarà a totale carico di FVG Aeroporto.

Il Consorzio di Bonifica Pianura Isontina, con nota del 07/11/2014 prot.2127 pervenuta a FVG Aeroporto, porta a conoscenza degli Enti interessati dell'esistenza di una condotta irrigua interrata in PVC del diametro di 160 mm e relative apparecchiature idrauliche (pozzetto di manovra) insistenti sulle p.c.n. 843/1, 843/3, 844/3, 848/4, 848/1, 850/1, 851/1 F.M. 3 del C.C. di Ronchi dei Legionari.

Tale condotta non è stata individuata con precisione rispetto al binario e rispetto ai confini ferroviari pertanto viene suggerito, nelle prescrizioni comunicate dal Consorzio, di sostituire tale tubazione e le apparecchiature idrauliche con delle nuove qualora le esistenti interferiscano con le costruzioni banchine ferroviarie.

Tutte le spese di rilocalizzazione, sostituzione e messa in protezione della tubazione irrigua e delle relative apparecchiature idrauliche come indicato nella nota saranno a carico di FVG Aeroporto Ente incaricato alla realizzazione del Polo Intermodale.

10.2) INFORMAZIONI AL PUBBLICO (IAP)

Il sistema IAP si compone di un sottosistema di informazioni visive tramite segnaletica a messaggio variabile (SMV), da un sottosistema di informazioni audio tramite diffusione sonora (DS) e da una unità di gestione composta da un insieme di apparati di elaborazione.

La progettazione verrà sviluppata seguendo le linee guida e le prescrizioni di seguito elencate:

- TT573 "Specifica per la realizzazione di sistemi di informazione al pubblico"
- RFI TEC LG IFS 002 A "Linea guida per la realizzazione degli impianti per i sistemi di informazione al pubblico"
- RFI TEC LG IFS 002 A "Specifiche tecniche dispositivi e materiali degli impianti per sistemi IAP"
- Manuale Segnaletica Variabile Cap. IV anno 2012
 - ✓ Allegato A – Capitolato speciale per i dispositivi di visualizzazione
 - ✓ Allegato B – Normativa Tecnica
 - ✓ Allegato C – Schede Tecniche degli elementi
- Specifica Tecnica IS 728 "Provvedimenti di protezione concernenti la sicurezza elettrica e la messa a terra negli impianti di categoria 0 (zero) e I (prima) "
- RFI TEC LG IFS 001 A "Linee guida per la progettazione degli impianti di alimentazione a servizio delle infrastrutture CCL/IAP"
- Norma CEI 64-8



- Norma CEI EN 50122-1

Tutti gli apparati di elaborazione e di gestione dell'impianto IAP, dimensionati per un funzionamento continuo 24 ore su 24, verranno installati presso uno shelter (locale tecnologico) adeguato e collocato presso la fermata treni di RFI.

Il sistema SMV sarà composto da periferiche video con monitor a tecnologia TFT o LED collocati presso le seguenti Zone individuate:

Zona 1 - Fermata RFI (tecnologia LED)

Zona 2 - Stazione autocorriere sul deck di attesa (tecnologia LED)

Zona 3 - Uscita Parck Silos su passerella (tecnologia TFT)

Zona 4 - Area interna Aeroporto: area ritiro bagagli, varco uscita passeggeri, zona ristoro (I° piano) (tecnologia TFT)

La rete cavi, a supporto del sistema SMV, verrà strutturata con:

- Una rete in fibra ottica

Periferiche video Zona 1-2 : dall'armadio di attestazione cavi, collocato presso lo shelter (locale tecnologico), verrà posato, per ciascuna periferica video, un cavo dedicato in Fibra Ottica a 4 f.o. (multimodo).

Periferiche video Zona 3-4 : dall'armadio di attestazione cavi, collocato presso lo shelter (locale tecnologico), verrà creata una dorsale in Fibra Ottica con la posa di un cavo a 24 f.o. (multimodo) la cui terminazione verrà contenuta in una scatola di derivazione tecnologica (dimensioni 30x40 h.10cm circa) la cui collocazione, obbligatoriamente interna all'Aeroporto, dovrà essere individuata in fase di progettazione da parte di FVG Aeroporto. Dalla scatola di derivazione in parola, verranno posati i relativi cavi in Fibra Ottica a 4 f.o.(multimodo) per effettuare il collegamento a ciascuna periferica video installata nella Zona 3 e nella Zona 4.

- Una rete di cavi di alimentazione

Per ciascuna periferica video, verrà posato un cavo di alimentazione 2x6 mmq a sua volta inserito, per protezione, in un tubo corrugato a bassa emissione di fumi e gas tossici in caso di incendio.

Quindi si chiede a FVG Aeroporto, che in fase di progettazione, venga riservato un passaggio cavi (esterno ed interno alla struttura Aeroporto) della dimensione minime del diametro di 110mm dedicato esclusivamente per l'impianto SMV del sistema IAP.

Inoltre, in prossimità di ogni punto in cui è prevista l'installazione di una periferica video, si chiede ad FVG Aeroporto di predisporre un pozzetto e/o scatola di derivazione con il relativo passaggio cavi in altezza per il raggiungimento della periferica stessa.



Si segnala a FVG Aeroporto che le strutture alle quali verranno ancorate le sopra citate periferiche video, dovranno essere dimensionate opportunamente per supportare un peso di circa Kg.65 per i monitor a tecnologia Led e di Kg.45 per i monitor a tecnologia TFT.

Il sistema DS, per l'erogazione delle informazioni audio presso la sola fermata treni RFI, sarà composto da una rete di altoparlanti da installarsi lungo i marciapiedi e nelle vie di accesso alla fermata stessa, sfruttando come supporto i pali dell'impianto di illuminazione.

Per ciascun dispositivo di diffusione sonora, verranno posati due cavi in rame 4x6mmq del tipo FG7 con idonee specifiche tecniche tali da garantire che le perdite di potenza lungo la linea non dovranno superare il 10% della potenza all'ingresso della linea stessa.

Si richiama l'attenzione di FVG Aeroporto che, in fase di progettazione, sarà necessario verificare la compatibilità elettromagnetica e la sicurezza elettrica tra gli impianti di RFI e dell'Aeroporto, in quanto verranno realizzati su un'area tecnologica/impiantistica promiscua che potrebbe compromettere non solo il mantenimento in efficienza e l'integrità funzionale degli impianti, ma anche la sicurezza per i manutentori che operano sulle apparecchiature installate.

Tutti gli impianti tecnologici di RFI, vengono realizzati seguendo scrupolosamente la "Specifica Tecnica IS728 - Provvedimenti di protezione concernenti la sicurezza elettrica e la messa a terra negli impianti di categoria 0 (zero) e I (prima)". Tale specifica fornisce le disposizioni per una corretta messa a terra degli impianti, sia nel rispetto della Norma CEI EN 50122-1 (CEI 9-6), sia per creare le migliori condizioni impiantistiche per la protezione contro le sovratensioni, limitando per quanto è possibile, l'entità dei potenziali di terra (miglioramento degli impianti di terra) e riducendo le differenze di potenziale fra masse e componenti dello stesso impianto (equipotenzialità degli impianti di terra e delle masse), dovute soprattutto a fulminazioni.

L'articolo 1.3.05 della specifica richiama la necessità di adottare adeguate misure (unico impianto di terra, misure di protezione che non richiedono la messa a terra, ecc.) per evitare che componenti degli impianti o delle apparecchiature, abbiano riferimenti ad impianti di terra che possono assumere potenziali diversi.

Seguendo le indicazioni riportate nella Norma CEI EN 50122-1 al paragrafo 6.2.4.3.1, che recita *"la rete ferroviaria deve essere separata dal sistema di alimentazione pubblico con un trasformatore ad avvolgimenti separati"*, onde evitare sovratensioni all'impianto del sistema IAP, verrà installato un apposito trasformatore di isolamento classe 2 secondo specifica IS365-Rev.B per ottenere la separazione elettrica dei componenti dell'impianto dalla rete pubblica.

Inoltre, l'impianto verrà suddiviso in quattro zone distinte aventi caratteristiche e problematiche diverse, creando quindi sistemi elettrici diversi con quadri dedicati:



- Zona 0: arrivo linea elettrica di alimentazione generale
- Zona 1: locale tecnologico IAP
- Zona 2: periferiche ubicate in tutte le aree ed i locali non rientranti in zona di rispetto TE
- Zona 3: periferiche ubicate in zona di rispetto TE (pensiline)

Da questi punti dovrà svilupparsi il confronto con FVG Aeroporto per una corretta progettazione della parte alimentazione dell'impianto del sistema IAP.

- 11) Il Progetto Definitivo, prima dell' approvazione da parte della Conferenza dei Servizi, dovrà essere sottoposto ad una verifica tecnico-funzionale da parte di R.F.I. S.p.A. per la parte correlata alla realizzazione della fermata ferroviaria di Ronchi Aeroporto