

## Notizie dall'estero

(A cura del Dott. Ing. Massimiliano BRUNER)

### INDUSTRIA

#### InnoTrans2008

*Record di espositori.* InnoTrans 2008 si svolgerà dal 23 al 26 settembre nel Quartiere Fieristico di Berlino.

Tre mesi prima dell'inaugurazione di InnoTrans 2008 è già un dato sicuro che l'edizione di quest'anno del Salone Leader Mondiale del settore ferroviario sarà più grande che mai. Oltre 1.800 espositori di 42 Paesi sono già accreditati; 200 in più rispetto a due anni fa. Anche la superficie espositiva di InnoTrans 2008 è a livelli record. Verranno occupati 150.000 m<sup>2</sup> (lordi) di padiglioni e nelle aree all'aperto, superando di ben il 50% l'estensione di InnoTrans 2006.

Quest'anno, oltre ai padiglioni nell'area Sud, verranno utilizzati per la prima volta anche i padiglioni storici con illuminazione naturale nell'area Nord del Quartiere Fieristico. La superficie espositiva nei padiglioni e all'aperto supera i 130.000 m<sup>2</sup>, mentre due anni fa erano stati occupati 100.000 m<sup>2</sup>.

Fino all'inizio del Salone verranno aggiunti altri binari, per una lunghezza di oltre 3.000 metri. In questo modo i visitatori professionali potranno fare in modo semplice un giro completo. La nuova pianta del Salone contribuisce inoltre a una struttura migliore delle varie sezioni.

Infine, per la prima volta sarà a disposizione dei visitatori professionali un nuovo grande ingresso a nord

del Quartiere Fieristico, collegato alla rete di trasporti pubblici in modo ottimale, proprio come l'ingresso Sud. Si prevede l'arrivo a InnoTrans 2008 di oltre 70.000 operatori di un centinaio di Paesi.

Nell'area Sud del Quartiere Fieristico si sta lavorando intensamente per ampliare il sistema di binari. Già nelle edizioni 2004 e 2006 era stato difficile soddisfare la domanda di binari per presentare veicoli e sistemi su rotaia. Questo dato ha indotto a installare altri 1.500 metri di binari collegati direttamente ai padiglioni fino all'apertura di InnoTrans nel prossimo settembre.

*L'innovazione ad InnoTrans2008.* I primi 50 espositori si presentano sul Web - Panorama delle tendenze attuali del settore - Salone Internazionale a Berlino dal 23 al 26 settembre.

Circa 50 espositori hanno svelato il segreto della loro presentazione a InnoTrans 2008. Tre mesi prima dell'apertura del Salone, nella Relazione sulle novità del Salone Internazionale per le Tecnologie dei Trasporti Ferroviari quegli espositori informano sulle innovazioni che verranno presentate dal 23 al 26 settembre a Berlino. La Relazione sulle novità si trova sul sito di InnoTrans [www.innotrans.com](http://www.innotrans.com) ai punti Exhibitor Info e Press col titolo "Innovation Report 08". Questa preview verrà aggiornata in permanenza fino all'apertura del Salone.

InnoTrans offre per la quinta volta questa attesissima preview. Gli editori della Relazione sulle novità si sono posti l'obiettivo di illustrare le innovazioni in tutte le sezioni del Salone: Railway Technology, Railway Infrastructure, Interiors, Public Tran-

sport e Tunnel Construction. Attualmente sono online 46 segnalazioni di espositori a InnoTrans con un totale di 56 foto. Prossimamente verranno inserite nel sito inglese e in quello tedesco di InnoTrans altre segnalazioni delle aziende.

Gli highlight nella relazione sulle novità 2008 provengono dai settori più svariati: il treno ad alta velocità AGV di Alstom, il sistema di rilevamento ed elaborazione dati MARP-D di AVP-Technology, il treno locale e regionale Talent 2 di Bombardier, il tram TMK 2200 del gruppo CRO-TRAM e il materiale difficilmente infiammabile Ecker della società Fritz Becker KG. Altri prodotti innovativi: la centralina oraria modulare "Radio Timing 000" di Gorgy Timing, il treno ad alta velocità Talgo 250 di Patentes Talgo, la locomotiva con cabina di guida centrale Gravita 10 BB di Voith Turbo, la tecnologia ibrida per veicoli per il traffico locale di Vossloh Kiepe, pronta per la produzione in serie, e il sistema antincendio a nebbia d'acqua di Wagner Bayern.

L'interesse degli espositori a una pubblicazione nella Relazione sulle novità è molto grande anche quest'anno. In particolare, è nettamente aumentato il numero di richieste dall'estero. Per esempio, sono già presenti in questa preview le seguenti imprese: APT - Track Products and Measurement Devices (Belgio), AVP-Technology (Russia), Končar-Elektroindustrija (Croazia), Nanjing Kangni New Technology of Mechatronics (Cina), Nordlift (Finlandia) e Westermo Teleindustri (Svezia).

*Crescita e profilo specifico della sezione Railway Infrastructure.* Dodici anni di crescita costante per quanto riguarda espositori, visitatori ed estensione: questo dato rende InnoTrans uno dei saloni specializzati di maggiore successo nel mondo. Questo sviluppo estremamente dinamico non è limitato al Salone nel suo insieme, ma vale anche per ciascuna sezione del Salone Leader Mondiale per le tecnologie dei trasporti ferroviari. Alcune sezioni, come Railway

Infrastructure, Public Transport, Tunnel Construction e Interiors, hanno ormai raggiunto dimensioni paragonabili a quelle di Saloni internazionali specializzati in questi singoli aspetti.

Railway Infrastructure, in particolare, non ha confronti nel mondo. Già due anni fa, circa 250 espositori avevano partecipato a questa sezione, al secondo posto dopo Railway Technology, e ad InnoTrans 2008 ce ne saranno oltre 300. Oltre la metà degli espositori viene dall'estero, confermando l'aumento del grado d'internazionalità di questa sezione. Si riscontra anche un'espansione della superficie espositiva, dai 20.000 m<sup>2</sup> occupati da Railway Infrastructure a InnoTrans 2006 ai circa 22.000 di quest'anno.

Un'infrastruttura perfetta in tutti i suoi aspetti per i trasporti su rotaia è la base più importante per un successo duraturo di una rete ferroviaria. Per questa ragione i temi di questa sezione comprendono fra l'altro le tecnologie dei binari, di segnalamento e per i centri di controllo e inoltre l'esecuzione dei lavori di costruzione di nuovi tratti ferroviari e per la ristrutturazione e manutenzione di quelli esistenti.

Gli espositori nella sezione Railway Infrastructure presenteranno le loro innovazioni a InnoTrans nei padiglioni 25 e 26; in seguito alla forte domanda occuperanno per la prima volta anche il padiglione 23b. Troveremo qui imprese tedesche e straniere molto famose, fra cui Balfour Beatty, Max Bögl, Plasser und Theurer, Spitzke, Thyssen Krupp, Voest Alpine e Vossloh.

*Tecnologie innovative ed ecologia.* Balfour Beatty Rail presenterà quest'anno a Berlino nel Salone Leader del settore tecnologie innovative per le metodologie di misurazione e il controllo degli impianti delle infrastrutture ferroviarie. Il motto della loro partecipazione è "Misuriamo la nostra performance in base al vostro successo." M. LEGER, Group Managing Director di Balfour Beatty Rail, sottolinea che "con il nostro nuovo

programma fieristico vogliamo mostrare di avere compreso le esigenze dei mercati internazionali. Vediamo sempre più come nostro compito l'offerta ai clienti di scenari che presentano delle soluzioni alle sfide specifiche e molteplici che devono affrontare. Riteniamo evidente che questo compito è molto più ampio della semplice esecuzione di un progetto. Si tratta soprattutto di integrare in modo efficiente i singoli settori dei lavori, rispettando le scadenze d'esecuzione e i limiti del budget."

Il gruppo Spitzke, specializzato nella costruzione di impianti ferroviari, si presenta con uno stand molto più grande di quello occupato a InnoTrans 2006. Quest'anno la sua partecipazione al Salone sarà imperniata sul tema dell'ecologia e sulla rinascita delle ferrovie come mezzo di trasporto del futuro. Al centro dello stand di oltre 300 m<sup>2</sup> ci sarà un "mercato delle informazioni" con diverse manifestazioni nel corso di InnoTrans.

La prima discussione nella giornata inaugurale del Salone con il titolo "I collaboratori di Spitzke", in cui verranno trattati i vari tipi di qualifiche professionali e le opportunità di carriera nel settore delle costruzioni ferroviarie, intende essere un punto d'incontro per giovani ingegneri. Il 25 settembre si continuerà ad alto livello con l'"Incontro del settore alla Spitzke", una discussione con manager ai vertici del settore delle costruzioni ferroviarie dedicata al tema "Mercato e concorrenza". W. MÜNICH, presidente di Spitzke AG: "Per noi InnoTrans è il Salone più grande e importante. Siamo presenti a livello internazionale. Ci rendiamo visibili. Attiriamo l'attenzione su di noi. Siamo in colloquio come partner."

Le imprese del gruppo Vossloh si presentano con i loro prodotti in tre stand di circa 1.400 metri quadri complessivi. Il motto della loro partecipazione a InnoTrans 2008 è: "Understanding Mobility". Lo stand principale nel padiglione 26 è previsto come forum di comunicazioni. In tutte le giornate del Salone saranno organizzate conferenze di relatori specializzati ad alto livello e presentazioni

tecniche degli highlight dei prodotti. Segnaliamo in particolare la tecnologia ibrida per veicoli per il traffico locale, che Vossloh Kiepe ha portato per prima al livello della produzione in serie. Questo sistema di trazione permette di ridurre al minimo i consumi di carburante e le emissioni di gas di scarico degli autobus urbani. La trazione ibrida è già stata messa in pratica, per esempio nell'autobus biarticolato lungo 24 metri "Light-Tram", sviluppato in collaborazione con Carrosserie HESS, che sarà presente nell'area all'aperto "Presentazioni di autobus" fra i padiglioni 2.1 e 4.1.

*Public Transport a InnoTrans 2008.* La mobilità sostenibile ed ecologica è uno dei temi centrali di InnoTrans 2008, presente in tutte le sezioni del Salone Internazionale per le Tecnologie dei Trasporti, ma fondamentale nella sezione Public Transport. Assistenza facile, risposta alle esigenze, vantaggi ecologici: queste sono le caratteristiche dei prodotti e servizi di circa 260 espositori in questa sezione. Il grado d'internazionalità degli espositori è aumentato rispetto all'edizione precedente e raggiunge ora il 50%.

Il tema dei Trasporti Pubblici ha visto uno sviluppo continuo sul piano qualitativo e quantitativo ed è diventato un settore autonomo e importante di InnoTrans, che vince perfino il confronto su scala mondiale con le manifestazioni specializzate. La superficie espositiva di 14.000 metri quadri (lordi) è stata ampliata rispetto a due anni fa. Oltre ai padiglioni 2.1 e 4.1, alla fine di settembre gli espositori della sezione Public Transport occuperanno per la prima volta anche il padiglione 6.1.

La gamma di prodotti e servizi è stata ampliata e comprende ora: impianti fissi, sistemi d'informazione dei passeggeri, gestione del pagamento dei biglietti, tecnologie delle informazioni, gestione del traffico, comunicazioni, elaborazione dati, programmazione, consulting e servizi ingegneristici, imprese di trasporti e altri. Per la prima volta queste of-

ferre verranno completate con la presentazione di nuovi autobus, per trasporti locali e regionali, esposti fra l'altro in un'area libera fra i padiglioni 2.1 e 4.1.

Fra i 260 espositori di questa sezione troviamo accanto a numerose imprese tedesche: ACS Solutions (Svizzera), AEG Gesellschaft für moderne Informationssysteme mbH (AEG MIS – società per sistemi di informazioni moderni), Cactus Automation AB (Svezia), Cisco Systems (Usa), Funkwerk AG, IVU Traffic Technologies, Qnamic AG (Svizzera), Scheidt & Bachmann e le Ferrovie Federali Svizzere. Gli autobus sono rappresentati fra l'altro da Carrosserie Hess (Svizzera) e Solaris Bus & Coach (Polonia) (*Comunicati stampa Promoevents srl- Delegazione Messe Berlin Italia, 23-26-30 giugno e 9 luglio 2008*).

**Misurazioni di forze al contatto ruota-rotaia**

L'autorizzazione dello scorso anno rilasciata per un carrello a quattro assi posto sotto un carro ferroviario per il trasporto auto, progettato dal centro di prova tedesco della Brunel RailMotive, ha segnato un passo fondamentale nello sviluppo dei test di accettazione di veicoli ferroviari, dato che è stata la prima applicazione



(Fonte: RGI)  
Fig. 1 – Una sala di misura attrezzata con il sistema IWT4.

commerciale di IWT4, sistema di ultima generazione di “sala di misura con ruote strumentate” (fig. 1).

IWT4 è stata sviluppata sotto la supervisione della Interfleet Technology's Swedish nell'arco di 10 anni, attraverso un accreditamento ufficiale è ora riconosciuta in ambito mondiale. Costruita sulla base di una esperienza cinquantennale, IWT4 nella sua ultima versione utilizza un diverso radicale approccio per la misura delle forze dinamiche al contatto ruota-rotaia, ricorrendo a procedure matematiche estremamente avanzate, rilevamento e trasmissione dati telemetrici, valutazione e condizionamento dei segnali acquisiti.

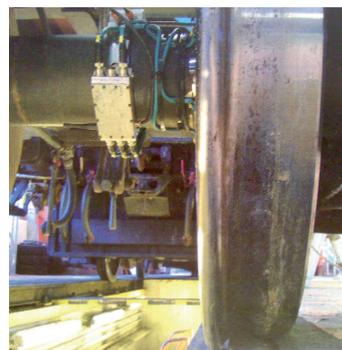
IWT4, come evidenziato dai progettisti del sistema, utilizza una trasmissione dati di tipo wireless in sostituzione dei collegamenti fisici precedentemente richiesti per il cablaggio degli estensimetri posti sul disco della ruota e del sistema di acquisizione alloggiato a bordo del veicolo. Le sale di misura convenzionali usano le caratteristiche geometriche della ruota per decomporre la risultante delle forze di contatto ruota-rotaia nelle sue componenti verticali e trasversali, con gli estensimetri applicati in differenti posizioni sul disco della ruota, laddove risultano relativamente insensibili una volta alle forze verticali, una volta alle forze trasversali.

IWT4 usa un procedimento di identificazione in “post-assemblaggio”, che a livello iniziale coinvolge l'applicazione di carichi conosciuti per determinate posizioni.

Le caratteristiche della ruota sono poi “acquisite” attraverso complessi algoritmi sviluppati dalla Interfleet. Questo implica che IWT4 non richiede alcuna specifica geometria in modo tale che la strumentazione può essere applicata a qualsivoglia veicolo ferroviario. Inoltre gli estensimetri possono essere applicati indifferentemente sulla superficie interna od esterna del disco della ruota, collocati nella posizione più conveniente.

I segnali di acquisizione (fig. 2) sono digitalizzati direttamente sulla

ruota per mezzo di convertitori analogico-digitali appositamente sviluppati. In questo modo sono minimizzate le lunghezze dei cavi di trasmissione dei dati, riducendo il rischio di degrado del segnale a causa delle interferenze elettromagnetiche.



(Fonte: RGI)  
Fig. 2 – Parte della strumentazione di acquisizione dei segnali del sistema IWT4.

Un processore dedicato al filtraggio, al ricampionamento ed alla riduzione dei segnali digitali è allocato direttamente sulla ruota: questi ultimi sono poi trasmessi al sistema di memorizzazione via radio.

Questa innovazione rimuove la necessità di utilizzare anelli a strisciamento oppure altri mezzi rotanti senza imporre modifiche (fori) alla struttura del disco ruota o dell'assile. Una unità a bordo treno riceve i segnali che sono processati in tempo reale attraverso un software di separazione delle forze: questo produce segnali analogici leggibili per mezzo di sistemi commerciali di acquisizione dati.

Nella architettura più semplice, IWT4 registra le forze verticali e trasversali; tuttavia l'uso di più ruote di misura permette l'acquisizione delle componenti longitudinali delle forze di contatto ruota-rotaia, la posizione trasversale del punto di contatto e la velocità di rotazione della ruota. Per il futuro sarà possibile misurare ulteriori componenti delle forze di contatto come quelle dipendenti dallo pseudo-slittamento di spin (*Railway Gazette International, 1 luglio 2008*).

**Balfour Beatty: progetto in Malesia per 300 milioni di sterline**

Il Gruppo internazionale Balfour Beatty ha annunciato oggi che Balfour Beatty Rail International, struttura internazionale specializzata in elettrificazione ferroviaria e sistemi di alimentazione, ha ricevuto la lettera di Accettazione per la realizzazione del sistema ferroviario che collegherà Ipoh e Pedang Besar, in Malesia.

La commessa ha un valore pari a circa 240 milioni di euro per Balfour Beatty Rail Sdn Bhd (società malese del gruppo BBR) che eseguirà i lavori in Joint Venture con Ansaldo STS.

Il valore dell'intero contratto è di 2 miliardi di Ringgit (equivalente a circa 450 milioni di euro). Lo scopo dei lavori include la progettazione, fornitura, installazione e messa in servizio dei sistemi di segnalamento, telecomunicazione ed elettrificazione per la nuova linea ferroviaria a doppio binario, lunga 330 km. Una volta completata, la nuova linea offrirà elevate prestazioni in termini di velocità, capacità di trasporto e sicurezza.

Nell'ambito della Joint Venture, Balfour Beatty Rail sarà responsabile della parte dei lavori relativi all'elettrificazione, mentre Ansaldo STS gestirà la parte operativa relativi ai sistemi di segnalamento e telecomuni-

cazioni. Entrambe le Società hanno recentemente completato la costruzione della linea ferroviaria da Rawang a Ipoh, sempre in Malesia.

I. TYLER, di Balfour Beatty, commentando la notizia dell'aggiudicazione ha espresso il suo riconoscimento al General Contractor MMC-Gamuda Joint Venture Sdn Bhd, alle ferrovie malesi KTMB e al governo malese, precisando che "siamo onorati di proseguire la cooperazione per lo sviluppo di una rete di trasporto veloce e moderna nei paesi del Sud Est Asiatico.

Balfour Beatty Rail ha svolto e continua a svolgere un ruolo cruciale nello sviluppo della rete di trasporti in Malesia e questa nuova commessa è la conferma della fiducia che il Cliente ripone nelle nostre capacità di progettare e costruire sistemi ferroviari complessi, su larga scala".

Questo progetto di collegamento tra Ipoh e Pedang Besar si inserisce all'interno del piano di sviluppo ed investimento delle ferrovie malesi, volto a creare un sistema di collegamento ferroviario efficiente tra Kuala Lumpur, capitale Malese e il confine con la Thailandia. L'obiettivo a lungo termine è quello di costruire un collegamento pan-asiatico tra Singapore e Cina.

La data di completamento della nuova linea è prevista entro Gennaio 2013 (*Comunicato stampa Balfour Beatty*, 7 luglio 2008).

Project, a Wellington in Nuova Zelanda.

Il contratto è per la fornitura di sistemi di controllo della frenatura, meccanismi di frenatura su carrello e sistemi di compressione dell'aria per 45 convogli a due moduli. La consegna inizierà nell'aprile del 2009 e sarà completata agli inizi del 2010 (*Comunicato stampa Faiveley Transport*, 25 luglio 2008).

**TRASPORTI SU ROTAIA**

**SBB Cargo al servizio della finlandese Ruukki**

*Trasporti d'acciaio da Rotterdam a Brescia.* La società finlandese Ruukki, specializzata nella fornitura di prodotti di acciaio e servizi, ha deciso di affidarsi a SBB Cargo. L'impresa ferroviaria svizzera del traffico merci diretta così ben 40.000 tonnellate di acciaio (fig. 3) all'anno dal trasporto su strada a quello su rotaia, riducendo l'impatto ambientale di 2.400 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno.

SBB Cargo si è aggiudicata l'appalto per il trasporto dei prodotti di acciaio per Ruukki da Rotterdam a San Zeno, vicino Brescia. Quale fornitore leader di prodotti metallurgici nei paesi nordici, nell'area del Baltico e di San Pietroburgo, Ruukki trasporta rotoli, lastre, tubi e lamiere di acciaio dalla Finlandia a Rotterdam.

Le merci vengono poi scaricate al porto di Rotterdam da Gevelco DistriPort, membro del Broekman Group e trasportate su rotaia fino a Colonia da Veolia, partner di SBB Cargo. Da qui l'acciaio parte per l'Italia grazie al collegamento shuttle diretto di SBB Cargo.

La piattaforma di Brescia assume così la funzione di nodo centrale da cui l'acciaio viene trasferito su strada per giungere alle varie destinazioni.

SBB Cargo trasporterà oltralpe 40.000 tonnellate di acciaio l'anno per Ruukki. Si prevede che il trasferimento di questi trasporti dalla strada



(Fonte SBB Cargo)  
Fig. 3 - Trasporto di acciaio in ferrovia.

**Nuova Zelanda: contratto della Faiveley con la Hyundai Rotem**

Nonostante l'accesa competizione, Faiveley Transport, azienda del gruppo Hyundai Rotem, si è aggiudicata un cospicuo ordinativo per il Matangi EMU

alla rotaia ridurrà le emissioni di CO<sub>2</sub> di 2.400 tonnellate all'anno (fonte: *EcoTransIT*). Ruukki fornisce componenti metallurgici, sistemi e sistemi integrati per l'edilizia e l'industria meccanica. La società finlandese offre un'ampia gamma di prodotti metallurgici e servizi.

*Trasporti veloci sull'asse nord-sud.* Nel maggio 2007 SBB Cargo ha integrato il porto di Rotterdam nella sua rete internazionale per il traffico a carri completi e il trasporto porta a porta, consentendo così tempi di trasporto veloci. Le merci che lasciano Rotterdam il giorno A raggiungeranno la loro destinazione in Italia o in Svizzera entro il giorno C. (*Comunicato stampa SBB Cargo*, 22 luglio 2008).

**TRASPORTI URBANI**

**Gli Emirati finalizzano gli ambiziosi piani ferroviari**

Le gare per gli appalti della costruzione per la rete metropolitana delle quattro linee (fig. 4), per un totale di 165 km sono attese per il mese di luglio, così come espresso da H. AL SAYEGH, Capo Consulente della Kuwait Overland Transport Union, durante la conferenza Rail Infrastructure MENA, svoltasi a Dubai alla fine di maggio.

Il costo totale è stato fissato in 11.3 miliardi di dollari, i quali saranno posti a disposizione attraverso un consorzio nel quale lo stato detiene

una quota pari al 24% mentre gli appaltatori possiedono il 26%. Il rimanente 50% verrà fornito attraverso una offerta di tipo internazionale.

La costruzione inizierà, dopo sei mesi dalla proclamazione del vincitore delle gare di appalto, agli inizi del 2009, ed avrà termine in 5 anni. Il 65% della rete sarà in elevazione mentre il rimanente transiterà in galleria. La capacità annuale è stata stimata in 69,1 milioni di passeggeri (*Railway Gazette International*, 1 luglio 2008).

**VARIE**

**Svizzera: potenziamenti della infrastruttura ferroviaria**

Il Consiglio di Stato Svizzero appoggia i progetti più urgenti di potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria, conosciuti con la sigla SPF1. È stato approvato un importo di 5,4 miliardi di franchi svizzeri (circa 3,6 miliardi di euro), 200 milioni in più di quanto richiesto dal Consiglio Federale per accrescere la considerazione il traffico regionale.

Si realizzeranno una trentina di progetti, tra i quali quello per ridurre di 30 minuti il tempo di viaggio tra San Gallo e Ginevra.

Il Consiglio ha anche approvato una ulteriore lista di 13 progetti per un ammontare di 13 miliardi di franchi (circa 8,3 miliardi di euro): il consiglio Federale dovrà verificarne la fattibilità e presentarla entro il 2010 con proposte sulle fonti dalle quali dovrà provenire il denaro necessario (*Corriere FFS*, 11 giugno 2008).

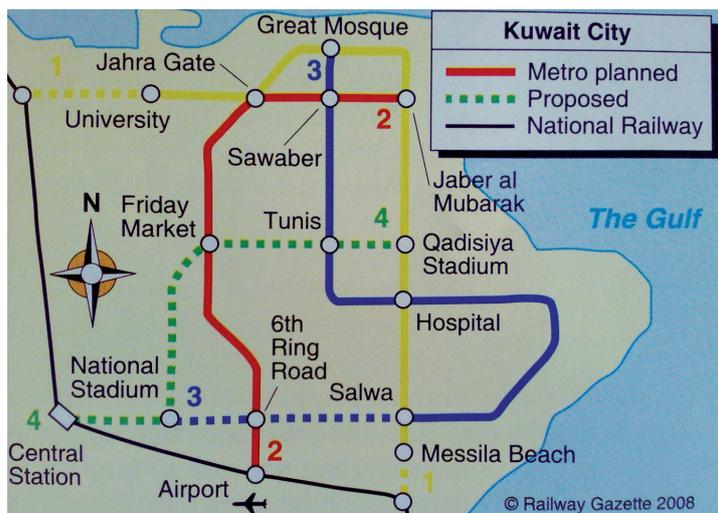


Fig. 4 – Lo schema ferroviario metropolitano di Kuwait City. (Fonte: RGI)