

## Notizie dall'estero

(A cura del Dott. Ing. Massimiliano BRUNER)

### TRASPORTI SU ROTAIA

#### È arrivato il primo ETR610 con livrea FFS

Alstom ha consegnato il primo ETR610 in livrea FFS (fig. 1). Attualmente la composizione circola a scopo di test sulla rete ferroviaria svizzera; più avanti sarà impiegata secondo l'orario nel pre-esercizio commerciale. Anche gli altri ETR610 delle FFS saranno adeguati al nuovo design e offriranno un grande comfort ai viaggiatori che potranno prendere posto sui sedili singoli ergonomici dotati di lampade di lettura regolabili e di prese elettriche. Attualmente gli ETR610 circolano sull'asse ferroviario del Lemano e del Loetschberg. In direzione Milano con il cambio di orario è prevista l'introduzione di un'ulteriore coppia di treni da Basilea via Lucerna. Non appena l'ETR610 riceverà

l'autorizzazione d'esercizio per le curve veloci sulla linea del San Gottardo, entrerà in servizio anche su questa tratta (*Corriere FFS*, n. 17, 8 settembre 2010).

#### Viaggio inaugurale per il treno Mosca-Nizza

La cerimonia inaugurale si è svolta nella Mosca Belorussky Station in occasione della partenza del treno n. 17/18, Mosca-Nizza.

Questo nuovo treno, che collegherà Mosca e Nizza, è il risultato del lavoro di una collaborazione europea. Il treno è partito per il suo primo viaggio al 90% della capacità, chiaro segno di successo. Il treno passerà attraverso i territori di cinque paesi, con un tempo di percorrenza di circa 50 ore. Entro la fine del 2011, il servizio punta a tagliare il tempo di percorrenza a 36 ore.

Il treno Mosca-Nizza 17/18 N° partito dalla stazione Belorussky di Mosca affronterà il seguente percorso: Mosca - Vjazma - Smolensk - Orsa - Minsk - Brest - Terespol - Varsavia - Katowice - Zebrydowice - Bohumin - Břeclav - Vienna - Linz - Innsbruck - Bolzano - Verona - Milano - Genova - San Remo - Bordighera - Ventimiglia - Mentone - Nizza, giungendo a Nizza il giorno successivo.

Il treno ha tre carrozze di lusso, sei carrozze di prima classe, e un vagone di seconda classe. Tra Mosca e Brest e tra Varsavia e Nizza, al treno sono aggiunte due carrozze ristorante. Nelle carrozze ristorante saranno offerti piatti della cucina russa ed europea, con menù disponibile in russo e in inglese. Il personale del ristorante potrà conversare con i passeggeri in russo, polacco ed inglese.

I prezzi dei biglietti per tutta il viaggio partono da € 306 per la seconda classe e raggiungono i 1200 euro per un compartimento di lusso di prima classe occupato da un singolo passeggero. Un sistema di tariffazione flessibile è attivato per i bambini fino a 12 anni, per i giovani fino ai 26 anni, per gruppi di più di 60 passeggeri, così come per gruppi di sei o più passeggeri e per le coppie. Il costo del biglietto comprende il bagaglio a mano fino a 35 kg per ciascun biglietto adulti, e 15 kg per ogni biglietto per i bambini sotto i 12 anni di età (*Comunicato stampa RZD*, 24 settembre 2010).



Fig. 1 - Il primo ETR610 in livrea FFS.

(Fonte Corriere FFS)

### TRASPORTI URBANI

#### Primo "Metropolis" di Alstom a Brasilia

Brasilia ha accolto il suo primo treno Metropolis (fig. 2): il primo dei nuovi 12 convogli Metropolis ordinati nel luglio del 2009 da parte del gestore pubblico della metropolitana di Brasilia è operativo sulla rete della città. Gli altri 11 convogli, anche prodotti presso lo stabilimento di Alstom di Lapa (Brasile), sono attualmente



(Fonte Alstom)

Fig. 2 - La cabina di guida di un "Metropolis" di Alstom per la linea metropolitana di Brasilia.

in fase di consegna e sottoposti ai test finali.

Questi nuovi treni sono dotati di un sistema di controllo automatico per le funzioni fondamentali di condotta (ATO). Sarà ancora Alstom ad installare questo sistema sulla flotta di 20 convogli che erano già in uso, così come su tutta la lunghezza della rete (47 km) e per 29 stazioni.

Grazie ai nuovi treni e questo sistema monitoraggio, a Brasilia le due linee raddoppieranno la capacità di trasporto (più di 300.000 persone ogni giorno) e la frequenza tra due treni consecutivi scenderà a 3 minuti invece degli attuali 4,5 minuti (Comunicato stampa Alstom, 2 settembre 2010).

### Monorotaia "Innovia" di Bombardier a São Paulo in Brasile

São PauloMetro ha scelto la nuova generazione del sistema monorotaia Innovia 300 (fig. 3) per la linea di trasporto di massa Expresso Tiradentes. Bombardier Transportation, insieme a due partner del consorzio, ha annunciato di aver vinto un ordine per la progettazione, la fornitura e l'installazione di un sistema monorotaia Bombardier Innovia 300 (24 km di lunghezza) a São Paulo per la Companhia do Metropolitano de São



(Fonte Bombardier)

Fig. 3 - Ricostruzione informatica del possibile utilizzo per il sistema monorotaia Innovia di Bombardier a São Paulo in Brasile.

Paulo (CMSP / Metro San Paolo).

Il valore complessivo del contratto è di 2,46 miliardi reais (1,07 miliardi di euro, 1,44 miliardi dollari USA). La quota di contratto per Bombardier per la progettazione e la costruzione è 1,40 miliardi di reais (606 milioni di euro, 816 milioni dollari US).

La nuova linea, nota come Expresso Tiradentes, servirà come un prolungamento del São Paulo Metro Linea 2 e avrà la capacità di trasportare 40.000 passeggeri all'ora per direzione tra i conglomerati urbani di Vila Prudente e Cidade Tiradentes. Il viaggio richiede attualmente quasi due ore e il nuovo sistema di monorotaia Innovia ridurrà il tempo di percorrenza di circa 50 minuti, beneficiando così circa 500.000 utenti al giorno.

L'Expresso Monotrilho Leste Consortium (Eastern Express monorotaia Consortium) è guidato dal contraente civile brasiliano Queiroz Galvão e incorpora la azienda edile Construtora OAS e Bombardier come fornitore di attrezzature elettriche e meccaniche (E & M).

Su 24 km di lunghezza della linea saranno presenti 17 stazioni. La flotta sarà composta da 54 treni a sette moduli della serie Bombardier Cityflo 650, dotati di tecnologia a controllo automatico del treno per il funzionamento senza macchinista. Inoltre

Bombardier fornirà la gestione dei progetti, l'ingegneria e l'integrazione di sistemi, i test di esercizio per i nuovi treni e per il segnalamento.

L'ingegneria, la progettazione e la sperimentazione per i veicoli monorotaia sarà focalizzata sul sito di Bombardier di Kingston, in Canada. L'iniziale assemblaggio delle vetture sarà effettuato da Bombardier a Pittsburgh, USA, mentre i successivi convogli saranno costruiti in Brasile presso lo stabilimento Bombardier in Hortolândia. È prevista l'apertura all'esercizio per i passeggeri entro il 2014. (Comunicato stampa Bombardier, 27 settembre 2010)

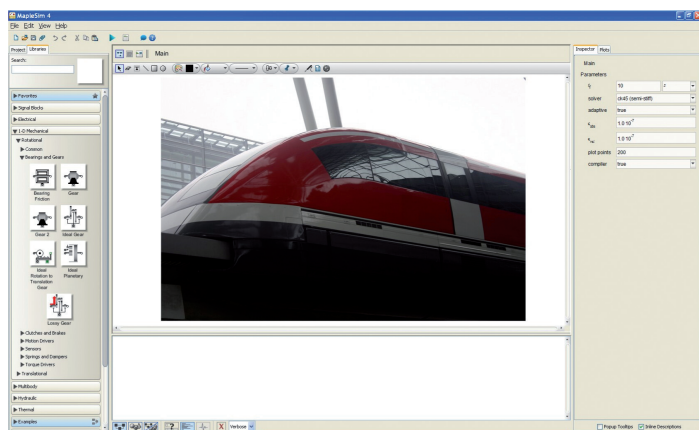
## INDUSTRIA

### Progettazione ferroviaria e simulazione

Nel 2004 Shanghai ha introdotto il primo servizio ferroviario del mondo a levitazione magnetica (Maglev) per uso commerciale. La tecnologia Maglev è in crescente diffusione perché emette meno inquinanti nocivi ed offre una maggiore efficienza alle velocità più elevate rispetto alle forme convenzionali di trasporto di massa.

Gli ingegneri della Shanghai Maglev Transportation Development Company Ltd (SMTD) hanno recentemente adottato codici di calcolo matematico (fig. 4), software di modellazione e simulazione multidominio, come parte centrale di un nuovo laboratorio di ricerca sui controlli, a finanziamento commerciale. SMTD usa tali codici per studiare la fisica e il controllo della tecnologia Maglev.

I "pacchetti" software, suite di prodotti, riflettono la filosofia che con gli strumenti adatti si possono fare davvero grandi cose. Le principali tecnologie di implementate nei codici di cal-



(Fonte MapleSoft)

Fig. 4 - Strumenti di progettazione con codici di calcolo matematici, ambiente di lavoro MapleSim 300 Train.

colo matematico includono il motore di calcolo simbolico più avanzato del mondo oltre a tecniche di modellazione fisica rivoluzionarie. Combinate insieme, queste tecnologie permettono la creazione di tool all'avanguardia per il design, la modellazione e la simulazione ad elevate performance.

I prodotti informatici, applicativi sull'ingegneria ferroviaria di progettazione aiutano a ridurre gli errori, accorciano i tempi di design, abbassano i costi e migliorano i risultati. Infatti integrati nei codici di calcolo si trovano l'ambiente per il technical computing e la documentazione, e tool multi-dominio di modellazione e simulazione ad alte performance per i sistemi fisici.

Tra gli utenti di tale categoria di prodotti per la progettazione troviamo BMW, Bloomberg, Boeing, Bosch, Canon, DreamWorks, EADS, Ford, HSB, Motorola, Microsoft Research, MBDA, NASA e Renault, che coprono settori come l'automobilistico, l'aerospaziale, elettronica, difesa, energia, servizi finanziari, prodotti di consumo ed intrattenimento. Ad esempio MapleSoft uno dei fornitori mondiali di codici di calcolo matematici, con Toyota, ha fondato il Plant Modeling Consortium per promuovere lo sviluppo di nuove tecniche di design per l'automobilistico e le industrie con-

nesse (Comunicato stampa MapleSoft, 30 agosto 2010).

### Nuova commessa per Italferr nei paesi dell'ex Jugoslavia

A fine agosto 2010 Italferr ha ricevuto dalla rappresentanza dell'Unione Europea a Belgrado l'incarico di creare un nuovo sistema informatizzato (RMS - Railway Management System) per la gestione e la manutenzione della rete ferroviaria in Serbia. Il contratto è stato assegnato ad Italferr in qualità di leader del raggruppamento temporaneo formato con Tecnogamma S.p.A., Società del gruppo MerMec.

Le prestazioni saranno avviate ad ottobre 2010 ed avranno una durata di tre anni. I servizi inizieranno con una campagna di rilievo aereo degli asset ferroviari lungo il Corridoio X e lungo la tratta serba della linea Belgrado - Bar. Verranno quindi proposti un nuovo schema di organizzazione e un nuovo set di procedure adatte all'introduzione di un sistema "intelligente".

Il progetto si concluderà con la definizione delle specifiche tecniche per l'acquisto di macchinari, veicoli di diagnostica e software vari, con la formazione del personale delle ferro-

vie serbe e con l'assistenza nelle prime fasi di avvio del nuovo sistema. L'incarico è stato assegnato al termine di una gara internazionale che ha visto la partecipazione di importanti competitor, tra cui le ferrovie tedesche ed ungheresi. Punti di forza del raggruppamento guidato da Italferr sono stati l'esperienza unica acquisita dalla nostra Società nello sviluppo dell'infrastruttura ferroviaria italiana, la solida tradizione nell'implementazione di progetti finanziati dall'Unione Europea ed il know-how del gruppo MerMec nel mercato internazionale dei veicoli diagnostici e dei software per la gestione e manutenzione di reti ferroviarie (Italferr Informa, 1 settembre 2010).

### Brasile: nuovo impianto realizzato da Wagh per Odebrecht

Nella zona di Salgueiro, nello Stato del Pernambuco, il Presidente del Brasile L. DA SILVA ha inaugurato (fig. 5) il nuovo impianto per la produzione di traversine ferroviarie realizzato da WEGH GROUP per CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT.

Si tratta del più grande impianto al mondo, con una capacità produttiva di 4.800 traverse giornaliere realizzate con la tecnologia Long Line di WEGH GROUP, che saranno utilizzate per la realizzazione della nuova linea ferroviaria "Transnordestina" (Comunicato stampa Wagh Group, 7 settembre 2010).



(Fonte Wagh Group)

Fig. 5 - L'inaugurazione in Brasile dello stabilimento alla presenza del Presidente L. DA SILVA.