

Notizie dall'estero

(A cura del Dott. Ing. Massimiliano BRUNER)

TRASPORTI SU ROTAIA

Presentato il primo treno ad alta velocità coreano

Il 25 novembre 2008 è stato presentato dalla Hyundai Rotem presso lo stabilimento di Changwon il primo treno ad alta velocità KTX di produzione quasi interamente coreana.

Finora in Corea sono stati impiegati treni ad alta velocità del tipo TGV dell'Alstom.

Il nuovo treno è stato sviluppato a partire dal prototipo HSR-350 per una velocità massima di 330 km/h.

Lo sviluppo del treno è durato circa dieci anni ed è costato circa 256 miliardi di won (circa 133 milioni di Euro) e verrà ora completato da una serie di ulteriori test per circa sei mesi, per entrare quindi in servizio dopo la metà del 2009 sulla nuova linea del Gyeongbu fra Seoul e Daegu, oltre su alcune tratte di linee preesistenti.

La Hyundai Rotem fornirà complessivamente 19 convogli alle ferrovie coreane (Korail), sei dei quali entro il giugno 2009, ulteriori quattro entro il giugno 2010 e gli ultimi nove entro la fine del 2010.

Le casse dei treni sono in alluminio ed anche i sistemi di trazione e frenatura sono prodotti interamente da ditte coreane.

I convogli sono allestiti con sedili rotanti, scompartimenti per famiglie, connessione internet senza cavi e sono composti da 20 unità (10 unità nella composizione KTX-II).

Complessivamente ben l'87% del treno risulta prodotto in Corea, mentre per il TGV attualmente in servizio,

prodotto dall'Alstom e montato in Corea, tale valore era stato del 58% (*Glaser's Annalen*, 1 aprile 2009).

L'alta velocità nelle priorità degli USA

Lo scorso aprile il presidente degli Stati Uniti d'America, B. OBAMA, ha presentato piani per la ricerca ferroviaria americana. Un progetto strategico (fig. 1), che risponde ad un triplo intento: creare fonti di impiego lavorativo, ridurre emissioni di gas serra, indirizzare gli USA verso l'indipendenza energetica. Infatti da recenti studi sembrerebbe possibile ridurre le emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera di 2,7 miliardi di tonnellate

all'anno. Questa è la prima volta che un governo americano promuove l'alta velocità a rango di priorità supportandolo con un vero e proprio programma di finanziamento (13 miliardi di dollari in cinque anni).

Il presidente americano ha particolarmente citato l'esempio della Francia e del "sistema alta velocità per condurre i centri abitati fuori dall'isolamento". Analogamente il presidente ha richiamato la Spagna, la Cina ed il Giappone. Il progetto è basato sulla definizione di corridoi, in California, in Florida ed ancora in New England. Obiettivo annunciato sarebbe il raggiungimento di una velocità pari a 350 km/h sulle linee AV (*Comunicato stampa SNCF*, 26 maggio 2009).

TRASPORTI URBANI

Siemens presenta Avenio: il tram ribassato più lungo in commercio

Siemens Mobility Division ha presentato Avenio (fig. 2), un nuovo concetto di tram. Con una lunghezza di



Fig. 1 – Progetti USA di corridoi AV.

(Fonte SNCF)



Fig. 2 – L'Avenio della Siemens.

(Fonte Siemens Mobility)

73 m, il nuovo modello sarà il più lungo tram a pianale completamente ribassato.

L'Avenio rappresenta l'evoluzione della Serie Combino costruita per Budapest e per Almada. Una struttura per la cassa in lega di acciaio alligerita, una nuova tecnica di saldatura ed un numero inferiore di equipaggiamenti installati a bordo riducono considerevolmente la massa ed i costi di costruzione di ogni singolo veicolo.

Un sistema di controllo della stabilità trasversale riduce le forze di interazione con il binario durante la marcia in curva, incrementando il livello di comfort del passeggero. Gli allestimenti interni sono stati ulteriormente modificati per permettere la creazione di ulteriore spazio di seduta. Anche la rumorosità indotta dalla interazione del veicolo con l'infrastruttura è stata oggetto di studio riuscendo ad ottenere una riduzione del livello sonoro di 15dB sulla rete urbana di Budapest, rispetto ai valori medi delle emissioni dovute alla precedente serie di veicoli.

L'Avenio sarà costruito per la prima volta in configurazione ad otto moduli per la rete tramviaria di Tel Aviv (Comunicato stampa Siemens Mobility Division, 30 marzo 2009).

Algeri: in esercizio la prima linea suburbana elettrificata

All'inizio di maggio, la prima linea ferroviaria elettrificata ad esercizio suburbano, equipaggiata da Alstom Transport, partner di un consorzio con le aziende locali Infrarail e Baticim, è stata posta in esercizio dalla compagnia dei trasporti ferroviari SNTF, a seguito di un periodo di test tecnici e di pre-esercizio durato un mese.

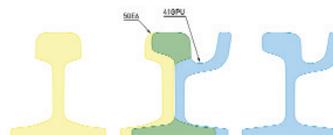
Questa linea collega Algeri a Thénia e El-Affroun. Il passo effettuato verso l'attivazione di questo tipo di trazione è stato l'elettrificazione dell'area ovest della rete suburbana di Algeri. Durante questa fase il ministro dei trasporti Algerino, A. TOU, insieme ad A. BELKADI ed M.S. BENAMEUR, rispettivamente Direttore Generale di ANESRIF (Algerian Agency for Rail Investment Studies) ed SNTF, hanno svolto un viaggio inaugurale tra la stazione di Agha e la nuova stazione di El-Affroun. A questa fase è seguita l'elettrificazione della linea di collegamento tra Algeri e Thénia sita nell'area orientale della capitale, nel novembre del 2008.

L'accordo per il progetto di elettrificazione era stato firmato tra Alstom e le aziende consorziate nell'agosto del 2004. Il progetto comprendeva

l'installazione di 350 km di catenaria, la costruzione di tre sottostazioni di alimentazione, la fornitura di un sistema di supervisione e controllo di tipo SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) (Comunicato stampa Alstom Transport, 12 maggio 2009).

Modifiche al binario della rete tramviaria di Reims

Come Valencia, Le Mans e Lione, Reims ha scelto la nuova rotaia con scanalatura 41 GPU di Corus (fig.3).



(Fonte Mepax-Corus Rail France SA)

Fig. 3 – Evoluzione geometrica della nuova rotaia per la rete urbana di Reims.

Anche se l'installazione è appena cominciata, il suo recente successo evidenzia i vantaggi di questa nuova rotaia per tram di Corus. Essa assicura una continuità perfetta della rotaia di scorrimento con le rotaie Vignole 50E6 (standard EN 13674-1). E assicura così la durata e l'ottimizzazione dell'investimento, riducendo l'usura e migliorando il comfort per passeggeri e cittadini.

La rete di tram di Reims è un progetto di corridoio di trasporto. Da aprile 2011 dovrebbe connettere il quartiere Orgeval di Reims con la stazione dei treni TGV. La linea, lunga 11,2 km e costellata di 23 fermate (con altre 3 potenziali), attraverserà la città, viaggiando a una velocità media di 20 km all'ora (velocità massima 80 km all'ora).

L'utilizzo futuro stimato è di circa 45.000 passeggeri al giorno. Ecco perché 2.600 t di rotaie Corus 41 GPU stanno per equipaggiare la rete. Nelle zone urbane il tracciato dei tram è nascosto nella strada ed è realizzato con rotaie con scanalatura, per permettere la co-presenza di auto, pedoni e altre forme di trasporto.

Nelle zone a diritto di accesso - dove non c'è altro traffico o pedoni - la rotaia con scanalatura non è necessaria, e risulta più semplice l'utilizzo della rotaia Vignole, in modo da poter ridurre i costi di infrastruttura. Questo quindi pone il potenziale problema delle giunzioni tra la rotaia con scanalatura e la rotaia Vignole.

Questa è stata la ragione dello sviluppo del 41 GPU. Il suo profilo è perfettamente compatibile con la rotaia Vignole di tipo 50E6 (standard EN 13674-1). Grazie a un processo universale di laminazione sviluppato da Corus, le tolleranze delle rotaie con scanalatura sono esattamente quelle delle rotaie Vignole abbinata. Le rotaie quindi garantiscono la perfetta continuità tra i due profili.

La rotaia 41 GPU presenta alcuni vantaggi:

- *ottimizzazione dell'investimento:* le rotaie con scanalatura sono usate sulle carreggiate, ma le rotaie Vignole possono essere usate ovunque - per ridurre i costi di infrastruttura;
- *durata dell'investimento:* la rete urbana stradale esistente può essere facilmente connessa alle reti delle zone periferiche;
- *complessiva riduzione dell'usura:* la continuità della superficie di corsa tra la rotaia con scanalatura 41 GPU e la rotaia Vignole U50 offre un contatto rotaia/ruota ottimale;
- *maggiore comfort:* vengono limitati i fastidiosi rumori dell'interfaciamento delle rotaie (rotaie a scanalatura&Vignole) (*Comunicato Stampa Mepax-Corus Rail France SA*, 19 maggio 2009).

INDUSTRIA

Australia: nuovo contratto per Faiveley Transport

Faiveley Transport Australia Ltd si è assicurata un ordine per la fornitura di sistemi di frenatura e di pro-

duzione di aria per la terza fase del progetto Outer Suburban Car (OSCAR). Il materiale rotabile OSCAR, così denominato in loco, svolgerà servizio sulla rete ferroviaria suburbana in gestione alla azienda statale NSW.

I 18 convogli a quattro moduli saranno assemblati dalla United Group Limited Rail nel periodo tra novembre 2009 e novembre 2011, mentre il primo convoglio relativo a questa terza fase dovrebbe entrare in servizio nel novembre 2010. Il primo dei convogli OSCAR entrò in servizio nella regione di Sydney nel 2005 (*Comunicato Stampa Faiveley Transport*, 21 aprile 2009).

Steiermark: nuovo ordine a Stadler

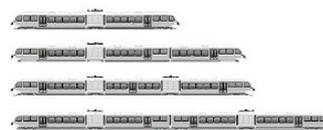
A seguire gli ordini delle aziende Verkehrsbetriebe and Graz-Köflacher-Bahn di Graz, l'operatore Steiermärkischen Landesbahnen (STLB) ha ordinato nuovi treni alla Stadler. In particolare STLB ha richiesto alla Stadler Rail sei convogli motori articolati della serie GTW (figg. 4 e 5).

Il materiale inizierà ad essere consegnato a partire da ottobre 2010 e sarà inserito nell'esercizio metropolitano di Graz. L'ordine vale per Stadler Rail circa 21 milioni di euro.

Tre dei sei treni avranno trazione diesel-elettrica, mentre tre convogli saranno alimentati elettricamente in corrente alternata di 15kV. Il sistema di "rapid transit" di Graz fu lanciato nel 2007.



(Fonte Stadler Rail)
Fig. 4 - Un GTW di Stadler Rail.



(Fonte Stadler Rail)
Fig. 5 - Varie configurazioni per il GTW di Stadler Rail.

I tre convogli elettrici (EMU) della serie GTW eserciteranno sulla linea S 11 Übelbach - Peggau - Graz, mentre i convogli a trazione diesel-elettrica (DMU) saranno utilizzati sulla linea Weiz - Gleisdorf - Graz.

Questi veicoli, quarta ed ultima evoluzione della serie GTW, sono già in servizio per ARRIVA in Olanda dal 2006. Gli interni sono dotati di climatizzazione e di adeguati spazi per l'accoglimento di persone disabili su carrozzine oltre che di toilettes. La visibilità esterna è garantita da ampie superfici vetrate, mentre l'intero veicolo risulta ribassato al 75% (*Comunicato stampa Stadler Railway*, 28 maggio 2009).

Accordi tra General Electric e Kazakhstan

General Electric sta aprendo un nuovo mercato in Kazakhstan con la firma di due accordi che espandono la presenza di proprio materiale rotabile nel Paese.

Il primo, valutato circa mezzo miliardo di dollari, è il più importante accordo di servizi al di fuori del Nord America nella storia della General Electric.

Il secondo accordo è rappresentato dalla firma di un memorandum di intesa per la costruzione congiunta di uno stabilimento di assemblaggio ad Astana in Kazakhstan, per locomotive della serie Evolution (fig.6), costituite da componenti ed equipaggiamenti costruiti a Grove City ed Erie in Pennsylvania.

L'accordo (fig. 7) copre la disponibilità e la garanzia del materiale rotabile, la fornitura di componentistica e di materiali, l'inventario e la logistica



(Fonte General Electric)

Fig. 6 – Una locomotiva della General Electric della serie Evolution 3000, consegnate all'operatore ferroviario statale del Kazakhstan, Kazakhstan Temir Zholy (KTZ). Il materiale della serie Evolution 3000, che ha rappresentato per la General Electric investimenti per 400 milioni di dollari in otto anni, è dotato di un motore diesel a 12 cilindri che sviluppa 4400 cv, consumando il 5% in meno di combustibile, rispetto al suo predecessore, strutturato con una meccanica a 16 cilindri.

e la formazione per assicurare al personale locale una adeguata preparazione tecnica.

L'annuncio di questo accordo è successivo alla consegna da parte di GE delle prime dieci locomotive della serie Evolution, per un totale di 310 unità. Trecento ulteriori unità verranno assemblate nel futuro stabilimento locale ad iniziare dal termine del 2009.

Lo stabilimento, a piena operatività, dovrebbe poter produrre 100 locomotive all'anno, impiegando più di 600 operai (Comunicato stampa General Electric, 29 maggio 2009).



(Fonte General Electric)

Fig. 7 – A sinistra K. KELIMBETOV, amministratore delegato della National Welfare Fund Samruk-Kazyna, a destra J. IMMELT, amministratore delegato e presidente della GE durante la cerimonia di firma dell'accordo ad Astana in Kazakhstan, davanti ad una locomotiva della serie Evolution della GE.

VARIE

Sicurezza ferroviaria: collaborazione scientifica tra Giappone ed UK

Il Railway Technical Research Institute (RTRI) ha stabilito una collaborazione di tipo tecnico scientifico con il Rail Safety and Standards Board (RSSB) inglese per la discussione e la ricerca congiunte su temi fer-

roviani di fondamentale importanza per l'esercizio. RSSB è una organizzazione che ha sede in UK e promuove la conduzione di attività di ricerca e valutazione sulla sicurezza, fondamentalmente basate sull'analisi e sulla conoscenza ottenuta da informazioni e database di incidenti.

Lo scopo scientifico dell'istituto giapponese è di stabilire una durata e stabile collaborazione con l'istituto inglese, per promuovere attività di ricerca congiunte e scambio di informazioni, nell'intento di velocizzare ricerca e sviluppo tecnico, proprio sugli argomenti di valutazione della sicurezza.

Per chiarire il ruolo e lo scopo di ognuna delle due parti, i due enti si sono accordati sullo studio di due differenti categorie di temi di ricerca:

1. "temi di ricerca congiunta", per eseguire la ricerca congiunta in accordo con il ruolo specificatamente assegnato ad ognuna delle due parti;
2. "temi di ricerca per scambio di informazioni" per poter frequentemente scambiare informazioni tra le due parti con lo scopo di sviluppare la relativa competenza tecnologica.

I due istituti dovrebbero completare la ricerca su tali temi in due an-

ni e quindi analizzare un incontro per esporre i risultati, temporizzato ogni due anni.

Come primo incarico di studio per le due parti sono stati individuati i seguenti temi: nella categoria "temi di ricerca congiunta", si è fissato il tema prioritario dal titolo "Effetto dei fattori umani nella valutazione del rischio e metodo di classificazione del comportamento umano"; nella categoria "temi di ricerca per scambio di informazioni" si è identificato il tema prioritario dal titolo "Danneggiamento della sala e determinazione ultrasonica dei difetti su assi cavi" (Railway Technology Avallanche No. 26, 16 marzo 2009).

FFS: nuovo treno di spegnimento e salvataggio

Nel mese di novembre del 2006 il Consiglio d'amministrazione delle FFS ha approvato l'acquisto di otto nuovi treni di spegnimento e salvataggio del tipo «TSS 08». La sesta composizione è stata consegnata il 25 aprile 2009 al corpo della Difesa Impresa (DI) di Bellinzona.

Terminato il periodo d'addestramento di circa due mesi, il «TSS 08» sarà impiegato per interventi di spegnimento incendi sulle linee ferroviarie in Ticino e in prossimità di esse. Il nuovo treno sarà stazionato presso la stazione FFS di Bellinzona.

Il nuovo TSS sostituirà il treno di pronto intervento in esercizio dal 1976. Il treno, dotato di trazione diesel, è composto di tre moduli. Il convoglio ha un peso complessivo di circa 240 t, una velocità massima di circa 100 km/h ed è in grado di trainare fino a 730 t su pendenze del 27‰.

Il «vagone materiale», situato alla testa del convoglio, è provvisto di generatore elettrico e degli strumenti di pronto intervento – ad esempio per gli interventi in caso di fuoriuscita d'olio e di messa in sicurezza della linea ferroviaria – cui si aggiunge il compressore per l'aria respirabile.

Il secondo modulo è formato dal «vagone di spegnimento» dotato di un serbatoio di 48 000 litri d'acqua e 1800

di schiuma, la cui pompa ha un rendimento di 5500 litri al minuto. Mediante un cannone posto sul tetto, l'acqua può arrivare a una gittata di 70 m.

Nel terzo e ultimo modulo è situato il «vagone di salvataggio» che offre protezione dagli agenti tossici esterni a circa 60 persone grazie ad un sistema di pressurizzazione. Il nuovo TSS è inoltre in grado di rimorchiare i treni viaggiatori e merci bloccati in tratta indipendentemente dalla loro lunghezza.

La Difesa Impresa delle FFS. La Difesa Impresa delle FFS è un corpo d'intervento composto di professionisti che intervengono in caso di operazioni di spegnimento incendi e di soccorso in generale sul territorio ferroviario o nelle sue immediate vicinanze.

L'unità è specializzata per interventi sulle linee difficilmente accessibili, come ponti o gallerie. I treni TSS delle FFS sono sempre pronti a intervenire e in caso di necessità sono in grado di raggiungere il luogo dell'e-

vento da pochi minuti ad un massimo di 30-45 minuti sulla maggior parte della rete ferroviaria.

La Difesa Impresa delle FFS è parte integrante del management delle perturbazioni e contribuisce a risolvere rapidamente i problemi sulla rete.

L'effettivo è composto da circa 200 professionisti delle FFS impiegati a tempo pieno e presenti in 15 regioni (Ginevra, Losanna, Briga, Berna, Biemme, Basilea, Olten, Erstfeld, Airolo, Bellinzona, Brugg, Rapperswil, Zurigo, Winterthur e San Gallo). Essi collaborano strettamente con i corpi pompieri locali. Circa due dozzine di mezzi stradali completano la flotta della Difesa Impresa delle FFS (*Comunicato stampa FFS*, 8 maggio 2009).

Memorandum di cooperazione tra Ferrovie Russe e Finniche

Un memorandum di cooperazione nello sviluppo della logistica è sta-

to firmato in occasione del forum degli affari internazionali denominato "Strategic Partnership 1520", svoltosi a Sochi, da V. YAKUNIN, amministratore delegato di RZD, e P. SAARELA, Presidente del consiglio di dirigenza della VR Ltd finnica.

Le firme sul memorandum confermano che le due aziende di trasporto ricercano il rilancio degli scambi internazionali delle merci per ferrovia tra i due Paesi.

L'accordo puntualizza la necessità di uno studio congiunto delle maggiori autorità ferroviarie russe e finniche di modelli di sviluppo delle tecnologie informatiche e di potenziare la collaborazione tra ferrovie e legislatori governativi, includendo le ultimissime introduzioni dei sistemi di controllo elettronico dell'esercizio ferroviario (*Comunicato stampa Ferrovie Russe RZD*, 29 maggio 2009).

Indice Analitico della "**RIVISTA TECNICA DELLE FERROVIE ITALIANE**" 1912-1939 con supplementi 1940-42 e 1943-44.

Uno strumento indispensabile per conoscere la storia dell'ingegneria ferroviaria italiana.

Riproduzione in fotocopia da originale di n. 222 pagine – Fascicolo formato A4, legata all'americana - **Prezzo € 20,66, I.V.A. inclusa, più spese di spedizione.**

Versamento su c.c.p. n. 31569007 intestato a "**Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani**" – Via Giolitti, 48 – 00185 ROMA

Indici analitici di "**INGEGNERIA FERROVIARIA**" dal 1946 ad oggi

In vendita in fascicolo estratto originale o in fotocopia per le annate più lontane.

Prezzo di un fascicolo € 5,16 per le annate dal 1980 e € 7,75 per quelle anteriori. I prezzi su indicati si intendono comprensivi di IVA e spese di spedizione.

Per ordinativi superiori a 10 fascicoli si applica lo sconto del 20%.

Per informazioni rivolgersi alla Redazione della Rivista: tel. 06/48.27.116. Importo da versare su c.c.p. n. 31569007 intestato a "**Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani**" – Via Giolitti, 48 – 00185 ROMA