

## Notizie dall'estero *News from abroad*

Dott. Ing. Massimiliano BRUNER

### TRASPORTI SU ROTAIA (RAIL TRANSPORTATION)

#### **AnsaldoBreda: iniziati i collegamenti tra Olanda e Belgio con il treno alta velocità V250**

Belgio e Olanda sono ora più vicine grazie all'alta velocità tutta italiana. A dicembre, ha preso il via, infatti, il servizio di alta velocità tra i due paesi nordici effettuato con il V250, uno dei prodotti di punta di AnsaldoBreda (fig. 1).

I 213 km che separano Amsterdam e Bruxelles verranno coperti dalle prestazioni all'avanguardia di questo treno, antesignano di quello che sarà tra qualche mese il Frecciarossa 1000. La tratta va dalla stazione di Amsterdam Centrale a quella di Bruxelles Sud, passando per l'aeroporto di Schiphol, Rotterdam, Antwerp, e Bruxelles Centrale.



(Fonte brochure Ansaldo Breda)

Fig. 1 - Il V250 di AB  
Fig. 1 - AB V250

Il V250 annovera, tra le sue caratteristiche, un design innovativo testimoniato dalla particolare forma della testata e dalla livrea colorata con varie sfumature di rosso e rosa. È, inoltre, il primo treno ad avere ottenuto la certificazione TSI, ovvero la "Technical Specifications for Interoperability": l'insieme di norme varate dalla Comunità Europea per lo sviluppo delle reti ferroviarie continentali ad alta velocità, il cui rispetto è ormai vincolante per la fornitura di materiale rotabile sul territorio della UE.

"Il V250 - spiega M. MANFELLOTTO, amministratore delegato di AnsaldoBreda - è un treno ad alta velocità tutto progettato e costruito da AnsaldoBreda, che rappresenta la risposta alla necessità di collegamenti rapidi anche su tratte medie. Dopo il Frecciarossa 1000 è l'altro nostro prodotto in tema di alta velocità; prodotto che contiamo possa avere ulteriori sviluppi di mercato in futuro".

La combinazione tra i 5500 kW di potenza, la ridotta massa in condizioni di servizio (490 t) e l'elevata capacità di trasporto (546 posti a sedere, con 12 porte per lato) rende il V250 un prodotto sicuro ed ecocompatibile con una velocità commerciale di 250 km/h (Comunicato stampa Ansaldo Breda, 10 dicembre 2012).

#### **AnsaldoBreda: start for the connections between the Netherlands and Belgium with the high-speed train V250**

*Belgium and the Netherlands are now closer thanks to the high-speed all-Italian. Kicked off in December 2012, in fact, the high-speed service between the two Nordic countries carried out with the V250, one of the leading products of AnsaldoBreda.*

*The 213 km that separate Amsterdam and Brussels will be covered by the industry-leading performance of this train, a forerunner of what will be in a few months the Frecciarossa 1000. The route goes from Amsterdam Central Station to the Brussels South, passing through Schiphol Airport, Rotterdam, Antwerp, and Brussels Central.*

*The V250 includes, among its features, innovative design demonstrated by the particular shape of the head and the external skin colored with various shades of red and pink. It is also the first train to have obtained the TSI, or the "Technical Specifications for Interoperability" means the set of rules enacted by the European Union for the development of continental high speed rail networks, compliance with which is now binding on the supply of rolling stock on the territory of the EU.*

*"The V250 - explains M. MANFELLOTTO, CEO of AnsaldoBreda - is a high-speed train all designed and built by Ansaldo Breda, which is a response to the need for fast connections even on medium routes. After Frecciarossa 1000 is our other product in terms of high speed; product that we hope to have further developments in the market in the future".*

*The combination of 5500 kW of power, the reduced mass in service conditions (490 t) and the high transport capacity (546 seats, with 12 doors on each side) makes the V250 a safe and environmentally friendly with a speed sales of 250 km/h.*

#### TRASPORTI URBANI URBAN TRANSPORTATION

##### **Williams Hybrid Power e Alstom collaborano allo sviluppo della tecnologia di accumulo di energia a volano per i tram Citadis**

Williams Hybrid Power, una divisione del gruppo di società Williams di cui fa parte il team Williams di F1, e Alstom Transport hanno siglato un accordo che vedrà l'applicazione della tecnologia di accumulazione dell'energia di Williams Hybrid Power ai tram Citadis di Alstom entro il 2014 (fig. 1).

Grazie al rapporto esclusivo instaurato tra Williams Hybrid Power e Alstom, le due società collaboreranno all'adattamento e allo sviluppo di una soluzione di accumulo dell'energia destinata a ridurre le emissioni di gas serra del materiale rotabile Alstom. Dopo anni di ricerche sull'accumulo dell'energia, Alstom si è alleata con Williams Hybrid Power per sperimentare la sua tecnologia di accumulazione di energia cinetica a volano MLC in composito, che offre un potenziale risparmio dei consumi del 15% se applicata al trasporto pubblico.

Originariamente sviluppata per la vettura Williams di Formula Uno del 2009, la tecnologia di accumulo di energia di Williams Hybrid Power è stata da allora introdotta in applicazioni quali i bus londinesi e l'Audi R18 e-tron quattro, vincitrice a Le Mans. La tecnologia offre risparmio di carburante e riduzione delle emissioni, sfruttando l'energia che di norma viene dispersa sotto forma di calore durante la frenata e trasformandola in potenza supplementare. È ideale per i tram, caratterizzati da

continue fermate e partenze e da una massa elevata. Inoltre, il rotore del volano è realizzato in materiale composito, intrinsecamente sicuro grazie all'assenza di struttura metallica che viaggia a velocità molto elevate.

“Come leader mondiale nella tecnologia per il trasporto ferroviario, Alstom punta costantemente a sfidare e migliorare l'efficienza energetica dei suoi treni”, commenta D. JAMET, Direttore Innovazione di Alstom Transport. “Siamo orgogliosi di annunciare il progetto di collaborazione con Williams Hybrid Power, volto a fornire una soluzione innovativa che consenta non solo di risparmiare energia, ma anche di riutilizzarla per aggiungere ulteriore potenza al tram, riducendo al contempo il consumo energetico e le emissioni di CO<sub>2</sub>”.

I. FOLEY, Managing Director di Williams Hybrid Power, commenta: “Sin dall'inizio abbiamo pensato ai tram come applicazione ideale per la nostra tecnologia e collaborare con il leader di mercato a questo progetto è decisamente entusiasmante. Condividiamo un obiettivo comune: sviluppare la prossima generazione di tecnologie di trasporto ecologiche – e la nostra speranza è che questo accordo si riveli di cardinale importanza nel trovare una soluzione in grado non solo di tagliare le emissioni di anidride carbonica, ma anche di ridurre drasticamente i costi per l'utente finale” (*Comunicato stampa Alstom/Williams Hybrid Power*, 17 gennaio 2013).

##### **Williams Hybrid Power and Alstom cooperate to develop flywheel energy storage technology for Citadis**

*Williams Hybrid Power - a division of the Williams group of companies that includes the Williams F1 Team - and Alstom Transport have signed an agreement that will see Williams Hybrid Power's energy storage technology applied to Alstom's Citadis trams by 2014 (fig. 1).*

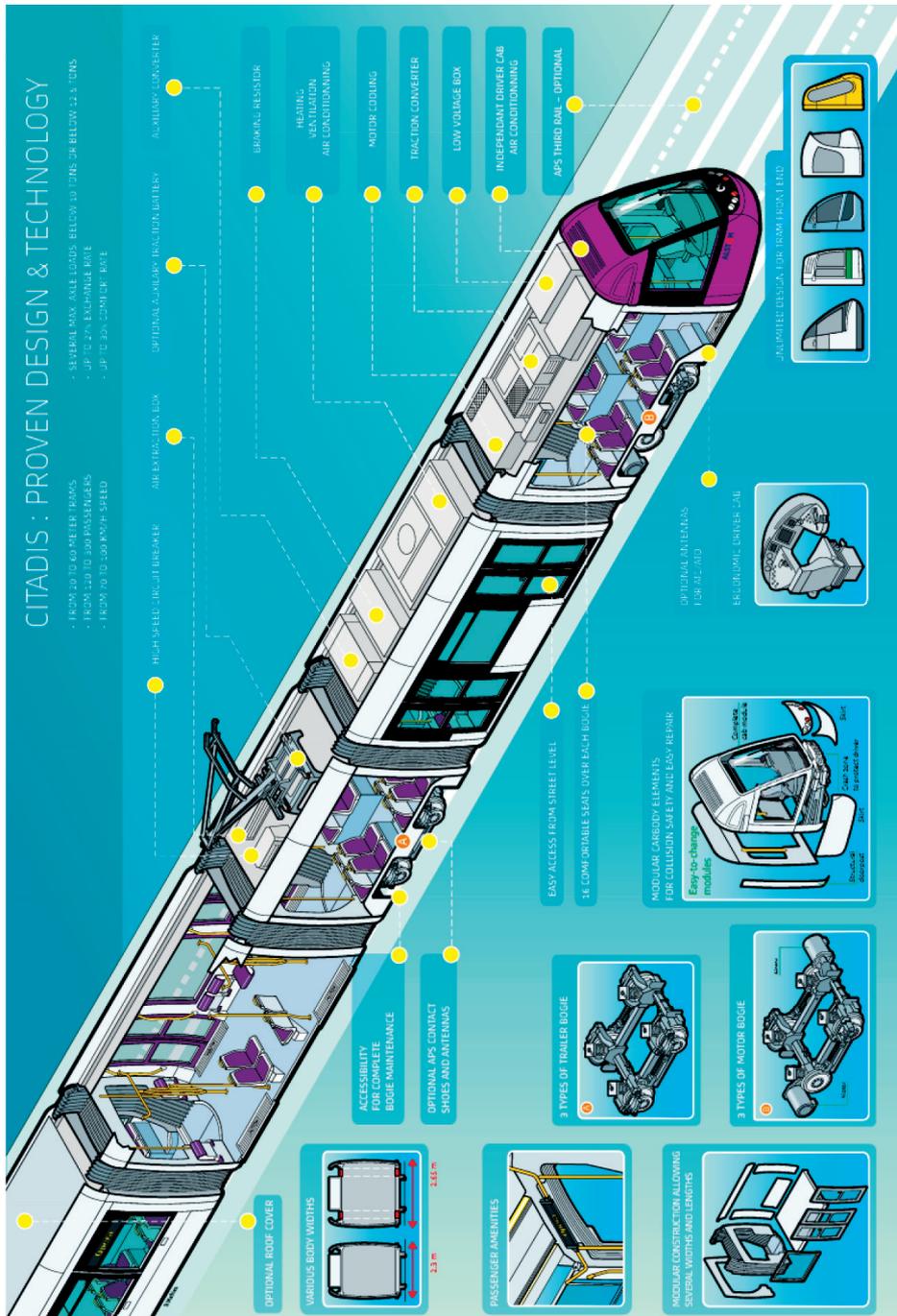
*Williams Hybrid Power and Alstom have entered an exclusive rela-*

*tionship that will see the two companies work together to adapt and develop an energy storage solution that has the potential to reduce the greenhouse gas emissions of Alstom's rolling stock. After several years of research into energy storage, Alstom has teamed up with Williams Hybrid Power to trial its composite MLC flywheel energy storage technology which offers potential fuel savings of 15% when installed in public transport applications.*

*Originally developed for the 2009 Williams Formula One car, Williams Hybrid Power's energy storage technology has since been introduced into applications such as London buses and the Le Mans winning Audi R18 e-tron quattro. The technology offers fuel savings and emissions reductions by harvesting the energy that is normally lost as heat when braking and turning it into additional power. It is ideally suited to trams because of their stop-start nature and high mass. Furthermore, the flywheel's rotor is made of composite material which is inherently safe because there is no metallic structure travelling at very high speed.*

*“As a world leader in rail transport technology, Alstom is continuously looking to challenge and improve the energy efficiency of its trains,” said D. JAMET, Innovation Director at Alstom Transport. “We are proud to announce the collaborative project with Williams Hybrid Power that aims to deliver an innovative solution that does not only save energy but also re-use it to add more power to the tram while reducing energy use and CO<sub>2</sub> emissions.”*

*I. FOLEY, Managing Director of Williams Hybrid Power, commented: “From the very beginning we highlighted trams as an ideal application for our technology and to be collaborating with the market leader on this project is very exciting. We both share a common goal – developing the next generation of green transport technologies – and this agreement will hopefully prove pivotal in finding a solution that not only cuts carbon emissions but crucially cuts costs for the end user”.*



(Fonte brochure Alstom)

Fig. 1 - Il tram Citadis di Alstom.  
Fig. 1 - Alstom Citadis Tramway.

### **Bombardier Partner CSR Puzhen: ordine per tram a pianale ribassato in Cina**

In Cina, dopo la prima gara pubblica per i moderni tram a pianale interamente ribassato, il partner di Bombardier, CSR Nanjing Puzhen Materiale Rotabile Co. Ltd. (CSR Puzhen), una controllata di China South Locomotive and Rolling Stock Corporation Limited, si è aggiudicata un ordine per 18 tram a pianale ribassato per la città di Suzhou. CSR Puzhen costruirà i tram, sulla base della tecnologia in essere sulla serie Flexity di Bombardier Transportation, presso la sua sede a Nanjing, in Cina. Bombardier sosterrà il progetto con un accordo di licenza della tecnologia.

Suzhou New District Tram Co., Ltd. (SND) utilizzerà i tram all'interno della nuova zona high-tech e di sviluppo industriale di Suzhou, una città "greenfield" satellite nel comune di Suzhou. Suzhou è una città di 11 milioni di persone che si trova nel sud-est della provincia di Jiangsu, vicino a Shanghai. La nuova rete tranviaria di sei linee tende a formare la spina dorsale del sistema di trasporto pubblico della SND. L'offerta attuale si applica per i primi 18 km di linea, che vedranno inizialmente a disposizione i 18 tram i quali serviranno le sette stazioni.

Questo è il primo ordine vinto da CSR Puzhen sotto la nuova partnership con Bombardier. Le due parti hanno firmato un accordo di licenza per il mercato cinese (compresa Hong Kong e Macao) sulla tecnologia nel mese di luglio 2012, per una durata di 10 anni sulla vendita e sulla produzione dei tram a pianale interamente ribassato basati sulla tecnologia Bombardier.

J. ZHANG, presidente di Bombardier Cina, ha detto: "I tram hanno un forte impatto industriale in Cina, con più di 10 città che attualmente stanno lavorando su progetti per la costruzione dei moderni veicoli a pianale interamente ribassato. L'esperienza globale di Bombardier sui tram rende l'azienda un partner na-

turale nel progetto del primo appalto pubblico in questo campo in Cina."

Con i suoi cinque moduli, il multi-articolato tram bidirezionale a pianale ribassato per Suzhou sarà lungo 32 m e avrà 2,65 m di larghezza. Questi nuovi tram a pianale ribassato possono fornire i più recenti standard in materia di sicurezza, di comfort dei passeggeri, di accessibilità e di consumo di energia.

Bombardier Transportation ha venduto più di 1.200 Flexity a pianale ribassato in tutto il mondo. Circa 3.500 tram Bombardier e veicoli trasporto leggero su rotaia sono entrati in servizio o sono in ordine in circa 100 città in tutta Europa, Australia e Nord America.

Al fine di sostenere la crescita economica globale, garantendo nel contempo la salute e la qualità della vita dei cittadini, le città di tutto il mondo sono alla ricerca di forme più intelligenti e più ecologiche di trasporto di massa. I tram e veicoli per trasporto leggero su rotaia costituiscono la modalità più efficiente di trasporto, consumando per passeggero fino a cinque volte meno energia rispetto alle auto che viaggiano con una media di uno o due persone (*Comunicato stampa Bombardier Transportation*, 10 gennaio 2013).

### **Bombardier Partner CSR Puzhen Wins Order for Low-Floor Trams in China**

*Following the first public tender for modern 100% low-floor trams in China, Bombardier partner CSR Nanjing Puzhen Rolling Stock Co. Ltd. (CSR Puzhen), a subsidiary of China South Locomotive and Rolling Stock Corporation Limited, has won an order for 18 low-floor trams for the city of Suzhou. CSR Puzhen will build the trams, based on Bombardier Transportation's FLEXITY 2 technology, at its site in Nanjing, China. Bombardier will support the project under a technology license agreement.*

*Suzhou New District Tram Co., Ltd. (SND) will operate the trams within the Suzhou new & high-tech*

*industrial development zone, a "greenfield" satellite city within Suzhou municipality. Suzhou is a city of 11 million people located in the southeast of Jiangsu Province, close to Shanghai. The new tram network of six lines is due to form the backbone of the SND public transport system. The current tender applies to the first 18 km line, which will initially feature 18 vehicles serving seven stations.*

*This is the first order won by CSR Puzhen under the new partnership with Bombardier. The two parties signed a technology license agreement in July 2012 for a 10-year license to sell and manufacture 100 per cent low-floor trams using Bombardier's technology in China (including Hong Kong and Macao).*

*J. ZHANG, President of Bombardier China, said: "Low-floor trams have strong potential in China, with more than 10 Chinese cities currently working on projects for modern 100% low-floor vehicles. Bombardier's global trams expertise makes it a natural partner in China's first public tender project in this field".*

*The five-section bi-directional, multi-articulated low-floor trams for Suzhou will be 32 m long and 2.65 m wide. These new low-floor trams provide the latest standards in safety, passenger comfort, accessibility and energy consumption.*

*Rail technology leader Bombardier Transportation has sold more than 1,200 FLEXITY 100 per cent low-floor trams worldwide. About 3,500 Bombardier trams and light rail vehicles are in revenue service or on order in approximately 100 cities across Europe, Australia and North America.*

*In order to sustain global economic growth while ensuring the health and quality of life of citizens, cities the world over are looking for smarter and more environmentally friendly forms of mass transit. Trams and light rail vehicles are the most energy efficient mode of transportation, consuming up to five times less energy per passenger than cars travelling with an average of between one and two people.*

## **TRASPORTI INTERMODALI INTERMODAL TRANSPORT**

**Nel 2012, Hupac ha trasportato su rotaia circa 646.000 spedizioni stradali. Rapido adeguamento alla volatilità della domanda**

Nello scorso esercizio, l'operatore di trasporto intermodale Hupac ha registrato un regresso nel volume dei trasporti pari al 10,7%. Ciò è imputabile al calo della domanda dovuto alla debolezza congiunturale - soprattutto in Italia, il più importante mercato di destinazione dei trasporti Hupac - e alla maggiore pressione concorrenziale esercitata dal trasporto su strada. Hanno inoltre pesato sul risultato negativo le numerose interruzioni verificatesi sulla linea del Gottardo.

### *Evoluzione del traffico*

Nel 2012 l'operatore svizzero del trasporto combinato Hupac ha trasportato su rotaia un totale di 646.214 spedizioni stradali, un risultato che si traduce in una flessione del 10,7%. Questa evoluzione negativa è in primo luogo riconducibile alla debole domanda determinata dall'attuale crisi economica in Europa e particolarmente in Italia. Sul traffico transalpino attraverso la Svizzera hanno inoltre inciso le interruzioni avutesi sulla linea del Gottardo. Le frane cadute nei pressi di Gurtellen nei mesi di marzo, giugno e novembre hanno infatti imposto il blocco totale della linea ferroviaria per poco meno di 40 giorni. Nonostante le deviazioni operate sulla linea del Lötschberg/Sempione, questi eventi hanno da soli comportato una perdita di volume del 6% su base annuale. Una parte dei trasporti perduti su strada non ha finora potuto essere recuperata. Altre limitazioni sono provenute dai lavori di costruzione in corso sull'asse del Lötschberg/Sempione. Nel complesso, il segmento del traffico transalpino attraverso la Svizzera ha dunque segnato un calo del 12,4%.

Nel traffico transalpino attraverso l'Austria, Hupac ha potuto regi-

strare una lieve crescita dello 0,7%, resa possibile dall'efficiente corridoio di 4 m che consente di trasportare i moderni semirimorchi di grandi dimensioni con altezza laterale di 4 m. Un'evoluzione negativa ha penalizzato anche il traffico non transalpino con un calo del 9,9%. Va citato un consolidamento dell'offerta nel segmento del traffico di import/export tra i porti nordeuropei e la Svizzera. Sulle direttrici Benelux-Austria / Ungheria / Romania, Benelux-Polonia / Russia e Belgio-Francia / Spagna la recessione è risultata relativamente moderata.

I mercati volatili richiedono un rapido adeguamento Hupac si è preparata per tempo alla recessione congiunturale rendendo più razionale l'offerta di mercato mediante una moderata riduzione della circolazione dei treni su alcune tratte. Si è inoltre proceduto alla sospensione di alcune linee non remunerative in regioni periferiche. Sul piano dei costi, Hupac ha ridotto la propria flotta di carri e adeguato le capacità dei terminal.

"I mercati volatili sono la nuova normalità", afferma B. KUNZ, direttore di Hupac. Anche il sistema ferroviario deve tenerne conto se non vuole restare indietro rispetto al più flessibile sistema di trasporto su strada. Dobbiamo sfruttare ogni opportunità per aumentare la produttività e abbattere i costi. Imprese ferroviarie, operatori, terminal: ognuno deve dare il suo contributo. Anche gli Stati hanno degli importanti compiti da assolvere, ad esempio in materia di interoperabilità e di vigilanza sul mercato. Rialzi dei prezzi come quelli a cui si sta assistendo a livello di infrastruttura ferroviaria, di energia e manutenzione carri possono rallentare lo sviluppo del trasporto combinato. "Il mercato dei trasporti continua a trovarsi sotto forte pressione e per il 2013 le nostre previsioni sono prudenti."

### *Potenziamento delle linee di accesso: una soluzione pragmatica*

Hupac accoglie con favore l'intenzione della Confederazione di creare delle efficienti tratte di accesso al tun-

nel di base del San Gottardo. È però fondamentale adeguare entrambi gli assi di Chiasso e Luino. La tratta Chiasso-Seregno-Milano offre un notevole potenziale, ma esistono attualmente delle limitazioni di capacità che potranno essere risolte solo con la linea di circosollazione Seregno-Bergamo. Per contro, la tratta Luino-Gallarate-Novara gestisce oggi il 75% del traffico combinato non accompagnato attraverso il Gottardo e serve i grandi terminal a ovest di Milano. Per poter sfruttare i vantaggi del tunnel di base del Gottardo il più rapidamente possibile, Hupac sostiene quindi un approccio pragmatico: "La linea di Chiasso è la più importante, quella di Luino la più urgente".

### *Infrastrutture invece di sussidi d'esercizio*

Gli investimenti in un efficiente corridoio per il traffico merci vengono presto ripagati in quanto consentono di tagliare le sovvenzioni che oggi vengono concesse a titolo di compensazione delle carenze infrastrutturali della Svizzera. A livello di corridoio si deve mirare a concretizzare i parametri che rendono possibile un produttivo traffico merci su rotaia - convogli lunghi 750 m, capacità di traino di 2000 t con una locomotiva, profilo di 4 metri - per tutti gli assi di transito, ovvero per Chiasso, Luino e Lötschberg/Sempione. Un passo importante è la dichiarazione d'intenti sottoscritta tra Svizzera e Italia nel dicembre 2012. Con questo documento entrambi gli Stati hanno convenuto circa l'adeguamento transnazionale delle tratte di accesso. Per poter avviare l'esercizio nel 2020 come da programma, si deve ora procedere in modo spedito con la messa in atto delle relative misure (*Comunicato stampa Hupac*, 22 gennaio 2013).

***In 2012, Hupac transported approximately 646,000 road shipments by rail. Quick response to unpredictable demand***

*In the past year, intermodal transport operator Hupac reported a 10.7%*

decrease in transports, caused by lower demand as a result of a weak economic environment, especially in Italy, the major receiving market of Hupac transports, and higher competitive pressures on the road. A number of disruptions on the Gotthard line additionally impacted the result.

Development of transports

In the past year, intermodal transport operator Hupac of Switzerland transported a total of 646,214 road shipments by rail, representing a decrease of 10.7%. This decline is primarily attributable to weak demand due to the current economic crisis in Europe, and particularly in Italy.

Disruptions on the Gotthard line had an additional adverse effect on transalpine transports through Switzerland. The railway line was closed to all traffic for a total of about 40 days as a result of falling rocks near Gurtellen in March, June and November of last year. Although traffic was rerouted via Lötschberg/Simplon, these events alone led to a 6% loss in volume for the year. So far, the company has not been able to fully recover the business that was lost to road transports. Further problems were caused by construction work on the Lötschberg/Simplon route. The transalpine segment through Switzerland suffered decline totaling 12.4%.

In the transalpine transports via Austria, Hupac successfully achieved a slight increase of 0.7%, made possible by the high-capacity 4 m corridor, which allows the transport of modern, high-volume semitrailers with a corner height of 4 m. Non-transalpine transports also fell by 9.9%. With respect to the import-export segment, services between the northern ports and Switzerland have been consolidated. The decline on the Benelux-Austria/Hungary/Romania, Benelux-Poland/Russia and Belgium-France/Spain routes was comparatively moderate.

Unstable markets require a quick response Hupac prepared early on for the economic downturn. On the market side, services were tightened by a moderate cutback in train circulations on some lines. Unprofitable services in

a few peripheral areas were suspended. On the cost side, Hupac reduced its wagon fleet and adjusted terminal capacities. "Volatile markets are the new normal", according to Hupac's managing director B. KUNZ. The railway system is forced to adapt, or it will be left behind by the more flexible road system. "We have to use every opportunity to increase productivity and reduce costs. Railway companies, operators, terminals – all of them must contribute their share. Governments also have important homework to do in terms of interoperability and market supervision, for example". Price increases, such as those currently seen in the areas of railway infrastructure, energy and wagon maintenance, could slow down the development of intermodal transport. "The transport market is under a great deal of pressure. We are cautious in our forecasts for 2013".

Expansion of access lines: pragmatic solution

Hupac welcomes the federal government's plan to establish high-capacity access lines to the Gotthard base tunnel. It is important to adapt both the Chiasso line and the Luino line. The Chiasso-Seregno-Milan line has great potential, but at the present time, it is hampered by capacity bottlenecks and it will take the Seregno-Bergamo bypass to alleviate these. The Luino-Gallarate-Novara line, on the other hand, currently handles 75% of unaccompanied intermodal transports via the Gotthard to service the large terminals west of Milan. To take advantage of the benefits offered by the Gotthard base tunnel as quickly as possible, Hupac is therefore pursuing a pragmatic approach: "The Chiasso line is more important, the Luino line is more urgent".

Infrastructures instead of operating contributions

Investments in a high-performance freight transport corridor will pay off quickly and allow the phasing out of operating contributions, such as currently granted in Switzerland to compensate existing infrastructure deficits. Achieving the parameters for high-capacity railway freight transports (train

length of 750 m, train weight of 2000 tons with one engine, P400 profile) for all transit routes across the corridor, specifically Chiasso, Luino and Lötschberg/Simplon, is a key factor. The letter of intent signed by Switzerland and Italy in December 2012 is a significant step toward this goal. With this document the two countries agreed to a cross-border adaptation of the access lines. Now this project will have to be tackled promptly to ensure the start-up of operations in 2020, as scheduled.

INDUSTRIA  
INDUSTRY

Siemens acquisisce ordini per convertitori statici di frequenza dalla Svezia e dalla Svizzera

La tecnologia del convertitore multilivello è più silenziosa e di risparmio in termini di spazio. Con effetti minimi di potenziamento delle reti di alimentazione della trazione in Svezia e in Svizzera, attraverso la definizione di ulteriori collegamenti alla rete pubblica di alimentazione, Siemens fornirà più convertitori statici di frequenza alla Amministrazione dei Trasporti Svedese e alle Ferrovie Federali Svizzere (FFS). Il volume degli ordini per i due progetti ammonta a circa 60 milioni di euro. Gli ordini comprendono la fornitura, l'installazione e messa in servizio di otto impianti di conversione multilivello diretti in Svezia e due impianti di conversione in Svizzera. I sistemi utilizzano la tecnologia "state-of-the-art" multilivello per i convertitori di potenza, che permette una conversione altamente efficiente con quasi nessun effetto di perdita. Inoltre, tali dispositivi sono più silenziosi dei sistemi convenzionali e hanno un ingombro minore (fig. 2).

"Gli ordini attuali di Svezia e Svizzera dimostrano che siamo sulla strada giusta con la tecnologia multilivello per il convertitore di potenza. Siamo sicuri che questa tecnologia avrà successo e diventerà uno standard di settore nel mercato elettrificazione ferroviaria", ha detto M. DÜSEL,



(Fonte Siemens Mobility)

Fig. 2 - Veduta aerea di un convertitore statico Siemens.

Fig. 2 – View of a static frequency converter by Siemens.

CEO della Business Unit di elettrificazione ferroviaria a Siemens. Nel sud della Svezia, Siemens realizzerà otto impianti di conversione tutti nelle vicinanze di Astorp, Ystad, Älvängen, e Lund, con una capacità totale di 180 MVA dalla alimentazione supplementare pubblica svedese di 50 Hz alla rete di trazione in 16,7 Hz per l'Amministrazione dei Trasporti. Il convertitore multilivello, derivato dalla serie Sitras SFC, permette di collegare le due reti che utilizzano frequenze differenti. Il primo di questi sistemi è stato commissionato per l'estate del 2015. Come parte dell'ordine della Svizzera, Siemens si occuperà della costruzione di due impianti di conversione da 60 MVA presso Winkeln nel Cantone di San Gallo, direttamente accanto a una sottostazione appartenente alla società svizzera Axpo adibita ai servizi energetici. Axpo sta espandendo la sottostazione a 220 kilovolt per collegare il convertitore alla rete pubblica. Sul lato rete ferroviaria, il convertitore immetterà in rete a 16,7 Hz l'alta tensione delle FFS e si prevede l'inizio del servizio nell'estate del 2015. "Con la tecnologia del nuovo convertitore di Siemens, siamo in grado di gestire i sistemi con riduzione della complessità, raggiungendo un più alto livello di efficienza. Siemens ha la risposta alle esigenze di state-of-the-art delle reti, nonché le soluzioni giuste. Noi ne beneficeremo", ha detto M. SIEGENTHALER, Project Manager di FU Winkeln, Ferrovie Federali Svizzere. Convertitori multilivello gestiti da Siemens sono già in uso in Eskilstuna e Häggbvik

nell'area metropolitana di Stoccolma, in Svezia, ma questa è la prima volta che tale tecnologia verrà utilizzata in Svizzera. In Germania, due convertitori di questo tipo sono utilizzati per collegare la rete ferroviaria tedesca al Franken, l'impianto di alimentazione situato a Norimberga Gebersdorf. Quattro sistemi aggiuntivi presso Adamsdorf, Rostock, Cottbus, e Francoforte (Oder), saranno completati nel 2013 e nel 2014.

La caratteristica più importante dei convertitori multilivello è la loro tecnologia basata sul convertitore di potenza. Si utilizzano più componenti modulari, transistor di potenza (IGBT), collegati in serie e condensatori che creano la tensione desiderata "a piccoli passi". Questo processo riduce le frequenze di commutazione e, di conseguenza, la perdita di potenza di circa il 10% rispetto ai sistemi già in esercizio. Il livello di rumore è ridotto, a vantaggio della popolazione residente in zona di impianto. Inoltre, i sistemi multilivello richiedono uno spazio di circa 20% in meno perché possono essere costruiti in modo più compatto rispetto ad altre soluzioni presenti sul mercato.

Ad alta efficienza energetica, eco-soluzioni per l'elettrificazione ferroviaria, questi dispositivi fanno parte del "portfolio ambientale" di Siemens. Nell'anno fiscale 2011 il ricavo economico in tale ambito è stato pari a quasi 30 miliardi di euro, facendo di Siemens uno dei maggiori fornitori al mondo di tecnologie eco-compatibili. Nello stesso periodo, i prodotti e le soluzioni della società hanno permesso ai clienti di ridurre le emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) di quasi 320 milioni di t, un importo pari al totale delle emissioni annue di CO<sub>2</sub> di Berlino, Delhi, Hong Kong, Istanbul, Londra, New York, Singapore e Tokyo (Comunicato stampa Siemens Mobility, 20 dicembre 2012).

#### **Siemens receives orders for static frequency converters from Sweden and Switzerland**

*Multilevel converter technology is quieter and space saving, with almost*

*no system perturbations to strengthen the traction power supply networks in Sweden and Switzerland by establishing additional links to the public power supply grid, the Siemens Infrastructure & Cities Sector will supply Sitras SFC plus static frequency converters to Swedish Transport Administration and to Swiss Federal Railways (SBB). The order volume for both projects amounts to approximately EUR60 million. The orders include the delivery, installation, and commissioning of eight multilevel direct converter blocks in Sweden and two converter blocks in Switzerland. The systems use state-of-the-art multilevel power converter technology, which makes it possible for them to convert energy highly efficiently and with almost no system perturbations. In addition, they are quieter than conventional systems and have a smaller footprint.*

*"The current orders from Sweden and Switzerland demonstrate that we are on the right track with multilevel power converter technology. We're sure that this technology will succeed and become an industry standard in the rail electrification market," said Mirko Düsel, CEO of the Rail Electrification Business Unit at Siemens. In Southern Sweden, Siemens will construct eight converter blocks over all near Astorp, Ystad, Älvängen, and Lund with a total capacity of 180 MVA to feed additional power from Sweden's public 50 Hz power supply into the 16.7 Hz traction power supply network of the Swedish Transport Administration. The multilevel direct converter from the Sitras SFC plus series makes it possible to link the two networks, which use different frequencies. The first of these systems is to be commissioned already in the summer of 2015. As part of the order from Switzerland, Siemens will construct two 60 MVA converter blocks in Winkeln in the Canton of St. Gallen directly next to a substation belonging to Swiss energy service provider Axpo. Axpo is expanding the substation's 220 kilovolt switchgear specifically to link the converter to the public grid. On the rail network side, the converters will feed in into the 16.7 Hz high voltage grid of SBB and are expected*

to go into service in the summer of 2015. "With the new converter technology from Siemens, we can operate the systems with reduced complexity while achieving a higher level of efficiency. Siemens Smart Grid has the answer to the requirements of state-of-the-art networks as well as the right solutions. We benefit from that," said M. SIEGENTHALER, Overall Project Manager FU Winkeln, Swiss Federal Railways. Although multilevel direct converters from Siemens are already being used in Eskilstuna and Häggyik in the greater Stockholm area in Sweden, this is the first time the technology will be used in Switzerland. In Germany, two converters of this type are being used to link the German Railway's network to the Franken 1 power plant located in Nuremberg Gebersdorf. Four additional systems in Adamsdorf, Rostock, Cottbus, and Frankfurt (Oder) will be completed in 2013 and 2014.

What's special about the Sitras SFC plus converters is their multilevel power converter technology: It uses multiple modular power transistor components (IGBT) switched in series and capacitors which create the desired voltage in small steps. This process reduces the switching frequencies and, as a result, the power loss by approximately 10% compared to previous systems. The noise level is reduced as well, which benefits residents. In addition, the multilevel systems require approximately 20% less space because they can be built more compactly than other solutions on the market.

Energy-efficient, eco-friendly solutions for the rail electrification are part of Siemens' Environmental Portfolio. In fiscal 2011, revenue from the portfolio totalled nearly EUR30 billion, making Siemens one of the world's largest suppliers of eco-friendly technologies. In the same period, the company's products and solutions enabled customers to reduce their carbon dioxide (CO2) emissions by nearly 320 million t, an amount equal to the total annual CO2 emissions of Berlin, Delhi, Hong Kong, Istanbul, London, New York, Singapore and Tokyo.

## VARIE OTHER

### FFS Cargo noleggia locomotive di linea alla ditta TX Logistik

La FFS Cargo e la TX Logistik hanno firmato un contratto quadro per il noleggio pluriennale di dodici locomotive del tipo Re421.

La TX Logistik è stata fondata nel 1999 come impresa di trasporto ferroviaria privata e ha un'efficiente rete europea che passa attraverso 9 Paesi, dalla Scandinavia all'Italia. Essa si concentra sul trasporto lungo il corridoio nord-sud attraverso le Alpi. Con circa 350 collaboratori, tra i quali circa 120 macchinisti e manovratori, nel 2011 l'azienda ha conseguito un fatturato di 200 milioni di Euro. Dal mese di marzo del 2011 la TX Logistik appartiene al 100% a Trenitalia, una società affiliata delle Ferrovie dello Stato.

La TX Logistik impiegherà le locomotive nel traffico interno dei clienti tedeschi. Il pacchetto di noleggio comprende un Full Service con prestazioni di manutenzione e di supporto a cura di FFS Cargo. Il valore complessivo dell'accordo ammonta annualmente a diversi milioni di franchi per i prossimi 5 anni.

Nel corso di quest'anno e il prossimo anno la TX Logistik prenderà in consegna progressivamente fino a dodici locomotive Re421. La componente essenziale dell'accordo di noleggio è il pacchetto Full Service. Esso comprende la manutenzione preventiva e curativa nonché la messa a disposizione di locomotive sostitutive. In questo modo si potranno garantire i turni dei veicoli della TX Logistik durante i tempi d'impiego. A tale scopo la FFS Cargo metterà a disposizione 24 ore su 24 un supporto telefonico per le perturbazioni e i servizi. FFS Cargo supporterà inoltre la formazione e l'abilitazione per le Re421 di un centinaio di macchinisti della TX Logistik.

Per l'aggiudicazione del mandato alla FFS Cargo sono state determinanti in ultima analisi le soluzioni flessibili col supporto 24 ore su 24, la

formazione, le locomotive sostitutive e il concetto di manutenzione lungo gli assi di circolazione dei trasporti della TX Logistik. «Il contratto quadro ci consente di svolgere in modo affidabile i trasporti per i clienti tra il nord e il sud della Germania», commenta K. OM. MOHNSEN, direttore generale di TX Logistik.

La FFS Cargo impiega il proprio parco veicoli nel modo più efficiente possibile. Della strategia della flotta fa parte anche il noleggio delle locomotive in soprannumero. «La collaborazione con la TX Logistik dimostra che possiamo essere competitivi anche nell'offerta di grandi pacchetti di noleggio», spiega J. MUES, responsabile di Asset Management alla FFS Cargo (*Comunicato stampa FFS*, 22 gennaio 2013).

### SBB Cargo hires mainline locomotives to the company TX Logistik

SBB Cargo and TX Logistik signed a multi-year framework contract for the rental of twelve locomotives type Re421.

The TX Logistik was founded in 1999 as a train operating company private and efficient European network that passes through nine countries, from Scandinavia to Italy. It focuses on the transport along the north-south corridor through the Alps. With approximately 350 employees, including about 120 drivers and handlers, in 2011 the company achieved a turnover of 200 million euros. Since March 2011, the TX Logistik is a 100% to Trenitalia, a subsidiary of Ferrovie dello Stato.

The TX Logistik take the locomotives in internal traffic of German customers. The rental package includes a full-service performance of maintenance and support by SBB Cargo. The total value of the agreement amounts to several million francs annually for the next five years.

In the course of this year and next year the TX Logistik take delivery progressively up to twelve locomotives Re421. The essential component of the charter is the full service package. It

## NOTIZIARI

includes preventive maintenance and healing as well as the provision of locomotives replacement. In this way it will ensure the vehicle duties of TX Logistik during the times of use. To this end, SBB Cargo will provide 24 hours of 24 telephone support for the disruption and services. SBB Cargo will also support training and certification for Re421 than a hundred drivers of TX Logistik.

For the award of the mandate to SBB Cargo were instrumental in ultimately flexible solutions with the support of 24 hours 24, the education, the locomotive replacement and maintenance concept along the axes of movement of transport of TX Logistik. "The framework agreement allows us to perform a reliable transport for customers between the north and the south of Germany", says K.

M. MOHNSSEN, general manager of TX Logistik.

SBB Cargo uses its own fleet of vehicles as efficiently as possible. The strategy of the fleet also includes the rental of locomotives in excess. "The collaboration with the TX Logistik shows that we can be competitive in offering great rental packages", explains J. MUES, Head of Asset Management at SBB Cargo.

### INSERZIONI PUBBLICITARIE SU "INGEGNERIA FERROVIARIA"

**Materiale richiesto:** CD con prova colore, file in formato TIFF con risoluzione 300 DPI salvati in quadricromia (CMYK) oppure file in formato PDF ad alta risoluzione (2400 DPI - 175 linee)  
c/o CIFI - Via G. Giolitti 48 - 00185 Roma  
Indirizzo e-mail: [redazionetp@cifi.it](mailto:redazionetp@cifi.it)

**Misure pagine:** I di Copertina mm 210 x 160 (+ 3 mm di smarginato per ogni lato)  
1 pagina interna mm 210 x 297 (+ 3 mm di smarginato per ogni lato)  
1/2 pagina interna mm 180 x 120 (+ 3 mm di smarginato per ogni lato)

**Consegna materiale:** almeno 40 giorni prima dell'uscita del fascicolo

**Variatione e modifiche:** modifiche e correzioni agli avvisi in corso di lavorazione potranno essere effettuati se giungeranno scritte entro 35 giorni dalla pubblicazione

### "FORNITORI DEI PRODOTTI E SERVIZI"

A richiesta è possibile l'inserimento nei "Fornitori di prodotti e servizi" pubblicato mensilmente nella rivista.

#### Per informazioni:

C.I.F.I. - Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani - Via G. Giolitti, 48 - 00185 Roma  
Tel. 06.47307819 - Fax 06.4742987 - E-mail: [redazionetp@cifi.it](mailto:redazionetp@cifi.it)

C.I.F.I. - Sezione di Milano - P.zza Luigi Di Savoia, 1 - 20124 Milano  
Tel. 339-1220777 - 02.63712002 - Fax 02.63712538 - E-mail: [segreteria@cifimilano.it](mailto:segreteria@cifimilano.it)