

Notizie dall'estero *News from foreign countries*

Dott. Ing. Massimiliano BRUNER

TRASPORTI SU ROTAIA (RAILWAY TRANSPORTATION)

Svezia-Norvegia: 18 nuove locomotive TRAXX Railpool

Bombardier Transportation ha firmato un contratto per fornire una serie di 18 locomotive della serie TRAXX AC Last Mile (fig. 1) alla società di trasporti in leasing Monaco Railpool Multi-System (MS). Con questo nuovo ordine, la flotta di locomotive Railpool raggiunge 183 veicoli, 169 dei quali sono locomotive della serie TRAXX. Sulla base del prezzo di listino, l'ordine ha un valore di circa 75 milioni di Euro (82000000 \$ USA).

Questo ordine segna anche l'ingresso della locomotiva TRAXX AC Last Mile nel mercato ferroviario

scandinavo. La locomotiva TRAXX AC Last Mile è una locomotiva elettrica che dispone di un motore diesel di supporto agli accumulatori elettrici. In molti casi, i veicoli diesel o treni elettrici devono essere traghettati da una locomotiva di manovra supplementare per tutto il loro tragitto ed essere in grado di attraversare i brevi tratti non elettrificati considerati come "ultimo miglio", in luoghi come porti o terminali. L'esercizio "Last Mile" di Bombardier consente con la locomotiva TRAXX di colmare il trasferimento in queste sezioni non elettrificate di binario, eliminando efficacemente la necessità di un sostegno da parte dei locomotori di manovra a trazione diesel.

Oltre ad essere in grado di operare su queste tratte non elettrificate di binario, per un massimo di otto ore, la locomotiva TRAXX AC è anche

ben equipaggiata per il servizio in un ambiente, spesso ostile, della Scandinavia. Anche quando si opera in modalità Last Mile, la locomotiva ha potenza sufficiente per scalare i numerosi chilometri in ascesa che si trovano comunemente nella regione e, in caso di assenza di alimentazione elettrica della rete, la cabina di guida può rimanere riscaldata per una settimana intera.

Otto dei nuovi locomotori saranno del tipo SM ed opereranno sul nuovo corridoio ferroviario, che si estende tra Germania, Austria, Svizzera, Italia, Olanda e Belgio mentre altri cinque veicoli saranno in esercizio sul corridoio Germania, Austria, Belgio e Paesi Bassi. Le restanti cinque locomotive TRAXX AC Last Mile saranno utilizzate in Svezia e Norvegia. Bombardier ha una vasta esperienza in Scandinavia poiché più di 100 delle locomotive TRAXX AC2 sono già state vendute per l'uso in quelle aree. La consegna della prima locomotiva TRAXX AC Last Mile di Railpool per l'impiego in Scandinavia è prevista per il terzo trimestre 2016 (*Comunicato stampa Bombardier*, 5 novembre 2015).

Sweden - Norway: 18 new TRAXX Locomotives to Leasing Company Railpool

Bombardier Transportation has signed a contract to provide a combination of 18 Bombardier TRAXX Multi-System (MS) and Bombardier TRAXX AC Last Mile locomotives (fig. 1) for the Munich-based locomotive leasing company Railpool. With this new order, Railpool's locomotive fleet totals 183 vehicles, 169 of which are TRAXX locomotives. Based on the list price, the order is valued at approximately 75 million euro (\$82 million US).

This order marks the successful TRAXX AC Last Mile locomotive's entry into the Scandinavian rail market. The TRAXX AC Last Mile locomotive is an electric locomotive that features a support diesel engine and battery. In many cases, diesel or electric trains must carry an additional shunting locomotive on their entire trip to be able



(Fonte - Source: Bombardier)

Fig. 1 - Una locomotiva "per l'esercizio sull'ultimo miglio" della serie TRAXX di Bombardier durante dei test di omologazione in Norvegia.

Fig. 1 - A locomotive "for the operation on last mile" of the series of Bombardier TRAXX during the homologation tests in Norway.

to cross the short non-electrified 'last mile' sections in places such as harbours or terminals. Bombardier's Last Mile feature enables the TRAXX locomotive to bridge these non-electrified track sections, effectively eliminating the need for support diesel shunting locomotives.

In addition to being able to operate on these non-electrified track sections for up to eight hours, the TRAXX AC locomotive is also well-equipped for service in Scandinavia's often harsh environment. Even when operating in Last Mile mode, it has sufficient force to climb the several kilometer-long steep inclines commonly found in the region and, in case of power failure, the driver's cab can remain heated for a full week.

Eight of the new locomotives will be of the MS type and operate on the new, extended Germany, Austria, Switzerland, Italy, Netherlands and Belgium corridor while five more MS type locomotives will operate on the Germany, Austria, Belgium and Netherlands corridor. The remaining five TRAXX AC Last Mile type locomotives will be for use in Sweden and Norway. Bombardier has extensive experience in Scandinavia as more than

100 of the TRAXX AC2 locomotives have already been sold for operation there. The delivery of the first TRAXX AC Last Mile locomotive to Railpool for use in Scandinavia is scheduled for the third quarter 2016 (Bombardier press release, 5 november 2015).

USA: nuove locomotive elettriche per lo Stato della Pennsylvania

Siemens si è aggiudicata un contratto da 118 milioni di dollari (circa 110 milioni di euro) per costruire 13 locomotive elettriche (fig. 2) dalla Pennsylvania Transportation Authority del sud-est (SEPTA), operatore di trasporto regionale e di massa nella zona di Philadelphia Stato della Pennsylvania (USA). Il contratto prevede la fornitura di parti di ricambio e di operatività e di formazione sulla manutenzione. Esiste anche un'opzione per fornire fino a ulteriori cinque locomotive come parte integrante del contratto. Le locomotive elettriche saranno assemblate presso lo stabilimento di produzione ferroviario Siemens di Sacramento, in California. I nuovi veicoli saranno consegnati nei primi mesi del 2018.



(Fonte - Source: Siemens)

Fig. 2 - Lo studio grafico per la nuova locomotiva di Siemens per la rete ferroviaria della Pennsylvania.

Fig. 2 - The graphic study for the new Siemens locomotive for railways of Pennsylvania.

“L'acquisto di questi nuovi locomotori sono il primo di numerosi nuovi acquisti di veicoli che fanno parte del “SEPTA's Building the Future program”, ha detto Direttore Generale SEPTA J. KNUEPPEL. “Attendiamo il loro arrivo per aiutare la gestione del servizio ferroviario regionale, rendendolo più veloce e più affidabile per la nostra utenza, in rapida crescita”.

“Le nuove locomotive sono progettate per migliorare l'affidabilità e la manutenzione per i più veloci tempi di “turn-around”, ottenendo una maggiore disponibilità al servizio”, ha detto J. EICKHOLT, CEO di Siemens Mobility Division. “Siamo certi che queste nuove locomotive elettriche miglioreranno la mobilità dei passeggeri, le imprese e l'economia della regione di Filadelfia”.

Queste locomotive elettriche moderne sostituiranno le locomotive della vetusta flotta per sostenere gli sforzi della SEPTA, per accrescerne la capacità e fornire un servizio più efficiente e affidabile alla sua utenza, lungo le linee ferroviarie regionali della SEPTA.

Un sistema a microprocessore “state-of-the-art” esegue l'autodiagnosi di tutti i sistemi fondamentali del veicolo, prende decisioni di auto-correzione e le notifica al macchinista. Inoltre, vi è un sistema ridondante per garantire potenza ai veicoli per il riscaldamento, il raffreddamento, l'illuminazione e il funzionamento delle porte. Le locomotive soddisfano anche le più recenti norme di sicurezza ferroviarie federali, compresi i componenti di gestione dell'energia in caso di incidente. Poi, è presente a bordo un complesso dispositivo di gestione efficiente dell'energia meccanica di frenatura che permette il recupero di energia e la re-immissione nella rete elettrica (Comunicato stampa Siemens, 11 novembre 2015).

USA: Siemens to build electric locomotives for the State of Pennsylvania

Siemens has been awarded a 118 million USD (around 110 million eu-

ro) contract to build 13 electric locomotives (fig. 2) for the Southeastern Pennsylvania Transportation Authority (SEPTA), operator of regional and mass transit in the Philadelphia area, U.S. state of Pennsylvania. The contract includes the supply of spare parts and operation and maintenance training. An option to deliver up to an additional five locomotives is also part of the contract. The electric locomotives will be built at the Siemens rail manufacturing facility in Sacramento, California. The new vehicles are set to be delivered in early 2018.

"The purchase of these new locomotives are the first of several new vehicle purchases which are part of SEPTA's Building the Future program," said SEPTA General Manager J. KNUPEL. "We are looking forward to their arrival to help provide faster and more reliable regional rail service for our rapidly growing ridership".

"The new locomotives are designed for improved reliability and easier maintenance for faster turn-around times and increased availability for service," said J. EICKHOLT, CEO of Siemens Mobility Division. "We are confident that these new electric locomotives will enhance mobility for the people, businesses and economy of the Philadelphia region".

These modern electric locomotives will replace an aging locomotive fleet to support SEPTA's efforts to expand capacity and provide more efficient and reliable service for its ridership along SEPTA's regional rail lines.

A state-of-the-art microprocessor system performs self-diagnosis of all key systems, makes self-corrective action and notifies the locomotive engineer. In addition, there is a redundant system to ensure power is maintained to the passenger cars for heating, cooling, lighting and door operation amongst others. The locomotives also meet the latest federal rail safety regulations, including crash energy management components. Furthermore, the locomotives energy efficient use of regenerative braking feeds energy back into the power grid (Siemens Press Release, november 11, 2015).

Svizzera: 47 locomotive a FFS Infrastruttura

Alstom si è aggiudicata un contratto di 175 milioni di € per la fornitura di 47 locomotive dual-mode (fig. 3) da consegnare ad FFS Infrastruttura in Svizzera. Le locomotive, da utilizzare per i lavori del binario sulla rete ferroviaria delle FFS e per la manovra nei cantieri di Losanna Triage e Limmattal, sono programmate per entrare in servizio commerciale nel 2018. Le 47 locomotive saranno prodotte nello stabilimento Alstom di Belfort, in Francia. La gestione del progetto sarà diretta dalla Svizzera.

La nuova locomotiva FFS Infra appartiene alla nuova serie Prima H4, piattaforma dual-mode di Alstom per la manovra e le opere di binario. La locomotiva raggiunge velocità fino a 120 km/h, fatto che consente una facile integrazione nei flussi di traffico "mainline". La locomotiva bimodale Prima H4 è alimentata da un sistema di trazione elettrica e da due generatori diesel. I due gruppi elettrogeni, accoppiati con un sistema start-stop automatico, consentono una riduzione del 20% del consumo di carburante rispetto alle locomotive con trazione ad un singolo motore diesel. La locomotiva è stata progettata per ottimizzare i cicli di manutenzione, riducendo così i costi di vita in esercizio. Il veicolo è dotato di ETCS.

Particolare attenzione è stata posta alla progettazione della cabina di guida. Il grande abitacolo di guida (può ospitare fino a 4 persone) è stato concepito come un "ambiente di lavoro ed uno spazio di attesa", poi-

ché i lavoratori del binario non devono solo viaggiare a bordo del treno, ma anche trascorrere tempo nella cabina mentre si lavora nei cantieri edili. La cabina è dotata di un sistema HVAC e spazio di mantenimento dei beni personali degli agenti del treno. Si è inoltre protetto tale spazio contro le vibrazioni e la pressione dell'aria quando si entra nelle gallerie.

"Alstom ha soddisfatto al meglio i criteri di aggiudicazione della nostra gara pubblica d'appalto. I veicoli nuovi e più potenti permetteranno di far fronte alla aumentata richiesta di costruzione e di manutenzione utilizzando meno veicoli e in modo più efficiente. Grazie a questa maggiore efficienza energetica, le Alstom Prima H4 permetteranno ad FFS Infrastruttura di ridurre le emissioni di CO₂ fino a 6.000 tonnellate l'anno", afferma D. BAER, Membro del Consiglio di amministrazione di SBB Infrastruktur.

"Siamo lieti di essere stati scelti da FFS Infrastruttura per questo importante contratto. Con la locomotiva Prima H4 di Alstom, che deriva da un concetto modulare, le FFS vedranno ridotti i costi operativi, energetici e di manutenzione", spiega H. VAN DER LINDEN, Amministratore Delegato Alstom in Svizzera (Comunicato stampa Alstom, 13 novembre 2015).

Switzerland: 47 locomotives to SBB Infrastructure

Alstom has been awarded a €175 million contract to supply 47 dual-mode locomotives (fig. 3) to SBB Infrastructure in Switzerland. The locomotives, to be used for track works on



(Fonte - Source: Alstom)

Fig. 3 - Il figurino della nuova locomotiva per l'esercizio di manutenzione del binario di FFS Infrastruttura.

Fig. 3 - The figure of the new locomotive for operation of track maintenance of SBB.

SBB's rail network and for shunting in the shunting yards of Lausanne Triage and Limmattal, are scheduled to enter commercial service in 2018. The 47 locomotives will be manufactured on Alstom's site in Belfort, France. The project management will be carried out in Switzerland.

The locomotive for SBB Infra belongs to Alstom's new Prima H4 dual-mode platform for shunting and track works. The locomotive runs at speeds of up to 120 km/h which allows easy integration into mainline traffic flow. The Prima H4 bi-modal locomotive is powered by an electric traction system and two diesel generators. The two power generators, coupled with an automatic start-stop system, enable a 20% reduction in fuel consumption compared with a single engine diesel locomotive. The locomotive has been designed to optimize maintenance cycles, thus reducing life cycle costs. It is fitted with ETCS.

Particular attention has been paid to the design of the driver cabin. The large cabin (up to 4 people) has been conceived as a "working and waiting space" as track workers will not only be travelling aboard the train, but also spend time in the cabin while working on construction sites. The cabin is equipped with an HVAC system and storage space for the personal belongings of the train crew. It is also protected against vibrations and air pressure when entering tunnels. "Alstom has been the best to fulfill the award criteria of our public invitation to tender. The new and more powerful vehicles will allow us to cope with the increasing construction and maintenance volume with less vehicles and in a more efficient way. Thanks to its improved energy efficiency, Alstom's Prima H4 will allow SBB Infra to reduce its CO2 emissions by up to 6,000 tons per year," says D. BAER, Member of the Managing Board of SBB Infrastruktur.

"We are pleased to have been selected by SBB Infra for this important contract. With Alstom's Prima H4 locomotive, which is derived from a modular concept, SBB Infra will see its operating, energy and maintenance

costs reduced," says H. VAN DER LINDEN, Alstom Managing Director in Switzerland (Press release Alstom, november 13, 2015).

TRASPORTI URBANI (URBAN TRANSPORTATION)

Arabia Saudita: inizia la produzione di treni per il metrò di Riyadh

Alstom ha iniziato la produzione (fig. 4) di convogli per la metropolitana di Riyadh nell'impianto di Katowice, in Polonia. Nell'ambito del contratto d'appalto, assegnato nel 2013 dall'Arriyadh Development Authority (ADA) al consorzio FAST (Nota 1), che comprende Alstom (Nota 2), per la progettazione e la costruzione delle linee 4, 5 e 6 della rete di metropolitane di Riyadh, lo stabilimento di Katowice realizzerà tutti i 69 treni Metropolis.

I primi tre convogli Metropolis saranno consegnati ad ADA nel 2017. Metropolis per Riyadh è composto da due carrozze per convoglio ed è lungo 36 m. Ogni treno è diviso in tre

classi: prima classe, family e single. Il treno è senza conducente e motorizzato al 100%, il che gli consente di viaggiare efficacemente sulle pendenze della linea.

I treni offriranno ai passeggeri un elevato livello di comfort, sedili ergonomici, illuminazione LED, aria condizionata e un sistema informativo avanzato per i viaggiatori. Oltre ai treni Metropolis, Alstom fornirà Urbalis, la sua soluzione di segnalamento CBTC (Nota 3), nonché l'alimentazione e il sistema di recupero dell'energia di Alstom, HESOP. Tutti i sottosistemi sono stati ottimizzati in modo da ridurre il consumo energetico.

Il sito di Katowice, dove lavorano circa 1.000 dipendenti, seguirà tutte le fasi della produzione, inclusi i collaudi statici e dinamici finali. Un modello di dimensioni reali del convoglio Metropolis prodotto da Alstom per Riyadh sarà prossimamente presentato agli abitanti della città dall'ADA.

Anche Alstom Italia contribuirà al progetto attraverso il sito di Lecco,



(Fonte - Source: Alstom)

Fig. 4 - La prima cassa per i veicoli della metro di Riyadh, in costruzione negli stabilimenti di Alstom.

Fig. 4 - The first car body of vehicles for metro-Riyadh, under construction in the Alstom plant.

al quale è affidata la realizzazione del sistema terza rotaia di nuova generazione. Questo nuovo prodotto, sviluppato e brevettato a Lecco, consiste in una rotaia di alluminio ricoperta da uno strato di acciaio inossidabile, più resistente, dalla quale il treno preleva energia elettrica per l'alimentazione dei sistemi di trazione. Il nuovo sistema è inoltre in grado di ridurre in modo significativo i tempi di installazione e manutenzione, a vantaggio dell'operatore.

Gli altri siti Alstom coinvolti nel progetto sono situati in Francia (Valenciennes per l'ingegneria, Le Creusot per i carrelli, Villeurbanne per il sistema di controllo e monitoraggio dei treni, Ornans per i motori e Saint-Ouen per il segnalamento), Spagna (Madrid per il sistema di informazioni e sicurezza dei passeggeri) e Belgio (Charleroi per il sottosistema di trazione e il convertitore ausiliario) (*Comunicato stampa Alstom*, 19 novembre 2015).

Note per il lettore:

Nota 1 - Il consorzio FAST comprende FCC (leader), Samsung, Alstom, Freyssinet Saudi Arabia, Strukton, Setec e Typsa. Il valore complessivo del contratto per il consorzio è di 5,8 miliardi di euro

Nota 2 - Il contratto per Alstom ha un valore di oltre 1,2 miliardi di euro.

Nota 3 - Communication-Based Train Control.

Saudi Arabia: starts the production of trains for the metro of Riyadh

Alstom has started production (fig. 4) of trains for the metro in Riyadh plant in Katowice, Poland. As part of the contract, awarded in 2013 dall'Arriyadh Development Authority (ADA) to the consortium FAST (Note 1), which includes Alstom (Note 2), for the design and construction of the lines 4, 5 and 6 network of metropolitan Riyadh plant in Katowice will carry all 69 Metropolis trains.

The first three convoys Metropolis will be delivered to the ADA in 2017.

Metropolis to Riyadh is composed of two carriages per train and is 36 m long. Each train is divided into three classes: first class, family and singles. The train is driven without a driver and 100%, which allows him to travel on the line gradients, with the highest inclinations of up to 6%.

The trains offer passengers a high level of comfort, ergonomic seats, LED lighting, air conditioning and an advanced information system for travelers. In addition to the Metropolis trains, Alstom will provide URBALIS, its solution CBTC signaling (Note 3), and the power and the energy recovery system of Alstom, HESOP. All subsystems have been optimized in order to reduce energy consumption.

The site of Katowice, where about 1,000 employees, will follow all stages of production, including static and dynamic tests end. A life size model of the train produced by Alstom Metropolis Riyadh will shortly be presented to the inhabitants of the city by the ADA.

Alstom Italy also contribute to the project through the website of Lecco, which is responsible for the realization of the third rail system of new generation. This new product, developed and patented in Lecco, consists of a rail of aluminum covered with a layer of stainless steel, more resistant, from which the train draws current for the feeding of traction systems. The new system is also able to significantly reduce installation time and maintenance, to the benefit of the operator.

Other Alstom sites involved in the project are located in France (Valenciennes for engineering, Le Creusot for bogies, Villeurbanne for the control and monitoring of trains, Ornans for engines and Saint-Ouen for signaling), Spain (Madrid for the information system and passenger safety) and Belgium (Charleroi for the subsystem traction and auxiliary converter) (Press release Alstom, november 19, 2015).

Note to reader:

Note 1 - The consortium includes FCC FAST (leader), Samsung, Alstom, Freyssinet Saudi Arabia, Strukton, Setec and Typsa. The total contract

value for the consortium of 5.8 billion euro.

Note 2 - The contract for Alstom has a value of over 1.2 billion Euros.

Note 3 - Communication-Based Train Control.

INDUSTRIA (MANUFACTURES)

Germania: nuovo AD alla gestione commerciale AV di Siemens Mobility Division

S. SOUSSAN (fig. 5) è il nuovo amministratore delegato per la Siemens Business Unit per l'Alta Velocità e il trasporto Regionale, così come per la Divisione Locomotive. SOUSSAN (45 anni) prende il posto di J. WILDER, che lascia Siemens AG a sua richiesta. SOUSSAN ha come riferimento J. EICKHOLT, CEO della Divisione Mobility di Siemens.

SOUSSAN entrata Siemens nel 1997 si è occupata del settore Progetto ed è stata Responsabile del segmento in Francia, Regno Unito, Giappone e Germania per Siemens VDO Automotive. Dal 2009 al 2011, è



(Fonte - Source: Siemens Mobility News)

Fig. 5 – Sabrina SOUSSAN, nuovo amministratore delegato per la Divisione Commerciale AV e AC di Siemens.

Fig. 5 - Sabrina SOUSSAN, the new CEO for the commercial division of Siemens AC and AV.

stata impiegata in varie posizioni di leadership della Building Technologies. Più di recente, a partire dal 2013, si è applicata alla gestione dei treni pendolari all'interno della Divisione Mobility di Siemens.

Prima di iniziare a lavorare per Siemens, SOUSSAN è stata impiegata come ingegnere nel campo della ricerca e dello sviluppo dei motori Renault in Francia. SOUSSAN ha studiato ingegneria meccanica e tecnologia aerospaziale in Francia e ha completato un programma MBA in Irlanda (*Comunicato stampa Siemens Mobility Press*, 18 novembre 2015).

Germany: new CEO at the AV Siemens Mobility Division business-ship

S. SOUSSAN (fig. 5) (45 years old) of the Siemens Mobility Division has assumed leadership of the High Speed and Commuter Rail business, as well as Locomotives. SOUSSAN takes the place of J. WILDER, who is leaving Siemens AG at his own request. SOUSSAN reports to J. EICKHOLT, CEO of the Siemens Mobility Division.

SOUSSAN joined Siemens in 1997 and served as the a Project and Segment Head for Siemens VDO Automotive in France, the United Kingdom, Japan and Germany. From 2009 to 2011, she served in various leadership positions in Building Technologies. Most recently, starting in 2013, she headed the commuter rail business within the Siemens Mobility Division.

Before starting work at Siemens, SOUSSAN was employed as an engineer in research and engine development at Renault in France. SOUSSAN studied mechanical engineering and aerospace technology in France and completed an MBA program in Ireland (Press Release Siemens Mobility Press, november 18, 2015).

Spagna: collaborazione tra CAF Power & Automation e Maxwell Technologies

Maxwell Technologies, lo sviluppatore di prodotti per lo stoccaggio dell'energia e la trasmissione della

potenza basati su ultracondensatori, ha annunciato che i suoi ultracondensatori sono stati selezionati da CAF Power & Automation, un produttore globale di veicoli e apparecchiature ferroviarie, come componenti standard del sistema di stoccaggio dell'energia.

L'ACR (Accumulatore a Carica Rapida) sarà utilizzato per alimentare i veicoli ferroviari leggeri. Fra gli ultimi progetti, il sistema di stoccaggio dell'energia ACR di CAF verrà utilizzato sulla prima linea ferroviaria leggera totalmente priva di catenaria attualmente in costruzione a Kaohsiung, Taiwan, e nelle nuove vetture tramviarie per una linea esistente di Tallinn (Estonia) per scopi di risparmio energetico.

La tecnologia di stoccaggio capacitivo dell'energia offre un'erogazione di potenza a elevata densità per una serie di applicazioni di trasporto ferroviario. Gli ultracondensatori Maxwell sono particolarmente adatti per le modalità di trasporto pendolare di corto raggio, come i tram elettrici leggeri di CAF, per la capacità di acquisire e scaricare rapidamente la potenza senza interruzioni.

CAF ha scelto di lavorare con Maxwell per fare in modo che il suo ACR eroghi potenza e recuperi energia istantaneamente dalle frenature frequenti, senza richiedere un antiestetico cablaggio elettrico aereo.

Nell'ambito del sistema ACR di CAF, gli ultracondensatori Maxwell dovrebbero permettere un risparmio fino al 30 per cento del consumo energetico.

“Globalmente, le nuove tecnologie energetiche innovative sono molto richieste e non prevediamo che questa tendenza rallenterà nei prossimi anni”, ha affermato H. IBAIONDO, direttore vendite e marketing presso CAF. “Il nostro sistema di stoccaggio dell'energia ACR è un componente chiave delle soluzioni di trasporto implementate per soddisfare questa domanda. Gli ultracondensatori Maxwell erano un'opzione perfetta per il recupero dell'energia e l'erogazione veloce della po-

tenza nel nostro prodotto. Le loro esperienze nello stoccaggio capacitivo dell'energia erano esattamente ciò che ci serviva”.

“Gli ultracondensatori hanno suscitato un grande interesse presso le maggiori compagnie di trasporto ferroviario di tutto il mondo”, ha affermato il Dott. F. FINK, presidente e amministratore delegato di Maxwell. “La domanda di sistemi alternativi di stoccaggio dell'energia ed erogazione della potenza rende gli ultracondensatori Maxwell una soluzione perfetta per CAF. Questo convalida ulteriormente la nostra capacità di fornire tecnologie che migliorano sia l'efficienza energetica sia le emissioni di carbonio” (*Comunicato stampa Mepax per Maxwell Technologies*, 9 novembre 2015).

Spain: collaboration between CAF Power & Automation and Maxwell Technologies

Maxwell Technologies, the leading developer and manufacturer of products for energy storage and power transmission based on ultra capacitors, has announced that its ultra capacitors were selected by CAF Power & Automation, a global manufacturer of railway equipment and vehicles, as Standard components of the energy storage system.

ACR (accumulator Quick Upload) used to power the light rail vehicles. Among the latest projects, the energy storage system ACR CAF will be used on the first light rail line completely free of catenary currently under construction in Kaohsiung, Taiwan, and the new tramcars for an existing line in Tallinn (Estonia) for purposes energy saving.

The capacitive energy storage technology provides power delivery at high density for a series of applications of rail transport. Maxwell ultra capacitors are particularly suitable for the transport mode of short commute, as electric trams light of CAF, the ability to acquire and draining your power without interruption.

CAF has chosen to work with Maxwell to ensure that its ACR deliv-

ers power and energy recoveries instantly by frequent braking, without requiring an unaesthetic electrical wiring plane.

As part of the ACR system of CAF, Maxwell ultra capacitors should allow savings of up to 30 percent of energy consumption.

“Globally, the new innovative energy technologies are in great demand and we do not anticipate that this trend will slow down in the coming years”, said H. IBAIONDO, director of sales and marketing at CAF. “Our energy storage system ACR is a key component of solutions transported implemented to meet this demand. Maxwell ultra capacitors were a perfect option for energy recovery and the fast delivery of power in our product. Their experience and leadership in the capacitive energy storage were exactly what we needed”.

“The ultra capacitors have aroused great interest among the major companies of the railway transported around the world”, he said Dr. F. FINK, President and CEO of Maxwell. “The question of alternative energy storage and power delivery makes Maxwell ultra capacitors a perfect solution for CAF. This further validates our ability to provide technologies that improve both energy efficiency and emissions of carbon” (Press release Mepax for Maxwell Technologies, november 9, 2015).

VARIE (OTHERS)

Trasporto passeggeri internazionale su bus: investimenti e programmazione

Venti milioni di euro, pari a 3,5 milioni ogni anno. A tanto ammonta l'investimento complessivo che il Gruppo Baltour Eurolines, uno dei “player” italiani nel trasporto su gomma con oltre 4 milioni di passeggeri trasportati ogni anno, ha sostenuto dal 2012 ad oggi. Altrettanti Baltour Eurolines ne investirà nei prossimi cinque anni per rendere più efficiente e sicuro il proprio parco mezzi, che si è arricchito di nuovi vettori, cinque

Neoplan Cityliner e due Neoplan Skyliner a due piani, dotati tutti di maggiore spazio tra le file per aumentare la comodità del passeggero oltre che dei tradizionali comfort quali toilette, wifi, prese di corrente. I nuovi bus sono stati presentati oggi alla stazione Tiburtina dal presidente Agostino BALLONE, dalla vicepresidente Antonella BALLONE, dal direttore A. PRATESI e da F. PEDROTTI, direttore commerciale della Man.

Sui bus sono stati installati i nuovi distributori di snack e bevande. I nuovi mezzi a due piani favoriscono un abbattimento di emissioni di CO₂ del 10% a passeggero, hanno 72 posti invece dei tradizionali 86, per garantire maggiore comfort ai passeggeri (fig. 6).

I nuovi investimenti, previsti all'interno del Piano industriale 2012-2016, sono propedeutici alla definizione delle nuove rotte nazionali e internazionali 2016.

“Il turn over dei nostri mezzi, ha affermato A. BALLONE”, è velocissimo, per garantire sicurezza e comfort ai nostri clienti. Secondo uno studio del Politecnico di Milano siamo l'azienda italiana che percorre ogni anno più chilometri. Abbiamo

sostenuto investimenti onerosi negli ultimi, e investiremo altri 20 milioni nei prossimi cinque anni perché cambieremo nei prossimi anni tutto il nostro parco mezzi”. Nel corso della presentazione dei nuovi bus sono state presentate anche le nuove rotte previste nel 2016.

• Le nuove rotte 2016

Sarà possibile raggiungere Budapest anche da Roma (prima solo dal Nord Italia e da Firenze); saranno intensificati, inoltre, i collegamenti interni per Napoli e Milano, e quelli europei per Praga, Lione e Parigi. La direttrice Germania si arricchirà di tutta la Valle del Reno, mentre ad oggi da Roma si raggiungevano solo Monaco e Berlino. Come nuova rotta 2016, infine, è prevista anche l'apertura di Copenaghen (*Comunicato stampa Baltour, 17 novembre 2015*).

International passenger transport on bus: investment and programming

Twenty million euro, 3.5 million each year. In so much is the total investment by the Group Baltour Eurolines, one of the “players” in the Italian road transport with more than 4



(Fonte - Source: Baltour)

Fig. 6 – Gli interni di un bus acquistato da Baltour per il suo esercizio di trasporto internazionale.

Fig. 6 - The interior of a bus purchased by Baltour for engaging in international transport.

million passengers annually, it has supported since 2012 to date. Many Baltour Eurolines will invest in the next five years to make it more efficient and secure its fleet, which has been enriched in recent days of new carriers, five and two Neoplan Cityliner Neoplan Skyliner double-decker, which all have more space between rows to increase the convenience of the passenger in addition to the traditional amenities such as toilets, wifi, power outlets. The new buses were presented today at Tiburtina station by President Agostino BALLONE, the Vice President Antonella BALLONE, the director A. PRATESI and F. PEDROTTI, commercial director of the Man.

Buses were installed new distributors of snacks and drinks. New media double decker favor a reduction of CO₂ emissions by 10% per passenger, have 72 seats instead of the usual 86, to provide greater comfort to passengers (fig. 6).

The new investments, existing within the Business Plan 2012-2016, are input for the definition of new domestic and international routes in 2016.

"The turnover of our means, said A. BALLONE", is very fast, to ensure safety and comfort to our customers. According to a study by the Polytechnic of Milan are the Italian company that runs more kilometers each year. We sustained heavy investments in the past, and will invest another 20 million in the next five years because it will change in the coming years throughout our fleet.". During the presentation of the new buses we were also presented the new routes in 2016.

• The new routes in 2016

You can reach Budapest from Rome (before only from North Italy and Florence); They will be intensified, also, internal links to Naples and Milan, and those in Europe to Prague, Lyon and Paris. The director of Germany will be expanded across the Rhine Valley, while to date from Rome, reached only Monaco and Berlin. As a new route in 2016, finally, there is also the opening of the Copenhagen (Baltour Press release, november 17, 2015).

**Trasporti marittimi:
a La Spezia si studiano
l'economia e la sicurezza
del Mediterraneo**

Copernicus è il programma di osservazione e monitoraggio della terra della Unione Europea. Si pone l'obiettivo di raggiungere una capacità autonoma di osservazione dei fenomeni ambientali, articolato in particolare su sei distinti servizi: monitoraggio del mare, dell'atmosfera, della terra e dei cambiamenti climatici, il tutto con il supporto di servizi di emergenza e sicurezza.

La raccolta di dati fisici, ambientali e climatologici relativi al Mar Mediterraneo ed il loro potenziale utilizzo a scopi di ricerca o commerciali: è questo il tema del primo workshop 'Copernicus Marine Service User & Training', organizzato dal Distretto Ligure delle Tecnologie Marine (DLTM) il 3 e 4 dicembre prossimi presso l'Auditorium dell'Autorità Portuale de La Spezia.

Verrà presentato il servizio Copernicus Marine Environment and Monitoring Service (CMEMS) di osservazione e monitoraggio degli ambienti marini, realizzato ed erogato da Mercator Ocean su mandato della Commissione Europea nell'ambito del più esteso programma Copernicus, e finalizzato alla definizione di processi per la raccolta e la successiva analisi di dati, relativi nello specifico al Mar Mediterraneo.

Oltre a ciò, verranno presentati dei casi d'uso concreti, per illustrare il valore aggiunto dei dati CMEMS in diversi settori, quali navigazione e sicurezza marittima, risorse marine, ambiente costiero e autorità portuali. Ci sarà infine la possibilità, per gli utenti attuali e potenziali di CMEMS, di confrontarsi su specifiche esigenze ed opportunità, ed in generale sulla possibile evoluzione della raccolta e dell'analisi dei dati provenienti dal Mediterraneo.

Numerosi sono gli ambiti applicativi potenzialmente interessati dal servizio CMEMS. Si va dalle compagnie di navigazione commerciale alle autorità portuali, dalle agenzie di

consulenza e analisi ambientale fino a chi si occupa di costruzioni in ambito costiero e sottomarino. I dati raccolti dal servizio CMEMS vengono forniti a tutti gli attori interessati in modo del tutto gratuito, con la possibilità per le realtà specializzate di organizzarli in modo personale ed arricchirli di servizi a valore aggiunto.

Attivo da maggio 2015, il servizio CMEMS offre informazioni regolari e sistematiche sullo stato fisico e sugli ecosistemi marini per l'Oceano e per i mari regionali italiani, che riguardano tra l'altro la temperatura, lo stato delle correnti, la salinità, il moto ondoso, l'aspetto e le componenti nutritive presenti nell'acqua. L'attività del progetto raccoglie dati che derivano da osservazioni dirette e satellitari per arrivare alla descrizione della situazione attuale (analisi), alla previsione della situazione nei giorni successivi (previsione) e alla fornitura di dati completi e coerenti relativi agli anni passati (rianalisi).

Il servizio Copernicus Marine Environment and Monitoring Service (CMEMS) è pensato per rispondere a necessità pubbliche, commerciali e scientifiche, che comprendono importanti direttive UE come la Marine Strategy Framework Directive (diramata per proteggere in modo più efficace l'ambiente marino europeo, puntando a raggiungere il livello Good Environmental Status (GES) delle acque marine della UE entro il 2020, ed a proteggere la base di risorse su cui dipendono le attività scoiali ed economiche legate al mare), ma anche la lotta contro l'inquinamento, la protezione di specie animali, la sicurezza delle rotte, lo sfruttamento sostenibile delle risorse degli oceani, le fonti di energia legate al mare, il monitoraggio del clima e la previsione delle precipitazioni.

Lo schema di base del progetto è stato sviluppato dal 2009 al 2014 sulla base di una serie di progetti di ricerca dell'Unione Europea (la serie di progetti MyOcean), sotto il coordinamento di Mercator Ocean e con il coinvolgimento di oltre 60 partner, tra cui alcune importanti realtà italiane quali INGV, CNR, ENEA, OGS,

USAM, ISPRA e CMCC. Ad oggi, il servizio CMEMS vanta oltre 5500 abbonati a livello mondiale.

Il workshop è stato promosso da Mercator Ocean nell'ambito del programma Copernicus della Commissione Europea, e organizzato dal DLTM in collaborazione con il Centro EuroMediterraneo per i Cambiamenti Climatici e La Spezia EuroInformazione Promozione Sviluppo della Camera di Commercio (Comunicato stampa Axicom per il Progetto Copernicus, 19 novembre 2015).

• **Note per il lettore:**

Mercator Ocean è il centro francese di analisi e osservazione degli oceani. Gli operatori di Mercator Ocean raccolgono i dati osservati e li integrano in complessi modelli digitali da loro sviluppati che permettono di simulare lo stato degli oceani nel passato, nel presente e nel futuro. Da questo, possono poi sviluppare le migliori rappresentazioni tridimensionali possibili dell'oceano. Mercator Ocean offre prodotti e servizi oceanografici e le sue competenze specifiche a tutto il mondo. Mercator Ocean ha ricevuto dalla Commissione Europea il mandato per la realizzazione ed erogazione del servizio CMEMS.

**Maritime transport:
in La Spezia the economy
and security of the
Mediterranean Sea is studied**

Copernicus is the program of observation and monitoring of the land of the Europe Union. It aims to achieve an autonomous capacity of observation of environmental phenomena, articulated in particular on six distinct services: monitoring of sea, air, land and climate change, all with the support of the emergency services and security.

The collection of physical data, environmental and climatological related to the Mediterranean Sea and their potential use for research or commercial: this is the theme of the first workshop 'Copernicus Marine Service User & Training', organized by the Ligurian District of Marine Technology (DLTM)

on 3 and 4 December next at the Auditorium of the Port of La Spezia.

It will introduce the service Copernicus Marine Environment and Monitoring Service (CMEMS) observation and monitoring of marine environments, built and delivered by Mercator Ocean mandated by the European Commission under the largest Copernicus program, and for defining processes for the collection and subsequent analysis of data, relating specifically to the Mediterranean Sea.

In addition, they will be presented by the concrete use cases to illustrate the value of the data CMEMS in several areas, such as navigation and maritime security, marine resources, coastal environment and port authorities. We will also have the possibility, for the current and potential users of CMEMS, to exchange views on the needs and opportunities, and in general on the possible evolution of the collection and analysis of data from the Mediterranean.

There are many application areas potentially affected by the service CMEMS. They range from shipping companies trading port authorities, agencies and consulting environmental analysis to those involved in construction in coastal and underwater. The data gathered by CMEMS are provided to all stakeholders in a totally free, with the possibility for really specialized to organize them in a personal way and enrich the value-added services.

On May 2015, the service CMEMS offers regular and systematic on the physical and marine ecosystems to the Ocean and regional seas Italian, concerning among other things the temperature, the state of the currents, salinity, motorcycle wave, appearance and nutritional components present in the water. The activities of the project collects data derived from direct observations and satellite to get the description of the current situation (analysis), the forecast of the situation in the following days (forecast) and the provision of complete and consistent data on past years (reanalysis).

The service Copernicus Marine Environment and Monitoring Service

(CMEMS) is designed to respond to public needs, commercial and scientific, which include important EU directives such as the Marine Strategy Framework Directive (branched to protect more effectively the marine environment European, aiming to reach level Good Environmental Status (GES) of marine waters of the EU by 2020, and to protect the resource base knows they depend social and economic activities related to the sea), but also the fight against pollution, protection of animal species, route security, sustainable use of oceanic resources, sources of energy related to the sea, the climate monitoring and prediction of precipitation.

The basic scheme of the project was developed from 2009 to 2014 on the basis of a series of research projects of the European Union (the number of projects MyOcean), under the coordination of Mercator Ocean and with the involvement of more than 60 partners, including where some important Italian which INGV, CNR, ENEA, OGS, SGV, ISPRA and CMCC. To date, the service CMEMS has over 5500 subscribers worldwide.

The workshop is sponsored by Mercator Ocean as part of the Copernicus program of the European Commission and organized by DLTM in collaboration with the Euro-Mediterranean Centre for Climate Change and La Spezia EuroInformazione Promotion Development of the Chamber of Commerce (Press release Axicom for Project Copernicus, November 19, 2015).

• **Note to the reader**

Mercator Ocean is the French center of analysis and observation of the oceans. Operators Mercator Ocean collect the observed data and integrate them into complex digital models developed by them that simulate the state of the oceans in the past, present and future. From this, they can then develop the best possible three-dimensional representations of the ocean. Mercator Ocean provides oceanographic products and services and its expertise in the world. Mercator Ocean has received from the European Commission's mandate for the construction and service provision CMEMS.