



Fig. 1 - Fermata dell'LRV Citadis di Alstom sulla nuova linea di Tenerife.

TRASPORTI URBANI

Il nuovo tram di Tenerife

I residenti dell'isola hanno accolto questo nuovo mezzo di trasporto con grande soddisfazione, che si rispecchia nel fatto che ogni giorno viene utilizzato da 49.000 passeggeri, il 30% in più del previsto.

Terminata la fase di sperimentazione, il progetto è stato presentato, durante la prima settimana di dicembre 2008, alla stampa europea alla presenza del presidente di MTSA (impresa metropolitana di Tenerife) C. ALONSO, del direttore A. MUÑOZ e dei sei soci: Atos Origin; Software del Carl; Efacec; Ikusi; Lumiplan e Transdata.

Il tram di Tenerife detiene il record europeo per la pendenza, che varia dall'8,5% al 9% con una media del 5%, ed è questo che lo rende unico nel suo genere.

Il costo dell'operazione è stato di 305 milioni di euro e per l'isola di Tenerife, con i suoi 340.000 abitanti, la colorata linea del tram è una trasformazione fondamentale nella mobilità urbana.

vie belghe SNCB, SBB Cargo trasporterà per T.R.W. circa 70 treni merci alla settimana dal Mare del Nord fino all'Italia. SNCB si occuperà del traffico dei convogli attraverso la Francia fino Basilea e attraverso il Belgio fino ad Aachen. Da lì SBB Cargo si assumerà la completa responsabilità dell'intero trasporto attraversando la frontiera italiana in direzione di Torino, Milano, Novara e verso Piacenza e Tavazzano, le due nuove destinazioni collegate alla rete internazionale Nord-Sud di SBB Cargo.

T.R.W, affiliata di SNCB, è specializzata nel traffico intermodale continentale e possiede propri terminal in diverse città del Belgio. Con il contratto a lungo termine e un traffico previsto di 3'150 treni merci all'anno, SBB Cargo e T.R.W. consolidano la loro collaborazione pluriennale.

Anche SBB Cargo alla fine del 2008 ha risentito del regresso congiunturale globale e nuove commesse sono importanti per compensare una parte della flessione nell'ambito dei trasporti e ci mostrano che il servizio attraverso le Alpi e la qualità di SBB Cargo sono sempre più richiesti come sottolineato dalla dirigenza del settore aziendale internazionale di SBB Cargo. SBB Cargo affronta in modo

attivo la stagnazione della congiuntura, con rapide misure quali la riduzione mirata della capacità dei trasporti o la determinazione di programmi mensili con grossi clienti, per mantenere una buona posizione nel trasporto merci internazionale, anche in prospettiva futura. (Comunicato stampa SBB, CFF, FFS Cargo, 26 gennaio 2009).

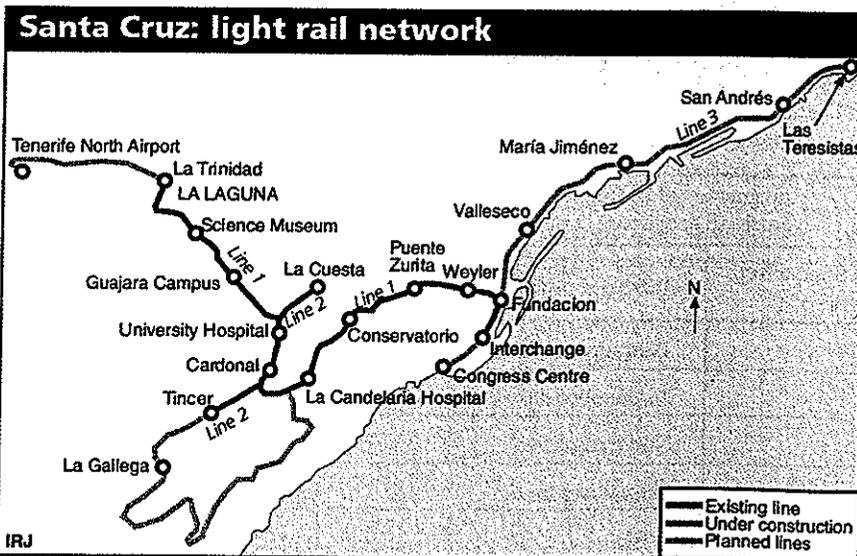


Fig. 2 - La rete metropolitana di Santa Cruz (Tenerife - Canarie).

Raggiungere l'obiettivo non è stato facile. Ci sono voluti quattro anni di lavori, superando molte difficoltà burocratiche e logistiche. Al progetto e alla sua realizzazione hanno partecipato società francesi, spagnole e portoghesi.

La linea del tram è lunga 12,6 chilometri e è percorribile in 35 minuti, con le sue 21 fermate, di cui 18 esterne e 3 sotterranee (fig. 1); attraversa i punti più significativi a livello amministrativo, economico e storico della città di Santa Cruz (fig. 2), raggiungendo in alcuni tratti anche 600 metri d'altitudine.

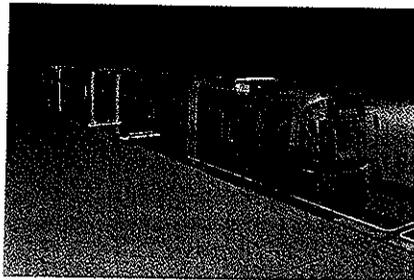
Il Tram di Tenerife si integra nel paesaggio urbano e contribuisce ad abbellirlo, offrendo un trasporto rapido ed ecologico.

Attualmente il governo di Tenerife ha molti progetti di sviluppo della rete tramviaria, tra i quali la seconda linea, prevista per il giugno del 2009 con altre sei fermate che si collegheranno con la prima linea della metro. A questo progetto parteciperanno nuovamente: Atos Origin; Software del Carl; Efacec; Ikusi; Lumiplan e Transdata. I lavori inizieranno nel marzo del 2009, per l'opera sono stati stanziati 55 milioni di euro (*Corriere dei Trasporti n.47, 8 dicembre 2008*).

**Bombardier presenta il tram "libero" dalla catenaria**

Bombardier Transportation ha presentato il primo tram non alimentato mediante contatto con la catenaria. Il rotabile è stato mostrato alla stampa nel sito della azienda di Bautzen, in Germania. Chiamato Primove (fig. 3), il nuovo tram offrirebbe agli operatori del settore numerosi vantaggi.

Tra tutti emerge la possibilità di sfruttare un sistema di alimentazione completamente invisibile, di facile installazione e non influenzabile dalle condizioni ambientali di esercizio. In aggiunta l'assenza di componenti meccanici in perenne contatto, elimina i fenomeni di usura e di rumore-



(Fonte Bombardier Transportation)  
Fig. 3 - Schema del sistema di potenza del tram Primove.

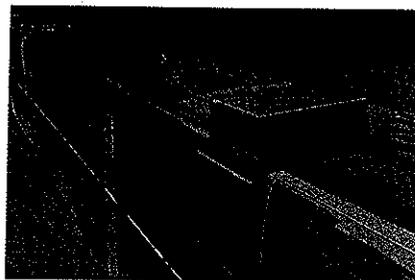
sità ed il conseguente costo per la manutenzione.

Ma l'innovazione non si limita al veicolo. Infatti la possibilità di eliminare la catenaria riduce sensibilmente in costi di investimento per l'infrastruttura, sia all'aperto che in sotterranea.

Il sistema di alimentazione non necessita di un a terza rotaia oppure di sistemi installati sul tetto del veicolo: quindi i tunnel possono avere dimensioni inferiori. Inoltre la dotazione del sistema Bombardier MITRAC Energy Saver riduce sensibilmente i costi di ricarica degli accumulatori.

Il principio di funzionamento del sistema di alimentazione Bombardier esente da catenaria si basa sul trasferimento di potenza per induzione elettromagnetica. I componenti di potenza sono posti al di sotto del pianale del veicolo ed inseriti nell'armamento.

I circuiti primario e secondario sono separati in modo analogo a quanto accade per i trasformatori elettrici. La generazione di un campo



(Fonte Bombardier Transportation)  
Fig. 4 - Posizione del sistema di accumulo di energia MITRAC per il tram Primove.

magnetico è demandata al circuito primario, inserito nell'armamento.

Il circuito secondario, di cui è equipaggiato il veicolo trasforma il campo magnetico in potenza elettrica a disposizione per la trazione mediante spire posizionate sotto il pianale del veicolo.

Il circuito primario diviene attivo solamente per la zona di armamento ricoperta dal veicolo. Il sistema di accumulo della energia (fig. 4) è invece posizionato sul tetto del veicolo e lavora a recupero di frenatura, rilasciando una quota parte di tale energia per le fasi di accelerazione. (*Comunicato stampa Bombardier Transportation, 22 gennaio 2009*).

**INDUSTRIA**

**Dr. Find supera i test di collaudo per Metro Seul**

Sarà un sofisticato sistema tecnologico realizzato da Tecnogamma e MERMEC (oggi MERMEC Group) a monitorare la Metropolitana di Seoul, Corea del Sud, per i 210 km gestiti dalla società Seoul Metro.

Il 15 novembre scorso è stato infatti firmato il collaudo del treno diagnostico, denominato Dr Find, che verrà utilizzato da Seoul Metro per controllare il livello di sicurezza delle proprie linee (fig. 5). Attraverso un'attività programmata e continua di monitoraggio sarà infatti possibile individuare in anticipo i difetti della linea



(Fonte MERMEC Newsletter)  
Fig. 5 - Dr. Find, il veicolo di diagnostica e di monitoraggio della metropolitana di Seul.

Logiciel de GMAO CARL Source

# Profitez d'une GMAO adaptée à votre secteur d'activité

## Industrie

Logiciel de GMAO pour l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique, aéronautique, automobile...

[CARL Source Factory](#)

## Immobilier

Logiciel de Gestion technique du patrimoine immobilier, des infrastructures et réseaux des entreprises du secteur tertiaire.

[CARL Source Facility](#)

## Santé

Logiciel de GMAO pour le secteur de la santé et la gestion des équipements biomédicaux.

[CARL Source Santé](#)

## Transport

Logiciel de GMAO pour le Transport et les flottes de véhicules : métros, bus, tramways, engins, camions...

[CARL Source Transport](#)

## Collectivités et Administrations

GMAO et GTP pour les collectivités territoriales et administrations.

[CARL Source City](#)

Paroles d'experts  
en GMAO

FAQ  
Nos réponses à vos questions  
les plus fréquentes sur la GMAO

## Success Stories

Découvrez les témoignages des utilisateurs de nos logiciels de GMAO

Renault Trucks



[Découvrir la Success Story](#)

Les îles Paul Ricard



[Découvrir la Success Story](#)

ArcelorMittal SSC



[Découvrir la Success Story](#)

Vous souhaitez plus de renseignements sur nos solutions de GMAO ?

[Demander une documentation](#)



[www.carl-berger-levrault.fr](http://www.carl-berger-levrault.fr)