



## **Associació per a la Promoció del Transport Públic**

---

Rbla. Catalunya, 29, 4º Tel. (93) 301 39 07  
08007 – Barcelona Fax (93) 301 19 22

*info@laptop.org*  
*www.laptop.org*

### **Informe sobre conferències de foment del transport sostenible de mercaderies**

#### **a) Viena i Brussel·les**

En els darrers dos mesos, una representació de la PTP ha assistit a dues trobades internacionals de gran interès a Viena i Brussel·les, en el marc del projecte “Per un transport de mercaderies segur i sostenible” que porta a terme la Federació Europea de Transport i Medi Ambient, de la qual en forma part la nostra associació, en els que s’han analitzat diverses qüestions de la interacció entre transport i preservació del medi ambient.

A la trobada de Viena, que versava sobre transport de mercaderies en àrees sensibles, es van presentar més de 25 comunicacions que es poden descarregar des del web [www.t-e.nu](http://www.t-e.nu). (mirar el tercer epígraf [Vienna Conference on Sustainable Transport in Sensitive Areas](#)). A més, vam visitar una estació de mercaderies on es verifica l’intercanvi tren-camió amb un nou sistema que permet descarregar un tren de 30 plataformes en 30’ i emmagatzemar contenidors en un magatzem propi a la vista o bé situar aquests contenidors sobre els camions. En l’annex núm. 1 es donen més detalls d’aquesta interessant novetat que ve a reforçar molt les potencialitats del transport intermodal.

A la reunió de Brussel·les hem tingut com a tema de debat el desenvolupament d’una estratègia sostenible pels ferrocarrils. Han participats com a ponents portaveus de la Comunitat Europea de Ferrocarrils (CER) i de la Unió Internacional de Ferrocarrils (UIC). S’ha fet una revisió de l’impacte que causa el soroll, les locomotores diesel, la contribució al canvi climàtic i l’eficiència energètica.

Voldríem destacar algunes conclusions importants en diferents capítols.

Soroll: N’hi ha de diferents tipus, però el que causa més molèstia és el dels frens. El criteri a seguir és, primer evitar la molèstia, i després protegir-se d’ella. Per combatre el soroll dels frens antics s’han de substituir dels vagons de mercaderies els vells frens de ferro per uns a base d’un compost. Aquesta operació és molt més econòmica que no pas aixecar barreres acústiques. Itàlia, per exemple, ha invertit 600 milions d’euros en canviar els frens dels seus ferrocarrils.

Locomotores diesel: Encara que només el 20% del trànsit ferroviari europeus es fa amb locomotores diesel, les emissions dels gasos d’escapament suposen importants focus de contaminació per bé que en quantitats molt petites en termes relatius si se les compara amb les de la carretera. La Directiva 96/62/EC obliga a establir mesures limitadores en les emissions. En el decurs d’aquest any s’ha aprovat una nova Directiva, la 2004/26/EC, en la que per primer cop

s'indiquen valors límits específicament pels ferrocarrils. Per respondre a aquestes reptes la UIC ha llançat el pla d'Acció sobre els diesels.

Canvi Climàtic: El transport és responsable a Europa del 30% de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. S'ha calculat que si es produís un canvi modal del 30% de la carretera, en passatgers i mercaderies, al transport sostenible, és a dir, el ferrocarril, el transport públic, i els desplaçaments a peu i amb bicicleta, es produiria una reducció neta d'emissions d'aquests gasos del 5,2%. Seria una gran contribució perquè Espanya pogués complir els objectius d'emissions que marca el Protocol de Kioto. S'espera que a partir del 2008 els governs europeus estableixin polítiques per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle en el transport. Aquesta pot ser una gran oportunitat per fer créixer l'ecomobilitat.

Eficiència energètica: UIC ha desenvolupat un web dedicat específicament a aquesta qüestió. [www.railway-energy.org](http://www.railway-energy.org). Els ferrocarrils elèctrics tenen grans avantatges sobre els vehicles de combustió interna, camions, cotxes, ferrocarrils o avions.

La producció d'electricitat pot ser d'origen renovable. Els motors elèctrics tenen un rendiment tres vegades superior als de combustió interna i permeten la regeneració d'energia durant la frenada, aconseguint un efecte d'estalvi molt important en àrees urbanes.

Altres coses interessants que han aparegut durant el seminari és l'experiència dels ferrocarrils alemanys (DB) que han format els seus 14.000 maquinistes en un programa de conducció econòmica, la qual cosa ha suposat un estalvi anual de 20 milions d'euros en energia, a més d'una disminució de les seves externalitats per reducció d'emissions. S'ha suggerit que les companyies ferroviàries estudiïn la creació de companyies elèctriques per a l'autoprovisió d'electricitat renovable. Per tres motius, assegurar el proveïment, disminuir el cost d'aprovisionament i com a imatge de companyia verda.

S'ha parlat també de l'eficiència energètica dels trens d'alta velocitat. A pesar de que gasten més energia pel fet d'anar més ràpids, el consum específic per passatgers transportat pot ser inferior als dels trens convencionals, per l'alta ocupació que tenen els primers. Això és en termes generals, però cal anar amb compte perquè s'hauria de concretar corredor per corredor i és funció de l'ocupació dels trens.

Costos externs: Es va presentar la darrera avaluació feta per les prestigioses consultores INFRAS i IWW dels costos externs del transport en Europa. La conclusió més important de l'estudi és que a l'any 2000 els costos socioambientals del transport, o externalitats, a Europa suposaven 630.000 milions d'euros, equivalents al 7,3% del PIB europeu. En el cas d'Espanya, segons un estudi de Renfe, aquests costos externs, exclosos els de congestió, suposaven el 9,56% del PIB, el doble de l'aportació del transport al PIB. Una notícia francament preocupant que ens dóna una idea aproximada de fins a quin punt hem de modificar els sistemes de transport a casa nostra per aproximar-nos, ni que sigui una mica, a la idea de sostenibilitat. En un CD adjunt es troba tota la documentació, en versió completa en anglès, i reduïda en castellà, d'aquest informe que es titula "Els veritables costos del transport a Europa". Els documents també es poden descarregar des del web de PTP.

- a) Costos externs 2000. Document complert (en anglès) [www.laptp.org/documents/20041000-infras-externalcosts.pdf](http://www.laptp.org/documents/20041000-infras-externalcosts.pdf)
- b) Costos externs 2000. Resum en castellà. [www.laptp.org/documents/20041000-infras-costosexterns.pdf](http://www.laptp.org/documents/20041000-infras-costosexterns.pdf)

- c) Estudi de Renfe. Aplicació al cas d'Espanya.  
[www.laptp.org/documents/20041104-snunez-costes-transporte.pps](http://www.laptp.org/documents/20041104-snunez-costes-transporte.pps)

Altres qüestions:

- Tendència a col·locar la senyalització en el pupitre del conductor. Així s'assegura una conducció més econòmica perquè és més regular.
- Problemes amb les vies d'alta velocitat amb trànsits mixtos, passatgers i mercaderies, pel gran desgast de la via que produeixen els trens de càrrega. És poc recomanable perquè els costos de manteniment es disparen. A més disminueixen capacitat pel diferencial de velocitat entre uns i altres trens. Cal fer una anàlisi cost-benefici molt acurada. Es recomana que els trens de mercaderies circulin per vies convencionals.
- Cal millorar la interoperabilitat entre diferents països. Això, i no tant la capacitat, és un llast en el pla europeu, encara que cal analitzar-lo per corredors concrets.
- La UIC ha anunciat que en tres anys disposarà d'una bona base de dades sobre consums energètics en els diferents ferrocarrils europeus.

**b) Conferència sobre Infraestructures i mobilitat sostenible als Pirineus**

El 2 de desembre va tenir lloc a Barcelona una interessant conferència d'anàlisi i proposta sobre fluxos de mercaderies a través dels Pirineus. La major part d'intervencions van versar sobre la gran preocupació que existeix entre els experts per l'imparable increment de camions que creuen els Pirineus amb l'amenaça creixent que això suposa per als hàbitats, la salut i l'economia de les comunitats pirinenques. Hi ha va haver moltes intervencions. Si hem de destacar-ne algunes, potser ho fariem referint-nos a la Manuel Nadal, Secretari de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya, que va dir que avui tothom aposta pel mode ferroviari, però que cal una nova forma de gestionar, a més de noves infraestructures. Va aportar, a més, la interessant dada de què si el trànsit de camions segueix creixent i si ho fa al ritme del 4,5% anual --una quantitat inferior a l'actual que és del 6,5%-- l'any 2030 necessitariem una nova autopista de 3 carrils dedicada als camions a través de la frontera amb França. La intervenció del representant del Govern francès, Sr. Pierre-Alain Roche, va ser també interessant perquè va lligar la política de transport amb el compromís del compliment del Protocol de Kioto, i va situar les prioritats del govern francès en aquesta matèria: millora del servei, reequilibri modal, millora de la seguretat vial i lluita contra el soroll. També és important subratllar la gran quantitat d'intervencions institucionals de suport a la nova travessia ferroviària central dels Pirineus. Però es va advertir que cal anar treballant durant els anys previs a la seva construcció per incrementar la confiança dels carregadors en el ferrocarril, avui força malmesa. Si no es fa això, és bastant probable que s'arribi a la situació de disposar d'una gran infraestructura ferroviària, dedicada prioritàriament a mercaderies, amb un baix ús degut a la manca de confiança dels usuaris. Especialment remarcable va ser també la intervenció del Sr. Alberto Grisone, director de la companyia de ferrocarrils de camions amb conductors inclòs, a través dels Alps, des de Friburg, al sud d'Alemanya, fins a Novara, al nord d'Itàlia. Amb una senzilla terminal, situada en un encara més senzill apartador ferroviari, es carreguen cada any milers de camions amb una càrrega equivalent a la que avui passa entre Porbou i Cervera. Sembla, per tant, que a vegades per transvassar mercaderies al ferrocarril no cal gran infraestructures sinó un servei eficient que satisfaci les necessitats dels clients. En l'annex número 2 figura un reportatge fotogràfic d'aquesta instal·lació.

## Annex 1

### **Projecte de central de transferència ràpida horitzontal de mercaderies**

Una de les activitats més interessants de la Conferència sobre transport de mercaderies en àrees sensibles, celebrada a Viena el 27 i 28 d'octubre, va ser la visita a la central de transferència ràpida horitzontal de mercaderies situada en una terminal de la capital austríaca avui encara en fase experimental.

Es tracta d'un projecte endegat per ÖBB, l'empresa ferroviària d'Àustria, que compta amb finançaments dels fons europeus i del propi govern austríac.

La fase d'experimentació s'ha acabat amb èxit i s'espera la seva explotació comercial pel 2006 en una gran terminal del nord-oest de Viena o a Graz.

La singularitat del nou projecte consisteix en què és capaç de descarregar un tren de contenidors de 30 plataformes amb mitja hora, a raó de 1 minut per contenidor. El sistema consta, a més, d'uns prestatges adjacents on es poden emmagatzemar els contenidors, en tres pisos i a llarg de com a mínim 700 m., la qual cosa li ofereix una capacitat d'emmagatzematge de 240 contenidors, o més si la instal·lació és modular. Dues grues asseguren que el contenidor es carrega sobre un camió o s'emmagatzema en els prestatges en funció d'un codi de barres que té cada contenidor. Aquestes operacions són, per tant, automàtiques i obliguen a codificar els contenidors. Segons ÖBB, una terminal d'aquestes característiques podria arribar a gestionar ella sola 150.000 TEUS per any.

La descomunal capacitat de càrrega i descàrrega d'aquesta terminal s'explica per l'automatització total i per unes grans velocitats de moviment 120 m/minuts en el sentit longitudinal i vertical i 60 m/minut en el sentit transversal.

La patent és propietat d'ÖBB i compta amb tres socis tecnològics privats.

És evident que una terminal d'aquestes característiques, quan la fase comercial arribi a demostrar les seves potencialitats, podria suposar una revolució en la gestió de terminals de Renfe i facilitaria enormement els intercanvis a Portbou i Irun.

## InHoTra – Interoperable Intermodal Horizontal Transhipment

### The Project

Since the importance of containers as loading units is ever increasing, conventional CT (combined transport) transshipment technologies and terminals are faced with the following challenges: Cranes must be able to operate in three distinct functions (truck/rail/truck lifting, lifting for storage, sort lifting). Therefore, a large surface area is necessary for handling containers, and terminals are restricted when it comes to handling liner trains. In conventional terminals, operation is slow and costs of construction and management are high.



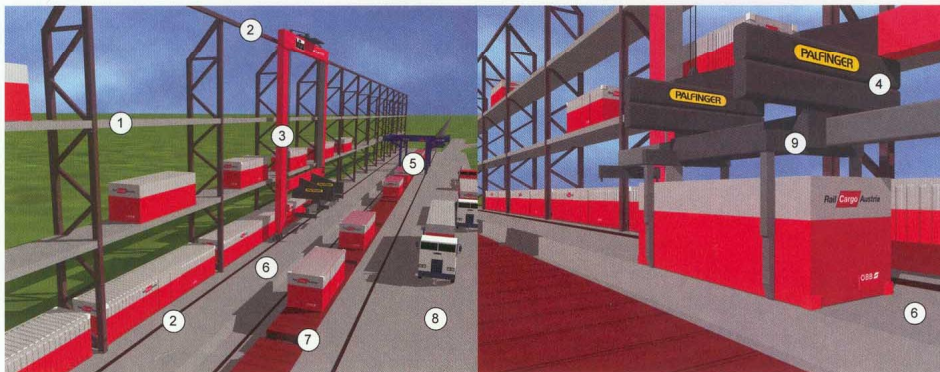
With the Innovative Transshipment Terminal (IUT), the operation activities (transshipment, storage and sorting) are separated. This allows the terminal operator to minimize the surface area necessary for handling, the costs of lifting, and the dwelling time of trains and trucks. Moreover, all resources necessary for transshipment (facilities, personnel, energy) can be optimised and a much greater flexibility in terminal operation can be achieved.



The IUT consists of a multi-level high-rise shelf for storing containers and swap bodies, a stacker crane, and a shelf load/unload device to store, sort and pick up containers. A high-speed crane is used to tranship containers and swap bodies from train to pre-sorting area and vice versa or to tranship them from train to truck and vice versa.

The IUT test facility has a length of 30 meters, comprises two levels and can handle any commonly encountered container. The stacker crane and the shelf operating device can cope with containers up to a max. weight of 45 tons. Series production IUTs will have a length of up to 700 meters and up to 3 levels.

Work to plan the IUT was started in April 2000. The overall project will be completed in June 2003. The system shown here has been operable at the Wien Nordwest terminal since January 2003.



- ① Container Shelving System
- ② Guide Rail for Stacker Crane
- ③ Stacker Crane
- ④ Shelf load/unload Device
- ⑤ Transhipper

- ⑥ Pre-sorting Area
- ⑦ Railway Track
- ⑧ Truck Lane
- ⑨ Combi Spreader

## Annex 2

### Instal·lacions de RAIPin AG a Friburg (sud d'Alemanya)

Aquestes instal·lacions tan senzilles manegen elles soles la mateixa quantitat de càrrega que a Portbou.



*Sobre un apartador que té accés directe a la via principal, es troba aquest tren de plataformes sobre els quals se situen els camions. Al fons es veu d'un d'ells ja pujat sobre el tren. Amb aquesta terminal cada setmana es fan 111 expedicions de 30 plataformes per sentit.*



*Detall d'un dels vagons, amb el camió carregat sobre la plataforma, d'un tren ja completat que es troba a punt de sortir cap a Novara.*



*Detall del cotxe que acull els conductors dels camions durant el viatge d'11 hores entre Friburg i Novara. Amb els canvis de tracció introduïts a finals de 2004, el temps de viatge s'ha escurçat fins a només 8 hores.*



*Detall interior de la cuina del cotxe de passatgers que inclou el tren ferroutage. Els conductors tenen cadascun d'ells una cabina i aquest espai comú per fer els àpats.*