

UNIVERSITÀ E RICERCA PER L'ALTA VELOCITÀ

Si è tenuto il 26 ottobre presso il Politecnico di Milano il convegno «Innovazione tecnologica nella rete ferroviaria - Ricerca, industria ed economia a confronto», che ha presentato i risultati del primo anno di attività del Joint Research Center (JRC), struttura di coordinamento volta a favorire lo scambio di esperienza e di iniziative fra università e imprese alla quale partecipano, oltre al Politecnico, ABB,



(foto Fondazione Politecnico di Milano)

AnsaldoBreda, Balfour Beatty Rail, Bombardier Transportation, Contact, MSA, RFI, Siemens, Sirti e Trenitalia. Dopo gli interventi introduttivi dei professori Giulio Ballio e Giampio Bracchi, rispettivamente Rettore del Politecnico e Presidente della Fondazione Politecnico, e del vice ministro delle Infrastrutture e Trasporti Roberto Castelli, sono intervenuti il professor Giovanni Azzone, prorettore del Politecnico e ideatore del JRC, e gli amministratori delegati di AnsaldoBreda Roberto Bianconi, di RFI Michele Mario Elia e del Gruppo FS Mauro Moretti, prima delle conclusioni del ministro delle Infrastrutture e Trasporti Altero Matteoli.

Fra i vari progetti di ricerca in corso, di particolare interesse sono lo sviluppo di sistemi di diagnostica predittiva (per intervenire prima che si veri-

fichi un guasto) per gli aspetti meccanici ed elettrici della catena di trazione, mediante sperimentazioni condotte al banco di prova dello stabilimento Bombardier di Vado Ligure, e quello di una sospensione secondaria attiva per il materiale ad alta velocità senza assetto variabile (ETR.500 e i nuovi treni di prossima ordinazione), per indurre un moderato effetto di pendolamento (fino a un massimo di 2°) mediante il gonfiaggio differenziato delle sospensioni pneumatiche esistenti, allo scopo di incrementare velocità, confort e sicurezza di marcia e di migliorare la tenuta al vento laterale alle alte velocità, sulla quale sono in corso indagini nella galleria del vento del Politecnico (entrambi questi progetti dovrebbero concludersi nel 2010).

Un altro filone di ricerca di prossima conclusione riguarda il miglioramento dell'interazione fra pantografo e linea aerea, sia attraverso un'ulteriore messa a punto delle centraline di controllo automatico della spinta impressa alla linea aerea, sia attraverso la sostituzione del tradizionale rame elettrolitico per il filo di contatto con leghe rame-argento (carico di rottura +10%, conduttività equivalente al rame elettrolitico) o rame-magnesio (carico di rottura +20-30%, conduttività -25%) che permettano di aumentare la tensione meccanica (in gergo, "tiro") della linea aerea; l'obiettivo è permettere su linee alimentate a 3 kV= la marcia con due pantografi in presa anche a velocità superiori ai 200 km/h. Sono evidenti i potenziali benefici offerti da questa possibilità, segnatamente sulla Direttissima Roma-Firenze, dove autorizzare la marcia con due pantografi in presa fino a 250 km/h permetterebbe non solo di realizzare doppie trazioni con i Pendolini ETR.600 ed ETR.610, ma soprattutto di migliorare accelerazioni e i tempi di percorrenza degli ETR.500 (da non dimenticare che i tratti iniziali della linea sono in salita, sia partendo da Firenze sia da Roma), allontanando nel tempo la necessità di una conversione in monofase della linea, tecnicamente non sempre facile e soprattutto foriera di pesanti ripercussioni sull'esercizio, poiché la Direttissima viene e verrà in futuro utilizzata anche da numerosi treni non ad Alta Velocità (Regionali e passeggeri a lunga percorrenza).

Inoltre JRC e RFI hanno operato congiuntamente per l'omologazione del treno laboratorio ETR.500-Y1 (equipaggiamento Ansaldo) e la trasformazione in nuovo treno diagnostico dell'ETR.500-Y2 (equipaggiamento Alstom), oltre che per la completa messa a punto di sistemi automatici di rilevamento delle anomalie potenzialmente pericolose (surriscaldamenti e incendi, spostamenti del carico, instabilità di marcia, svii...) dei treni soprattutto merci, raggruppati all'interno di un unico "portale multifunzione" in grado di dialogare automaticamente con i sistemi di sicurezza e controllo del traffico.

Vittorio Cervigni