



# IL FESTIVAL DELLA SCIENZA



«SUPERTRANS»: Ecco il trenino che sembra un giocattolo ma è alta tecnologia: corre sospeso a due centimetri dalla rotaia magnetica senza produrre attrito

Andrea Masco

Stabilità, sicurezza, nessuna vibrazione. Altro che strade sconnesse, treni oscillanti o turbolenze atmosferiche. Il primo prototipo tedesco di treno a levitazione magnetica approda al Festival della Scienza: chi l'ha provato gli rende testimonianza con un giudizio più che positivo. Assomiglia ancora ad un «giocattolo»: da giora dei binari, ma in realtà si tratta di tecnologia avanzatissima, che sfrutta super-conduttività che producono campi magnetici da 1 Tesla, portate con dell'azoto liquido a parecchi gradi sotto zero (a circa -200°C). Il risultato è però sorprendente: il trenino regge fino a 80 kg, rimanendo a una distanza di soli centimetri dalla rotaia magnetica e in grado così di muoversi praticamente senza attrito (c'è solo l'aria!).

Tantissimi visitatori che hanno riempito la Loggia della Mercanzia di Piazza Banchi per provare il vagoncino a levitazione magnetica: una gradita sorpresa di questa edizione del Festival che, altrimenti, non propone grandi novità.

Supertrans è il nome di questo sorprendente prototipo realizzato dalla Evico GmbH Dresden ma che si sviluppa in parallelo al lavoro compiuto da ASG Superconductors e Columbus Superconductors, dire di alta specializzazione genovese del gruppo Ictm, i kases che per l'occasione hanno sviluppato una parte della tecnologia dei magneti presenti all'IfC di Genova.

A proposito di tecnologia vediamo di spendere due parole per spiegare quello che i preparatissimi animatori del Festival cercano di illustrare ai visitatori: tutti si basano sull'utilizzo dei superconduttori, sorprendenti materiali scoperti già all'inizio del 1900 ma le cui potenzialità sono state comprese solo alla fine degli anni '80. Un materiale superconduttore è un materiale che a

zione magnetica occorrerà adottare sistemi di raffreddamento più stabili ma attualmente altamente dispendiosi.

Come fanno allora i giapponesi che già posseggono qualche (breve) tratta di ferrovie a levitazione magnetica? Adottano una tecnica differente, basata su elettrolitiche e non sui superconduttori. Il risultato è comunque buono ma produce un treno meno stabile e sempre dipendente da questa tecnologia. Per questo il Festival, un confronto dal vivo sarebbe stato interessante.

Per chi volesse saperne di più su un argomento che potrà dire la sua anche per quel che riguarda le fonti alternative di energia, si consiglia la conferenza del 4 novembre a Palazzo Ducale promossa dalla Columbus Superconductors e dal titolo affascinante quanto un viaggio sul tappeto magico: «A tutta velocità. La superconduttività e il mondo prossimo-venturo».

## Il trenino corre sul tappeto magico dei campi magnetici «Supertrans» è il prototipo che viaggia sul binario senza mai sfiorare le rotaie

sotto al materiale trasformato in tappeto magico scorre una lunga calamita (la rotaia del treno), questo rimarrà vincolato al percorso che la guida compie, senza sbalzano, senza nemmeno cadere se il binario si piega, si incurva o fa marciare per un lungo tratto il nostro tappeto magico: superconduttore capovolto (dimostrazioni sono effettuate nei due stand che completano l'esposizione). Questa