

Ecco il super treno progettato all'Aquila. È a levitazione magnetica e viaggia a 600 all'ora, brevetto dell'Università illustrato al G8

L'AQUILA. Può viaggiare a una velocità anche superiore ai seicento chilometri orari consentendo un risparmio di circa settemila tonnellate di carburante l'anno rispetto a un tradizionale treno ad alta velocità. E' il treno a levitazione magnetica battezzato UAQ4, progettato e testato dall'Università dell'Aquila. Il super treno è stato presentato ai Grandi della terra durante il G8 all'Aquila e che al momento, per il forte contenuto d'innovazione tecnologica, risulta essere il treno più avanzato ed ecologico al mondo: non inquina e non produce vibrazioni e rumori. La tecnologia del treno UAQ4, protetta da diversi brevetti, è stata sviluppata e completamente testata con successo in laboratorio da un gruppo di ricercatori dell'Università dell'Aquila, coordinati dai professori Giovanni Lanzara e Gino D'Ovidio. L'UAQ4 è l'unico treno a levitazione magnetica che non ha resistenze al moto - ad eccezione di quella aerodinamica - garantendo pertanto ridottissimi consumi energetici.

Ma come funziona? L'UAQ4 è un treno a via guidata, ovvero un sistema in cui non vi è contatto fisico tra le parti fisse (guidovia) e quelle mobili (veicolo). Il sistema usa supermagneti distribuiti lungo la guidovia e superconduttori, raffreddati con azoto liquido, posti a bordo del veicolo.

«I superconduttori», spiega il professor Gino D'Ovidio, «sono particolari materiali che al di sotto di una determinata temperatura, detta di transizione alla superconduttività, non hanno alcuna resistenza al passaggio della corrente elettrica ed espellono, completamente o in parte, i campi magnetici presenti al loro interno. I supermagneti, invece, sono materiali sintetizzati di tipo ceramico in grado di generare altissimi campi magnetici. L'interazione tra i campi dei supermagneti e i superconduttori genera contemporaneamente la sostentazione e la guida del veicolo in ogni fase del moto», aggiunge D'Ovidio, «in altri termini il veicolo resta sempre sospeso e centrato in maniera stabile rispetto alla via».

Insomma, questo sistema, secondo quanto riportato nei brevetti, riduce quasi a zero la possibilità di un deragliamento in quanto produce un effetto «richiamo», una sorta di effetto calamita, che impedisce al super convoglio di uscire dal suo normale tracciato.

«La propulsione del veicolo UAQ4», riprende il professor D'Ovidio, «è garantita da un innovativo motore lineare a induzione in grado di superare elevate pendenze di percorso e di recuperare energia durante le fasi di decelerazione. Con un percorsointubato, il treno può garantire velocità di gran lunga superiori ai seicento chilometri orari».

Il prototipo è frutto di un'attività di ricerca pluridecennale iniziata dal professor Lanzara alla fine degli anni Sessanta negli Stati Uniti (Università del Kentucky) e poi all'Università di Palermo (1968-76).

A partire dai primi anni Novanta la ricerca è stata definitivamente sviluppata all'Università di L'Aquila. «Manca ora un progetto di sviluppo industriale, con partner tecnologici che siano in grado di realizzarlo», conclude il professor D'Ovidio, «ecco perché lo abbiamo presentato al G8, dove il progetto ha riscosso molto interesse soprattutto da Brasile, Russia e Australia. Inoltre, questo progetto, poiché vede la sua luce all'Aquila, potrebbe rappresentare anche una opportunità importante in termini di ricadute industriali per quest'area che, dopo il terremoto, ha forte bisogno di un immediato rilancio».