

**Primo classificato (10.000 €) – finalista PNI**

<b>NOME PROGETTO</b>	<b>AMC Instruments</b>
<b>DESCRIZIONE TEAM</b>	Dr. Ing. Bruno Vusini, Prof. Aldo Canova, Prof. Bruno DallaChiara, Dr. Ing. Alberto Vallan Il team, composto da ricercatori e professori del Politecnico di Torino, si avvale inoltre del supporto di un ingegnere tecnicocommerciale.
<b>SETTORE DI APPLICAZIONE</b>	<b>MECCANICA</b>
<b>SINTESI PROGETTO</b>	Sviluppo di un sistema di controllo per le funi metalliche composto da uno strumento di misura elettromagnetico (detector) e da un acquisitore dati. Il sistema è in grado di rilevare danni ed imperfezioni interne nelle funi in prova e di monitorare lo stato delle funi di sistemi ed impianti di trasporto e movimentazione in esercizio (ascensori, mezzi di movimentazione, gru, impianti a fune, sistemi di trasporto pubblico a guida automatica di derivazione funiviaria).
<b>ELEMENTI INNOVATIVI</b>	<p><b>In molte tipologie di impianti i controlli delle funi non prevedono aiuti di tipo strumentale ma vengono effettuati puramente a livello visivo: non è quindi possibile verificare la presenza di danni interni alla fune.</b> I danni interni vengono teoricamente prevenuti con la sostituzione periodica, che comporta talvolta costi non trascurabili.</p> <p><b>Il monitoraggio svolto mediante <i>detector</i> è basato sulle variazioni del campo magnetico; esso permette quindi di capire dove ci sono anomalie e segnalare danni interni (quindi non visibili) ed esterni.</b></p> <p>Esistono dispositivi simili per svolgere questo tipo di test ma con alcuni difetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sono in genere complessi da utilizzare;</li> <li>• occorre svolgere le prove a velocità contenute, di 1-2 m/s ad esempio, quindi non in esercizio;</li> <li>• il segnale ottenuto non è di regola indipendente dalla velocità. Il <i>detector</i> garantisce invece il controllo anche alla velocità di esercizio (ad es. su un sistema di trasporto pubblico può monitorare la fune mentre è in funzione, installandolo fisso sull'impianto).</li> </ul>
<b>VANTAGGI</b>	<p><b>SICUREZZA: il monitoraggio avviene in maniera continua, anche mentre l'impianto è in funzione</b></p> <p><b>RIDUZIONE DEI COSTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli apparecchi già in commercio hanno un costo molto elevato, il nuovo dispositivo dovrebbe poter garantire costi di vendita molto più contenuti</li> <li>- minori costi di sostituzione (la fune viene sostituita solo quando è effettivamente danneggiata)</li> </ul> <p><b>Non occorre fermare o smontare gli impianti per effettuare il monitoraggio</b></p>
<b>CURIOSITÀ</b>	<p>Nel settore del SOLLEVAMENTO (cantieri, porti, imprese, ecc.) non esiste una normativa che impone l'esame strumentale delle funi. La verifica avviene attualmente a impianto fermo, il che comporta costi notevoli.</p> <p><b>Una nuova normativa europea che entrerà in vigore a breve impone i controlli sulle funi metalliche con dispositivi di rilevazione magnetica tipo quello proposto.</b></p>