

LABORATORIO DI TRASPORTI

INGEGNERIA, DIP. DIATI, POLITECNICO DI TORINO



L'area Trasporti del Dipartimento dispone di un *Laboratorio* - sia interno che esterno, con postazioni fisse e mobili - dove si conducono attività di *ricerca, misure, dimostrazioni agli studenti e prove conto terzi* riconducibili alle discipline insegnate prevalentemente nei corsi di laurea magistrale nelle relative discipline (Ingegneria Meccanica, Civile, Gestionale e Pianificazione territoriale).

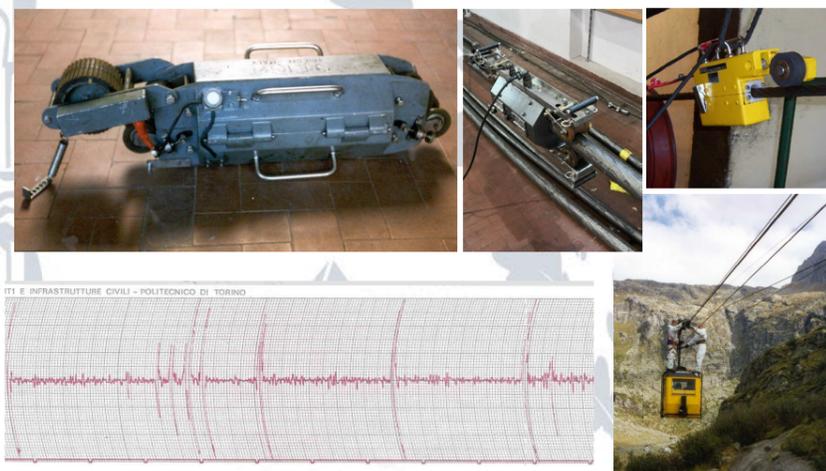
Nell'ambito di tali attività, il personale e le attrezzature sono impiegati prevalentemente per:

- A. controlli sulle *funi in esercizio* operanti negli *impianti a fune* aerei e terrestri;
- B. i rilievi ed *analisi di traffico e di moto* di veicoli – sia su strada che su impianto fisso (ferroviari, metropolitani, *people mover*) - di persone e merci;
- C. *sistemi telematici per trasporto di merci e passeggeri (simulazione e formazione)*.
- D. indagini ed analisi volte alla *pianificazione e programmazione dei sistemi di trasporto*.

Alcune prove sono svolte in modo continuativo, altre in modo occasionale. Le attività finanziate da *convenzioni, prove conto terzi e ricerche* sono in prevalenza le seguenti.

- A. **Esami magneto-induttivi sulle funi**, che consistono in controlli non distruttivi mediante i quali le funi impiegate negli impianti di risalita vengono sottoposte a campi magnetici. Essi vengono effettuati con apposite apparecchiature, al cui interno scorrono le funi poste in opera ed attraverso le quali è possibile rilevare la variazione di flusso magnetico derivante da difetti eventualmente presenti nei fili, nei trefoli o nella configurazione delle funi stesse;

Il Tecnico di laboratorio possiede la certificazione del CICPND (Centro Italiano di Certificazione per le prove non distruttive e per i processi industriali) e relativo tesserino (metodo MIT al liv. 2, valido fino al 2026) per personale esperto nei controlli non distruttivi sulle funi metalliche impiegate per il sollevamento, il trasporto di persone e di cose e per tensostrutture. Le apparecchiature dispongono di regolare certificazione ministeriale.



- B. **Rilevamenti dei dati di traffico e di moto dei veicoli**, che possono essere effettuati con sensori di varie tipologie, studiati per differenti applicazioni. I tipici parametri individuabili sono l'intervallo di rilevamento e d'accumulo, l'intervallo di punta di traffico, gli intertempi tra passaggi successivi, le classi di distanza, le velocità e relative classi, le lunghezze dei veicoli e relative classi, le classi di *peso assiale e totale*, le accelerazioni e posizioni. I risultati tipici sono finalizzati al conteggio dei veicoli, la misura dei flussi di traffico, il relativo consumo energetico e della relativa variazione nel tempo e nello spazio, il rilevamento degli **incidenti e connessa sicurezza stradale**, la verifica delle intersezioni pericolose, l'effettuazione di statistiche, la correlazione con la valutazione di **consumo di energia e ricaduta ambientale dei trasporti** in genere, includendo sia veicoli stradali con *trazione elettrica* e con *motori a combustione interna o ibridi*, incluse le aree di rifornimento o ricarica, sia veicoli su impianti fissi, ferroviari e funiviari.



- C. Con "ITS" (*Intelligent Transport Systems*), s'intende l'integrazione delle conoscenze nel campo delle telecomunicazioni, elettronica, informatica con l'ingegneria dei trasporti, per la gestione, il controllo e l'informazione sui sistemi di trasporto. Quest'integrazione è finalizzata al miglioramento della **sicurezza**, della **qualità** e dell'**efficienza** dei sistemi di trasporto per i passeggeri e le merci, ottimizzando l'uso delle risorse naturali e rispettando l'ambiente. Per il perseguimento di tali obiettivi, si richiedono procedure, sistemi, dispositivi per permettere la raccolta, comunicazione, analisi e distribuzione di informazioni e **dati** tra soggetti in movimento, le infrastrutture di trasporto e le applicazioni della tecnologia dell'informazione. La verifica e quantificazione dei risultati raggiunti possono essere svolte attraverso l'analisi di varie fonti di dati e l'uso di **simulatori di traffico e di trasporti** – **stradali, ferroviari, intermodali, metropolitani e per aree montane** - disponibili presso il Dipartimento. La formazione viene oggi svolta anche mediante strumenti avanzati e multimediali.

