

Il Notiziario SIIV

A cura di Orazio Baglieri*

www.siiv.it

LE SEDI SIIV SI PRESENTANO: CON QUESTO NUMERO DELLA RIVISTA INIZIA LA PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA SVOLTA PRESSO LE DIVERSE SEDI UNIVERSITARIE IN CUI OPERANO DOCENTI E/O STUDIOSI CHE AFFERISCONO ALLA SIIV. SI PARTE CON LE SEDI DI PADOVA E MESSINA

Le sedi SIIV si presentano

Prosegue la presentazione delle attività di ricerca svolte presso le diverse sedi universitarie in cui operano Docenti e/o Studiosi che afferiscono alla SIIV. E' la volta del Politecnico di Torino e dell'Università di Palermo.

Il Politecnico di Torino

Presso il Politecnico di Torino, il Settore Scientifico Disciplinare "Strade, ferrovie e aeroporti" è incardinato nel Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI) e consta attualmente di un professore ordinario, tre professori associati, due ricercatori, sette collaboratori (assegnisti di ricerca e dottorandi).

L'attività scientifica del gruppo si articola in diversi filoni di ricerca che riguardano tematiche inerenti alla geometria stradale ed alla caratterizzazione prestazionale dei materiali per pavimentazioni. Con riferimento a quest'ultima, la sperimentazione si svolge prevalentemente all'interno di un laboratorio tecnologicamente all'avanguardia nel panorama italiano ed europeo, contraddistinto da una dotazione strumentale di livello avanzato che consente di effettuare gran parte delle prove previste dagli standard internazionali per le diverse tipologie di materiali comunemente impiegati in campo stradale (terre e materiali granulari, leganti bituminosi, miscele). Detto laboratorio è inquadrato nel LAQ-MIR (Laboratorio Alta Qualità sui Materiali Innovativi e di Recupero).



1. La sede del Politecnico di Torino

Negli ultimi 20 anni, il gruppo di ricerca stradale del Politecnico di Torino ha stipulato decine di contratti e convenzioni con Enti pubblici e privati operanti a vario titolo nel settore delle infrastrutture di trasporto. Ha inoltre partecipato a numerosi Progetti di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN), assumendo in molti casi il ruolo di coordinamento scientifico. Il gruppo ha altresì istituito diverse collaborazioni internazionali, in particolare con la University of Wisconsin-Madison, la University of Illinois-Urbana Champaign, la University of Maryland, attraverso uno scambio di Docenti e Studenti, questi ultimi prevalentemente per lo svolgimento di tesi di Laurea.

I principali progetti di ricerca attualmente in corso nel Politecnico di Torino sono di seguito elencati:

- ◆ "Development and implementation of innovative and sustainable technologies for the use of scrap tyre rubber in road pavements (TYREC4LIFE)", finanziato nell'ambito della linea europea Life Plus (durata di tre anni);
- ◆ "Danneggiamento e autoriparazione di materiali bituminosi innovativi nano-strutturati e modificati con polimeri", finanziato nell'ambito dei fondi FIRB 2010 (durata tre anni);
- ◆ "Scienza e Tecnologia dei leganti e conglomerati bituminosi contenenti polverino da PFU (POLIPNEUS)", finanziato dal Consorzio Ecopneus scpa (durata quattro anni);
- ◆ "Reuse of paint sludge in road pavements", finanziato nell'ambito dell'accordo FIAT-Politecnico (durata di due anni).

L'Università di Palermo

Il Settore Scientifico Disciplinare Strade, Ferrovie e Aeroporti è rappresentato a Palermo da cinque Docenti (due Ordinari, due Associati e un Ricercatore), afferenti al Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali (DICAM), e da un Docente (un Associato), afferente al Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM). Presso il DICAM è presente il Laboratorio di Costruzioni Stradali, Ferroviarie e Aeroportuali, fondato insieme all'Istituto di Costruzioni Stradali nell'A.A. 1959-60. Potenziato nel corso degli anni, per far fronte a esigenze di ricerche tecnologiche avanzate, il laboratorio ha permesso di realizzare, in ambito internazionale, sperimentazioni interlaboratorio per la messa a pun-





2. La sede dell'Università di Palermo

to, la validazione e l'armonizzazione di prove sui materiali stradali. Presso il DEIM è stata recentemente attivata una nuova collana editoriale (Aracne Editore) sul tema Architettura e Sostenibilità delle Infrastrutture Viarie.

Il settore svolge la propria attività di ricerca in collaborazione con docenti di altre Sedi italiane ed anche in sinergia con strutture europee nell'ambito di progetti di ricerca internazionali sui materiali per pavimentazioni stradali.

Le ricerche svolte negli ultimi anni ed attualmente in corso riguardano:

- ◆ la formulazione di modelli costitutivi per la descrizione del comportamento meccanico dei materiali della pavimentazione e del corpo stradale;
- ◆ lo sviluppo di metodi incrementali e modelli di dimensionamento

analitico delle pavimentazioni stradali in grado di tener conto del contesto climatico di inserimento delle infrastrutture;

- ◆ il reimpiego produttivo di materie prime seconde nei prodotti bituminosi per uso stradale per la produzione di conglomerati innovativi ad elevate prestazioni meccaniche;
- ◆ le tecniche di stabilizzazione con calce e/o cemento delle terre di scavo per l'impiego nelle costruzioni stradali e ferroviarie;
- ◆ l'esame del ruolo dell'infrastruttura stradale nella sicurezza della circolazione e l'analisi statistica dei dati di incidente, per la derivazione e calibrazione di modelli predittivi d'incidentalità, particolarmente per intersezioni stradali;
- ◆ lo sviluppo di metodi per il calcolo delle prestazioni di intersezioni a rotatoria, anche di tipo innovativo;
- ◆ l'applicazione dell'Image Processing & Analysis per la determinazione automatica di grandezze di interesse nelle prove sui materiali stradali e nella gestione del patrimonio stradale e ferroviario;
- ◆ la definizione di sistemi avanzati per la manutenzione delle sovrastrutture stradali e ferroviarie secondo tecniche integrate di LCCA (Life Cycle Cost Analysis), LCA (Life Cycle Assessment) e modelli di ottimizzazione (algoritmi genetici);
- ◆ la modellazione della sovrastruttura ferroviaria per l'analisi degli impatti vibrazionali. ■

** Professore Associato di Strade, Ferrovie ed Aeroporti del Dipartimento di Idraulica, Trasporti ed Infrastrutture Civili del Politecnico di Torino*