

Il nuovo impegno di Pirelli per lo sviluppo pneumatici con la realtà virtuale



2 milioni di euro per lo sviluppo di pneumatici con la realtà virtuale: è quanto investirà **Pirelli** ancora in sinergia, per il periodo 2021-2023, con il **Politecnico di Milano** e la **Fondazione Politecnico**.

L'accordo, che di fatto prosegue l'accordo "Joint Labs" a dieci anni dalla prima firma, sarà focalizzato su progetti di ricerca per l'innovazione tecnologica degli pneumatici e utilizzerà nuovi strumenti innovativi come il **simulatore statico**, installato nel centro ricerca e sviluppo di Pirelli a Milano e il **simulatore dinamico** nel Politecnico. Oltre ad approfondire le potenzialità

degli ambienti virtuali, questa nuova fase si concentra su due macro-filoni di ricerca: l'area dei Materiali, con lo sviluppo di soluzioni innovative e la modellizzazione dei processi di mixing, e l'area dello Sviluppo Prodotto e Cyber, con la simulazione statica-dinamica integrata e modellizzazione innovativa.

Il nuovo accordo Pirelli-Politecnico

In particolare, sono 5 i dipartimenti dell'Ateneo Milanese coinvolti nelle attività previste dall'accordo (Meccanica; Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica; Matematica; Elettronica, Informazione e Bioingegneria; Ingegneria Civile e Ambientale) e i ricercatori saranno impegnati sulle seguenti aree tematiche:

- **Simulazione:** utilizzo integrato dei simulatori statico e dinamico con l'obiettivo di ottimizzare le fasi di sviluppo e test dei nuovi pneumatici, riducendo i tempi e rafforzando la collaborazione con le case auto;
- **Materiali:** modifica di polimeri; nanocariche; materiali protettivi per lo pneumatico; nuovi materiali a basso impatto ambientale; modellizzazione basata sul paradigma dell'Open Source del processo di mixing e modellizzazione dei rinforzi tessili;
- **Sviluppo Prodotto e Cyber:** rumore esterno e interno; aerodinamica dello pneumatico; modellizzazione automatizzata del battistrada; sviluppo e consolidamento di modelli per estrarre informazioni utili al controllo intelligente del veicolo e allo sviluppo di servizi a valore aggiunto dal sistema Cyber.

Pirelli, Politecnico di Milano e Fondazione Politecnico: dieci anni in sinergia

Nel corso dei dieci anni dell'accordo di collaborazione tra Politecnico di Milano, Fondazione Politecnico e Pirelli sono state generate ben **14 famiglie brevettuali depositate** e una trentina di pubblicazioni di articoli su testate scientifiche internazionali, oltre a decine di interventi a congressi internazionali. Molti i temi che sono stati trattati e i risultati raggiunti nell'ambito delle **prestazioni del pneumatico**, del suo livello di sicurezza e di sostenibilità, grazie all'utilizzo di materiali avanzati individuati nell'ambito di questa collaborazione. In particolare, nel settore della chimica dei materiali sono stati attivati 15 assegni di ricerca per giovani laureati. Negli ultimi tre anni, ad esempio, l'attività di

ricerca si è concentrata principalmente sulla produzione e funzionalizzazione degli allotropi del carbonio; sulla preparazione di fibre di silicati modificate; sullo studio di fonti alternative di gomma naturale fino alla sintesi di polimeri innovativi e materiali autoriparanti.

Attenzione è stata posta anche al settore della **meccanica dello pneumatico**, dove, dal 2011 sono stati attivati 12 contratti di ricerca nell'ambito Cyber Tyre e in quello F1, con lo studio dell'interazione pneumatico-asfalto. Un ambito di particolare interesse è stato quello relativo allo studio degli pneumatici a bassa rumorosità dedicati in particolare ai nuovi veicoli ibridi e elettrici in cui questa componente è rilevante per il comfort del guidatore. Sono state, infatti, applicate innovative metodologie di test per la misurazione indoor del campo acustico generato dallo pneumatico in rotolamento. Attraverso il progetto Tread Modeling Automation si è studiata, invece, la modellazione degli pneumatici e le caratteristiche dei diversi battistrada estivi, invernali e all season.

A supporto della **formazione professionale**, è stato anche recentemente inaugurato il master universitario di secondo livello "R&D Excellence Next", ideato in collaborazione con il Politecnico di Milano, che coinvolge 34 giovani ingegneri appena assunti in azienda, allo scopo di formare ingegneri specializzati. Un'evoluzione del percorso professionale intrapreso in Pirelli da parte di diversi ricercatori e dottorandi nelle aree dei Materiali Innovativi, del Modeling e del Cyber, che negli anni hanno contribuito al successo dei progetti congiunti realizzati in questi dieci anni.

Pirelli e l'innovazione

"L'innovazione è il motore della nostra azienda. Poter contare su una rete con gli enti di ricerca e le università più avanzate al mondo, come il Politecnico, significa investire per raccogliere le sfide future della mobilità. - ha dichiarato **Marco Tronchetti Provera, Executive Vice Chairman and CEO Pirelli** - L'attenzione a tutti gli aspetti legati alla sostenibilità, all'evoluzione dell'automazione, della virtualizzazione e della connettività sono priorità su cui siamo impegnati anche con il programma di attività dei 'Joint Labs'. La collaborazione con il Politecnico conferma il nostro impegno a rafforzare in Italia il cuore del know-how del nostro gruppo su queste aree".