

A 10 anni dalla prima firma, Pirelli, Politecnico di Milano e Fondazione Politecnico siglano per il proseguimento dell'accordo "Joint Labs" focalizzato su progetti di ricerca per la continua innovazione tecnologica dei pneumatici. Una collaborazione che si estende per altri 3 anni, con nuovi sfidanti obiettivi e strumenti innovativi. Infatti, vengono ora coinvolti anche il simulatore statico, installato nel centro R&D di Pirelli a Milano, e il simulatore dinamico nel Politecnico. Oltre ad approfondire le potenzialità degli ambienti virtuali, questa nuova fase dell'accordo (2021-2023), che prevede un investimento complessivo di oltre 2 milioni di euro, 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.

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 il 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 del 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.



RICERCA E FORMAZIONE ASSIEME

Nel corso dei 10 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 del 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 dei 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 dal pneumatico in rotolamento. Attraverso il progetto Tread Modeling Automation si è studiata, invece, la modellazione dei 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 10 anni.

UNA STORIA LUNGA 150 ANNI

Fra Politecnico di Milano e Pirelli c'è un rapporto che risale agli inizi della storia di Pirelli stessa, quando nel 1870, fresco di laurea al Politecnico, Giovanni Battista Pirelli venne indirizzato da un suo docente, Giuseppe Colombo, verso l'industria chimica e la produzione della gomma. Giovanni Battista Pirelli fu così il primo in Italia a introdurre l'industria della lavorazione di questo materiale, fondando nel 1872, la società Pirelli & C.

Negli anni, sono state numerose le collaborazioni attivate dall'Ateneo milanese e Pirelli, con l'obiettivo di valorizzare le sinergie derivanti dall'attività accademica applicata al mondo dell'impresa. Tra le varie iniziative storiche ed innovative congiunte Pirelli-Politecnico, va ricordato il CORECOM (Consorzio Ricerche Elaborazione Commutazione Ottica Milano) che, fondato nel 1995, è stato tra i primi consorzi pubblico-privato nati in Italia ed è stato protagonista, fino al 2010, nello sviluppo della fotonica a livello internazionale.

I COMMENTI

Ferruccio Resta, Rettore Politecnico di Milano: *"Simulatori di guida, realtà virtuale e nuovi materiali: i punti centrali di un'intesa decennale, quella tra Politecnico di Milano e Pirelli, che si rinnova all'insegna di obiettivi comuni, al passo con l'innovazione tecnologica, attenta a uno sviluppo sostenibile. Su queste direttrici si snoda la firma di un accordo che vede coinvolti ben cinque dipartimenti del nostro ateneo. Il Joint Lab coglie appieno e sottolinea l'importanza di un rapporto duraturo e costruttivo tra università e impresa, una*

delle chiavi di volta indicate dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Ricerca e formazione sono i presupposti di uno sviluppo industriale che guarda al futuro. L'intesa tra Politecnico di Milano e Pirelli è solida ed è in questa direzione che intendiamo proseguire”.

Marco Tronchetti Provera, Executive Vice Chairman and CEO Pirelli: *“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. 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”.*

Andrea Sianesi, Presidente Fondazione Politecnico di Milano: *“Pirelli, oltre ad avere partecipato alla nostra nascita, è stata tra le prime aziende a credere nella capacità della Fondazione di creare sinergie sul territorio, per la valorizzazione della ricerca scientifica del Politecnico di Milano. Oggi parliamo di mobilità sostenibile: questo accordo mira a consolidare rapporti duraturi per investimenti a lungo termine, che consentano di realizzare ricerche avanzate dall’alto contenuto sperimentale e innovativo. Partnership strategiche come questa creano un dialogo costante tra impresa e università al fine di condividere fabbisogni, strategie e visione”.*