

Acronimo progetto: **HERO – BELT - RISE**

Titolo del progetto: **Run – flat integration and Systems Evolution**

Ambito di finanziamento: **Programma CN_00000023 Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 del PNRR “Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies” – Assegnazione Scalability**

Ente finanziatore: **Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile - POLIMI**

CODICE CUP: **H38H22000300001**

Durata **1 gennaio 2025 – 1 agosto 2025**

Coordinatore tecnico – scientifico delle attività svolte da Unicas – prof. Nicola Bonora

Ruolo UNICAS:

Affiliato Spoke 2 “Sustainable road vehicle” - Polito

Descrizione del progetto HERO-BELT-RISE mira a far progredire la tecnologia dei pneumatici run-flat HERO-BELT, Figura 1, da TRL 3 a TRL 6, concentrandosi principalmente sui veicoli sport utility del segmento J, pur rimanendo adattabile ad altre categorie di veicoli. L'obiettivo è sviluppare un sistema innovativo che garantisca sicurezza, affidabilità e adattabilità superiori durante lo sgonfiaggio dei pneumatici, mantenendo il controllo e la mobilità del veicolo in condizioni critiche. Il sistema sarà ottimizzato per gestire la distribuzione del peso e la temperatura dei pneumatici completamente sgonfi. A differenza delle tecnologie run-flat convenzionali, che spesso richiedono cerchi speciali o comportano una penalizzazione delle prestazioni, HERO-BELT è progettato per una perfetta integrazione con i gruppi ruota standard, rendendolo compatibile con un'ampia gamma di veicoli.

Partner di progetto: Politecnico di Bari

Obiettivi di ricerca del progetto: L'obiettivo primario è quello di migliorare la progettazione e la prototipazione del sistema, compresi i progressi negli inserti elastomerici, nei meccanismi di bloccaggio e nella struttura della cintura, garantendo una maggiore adattabilità e facilità di installazione. Il progetto migliorerà anche la durata, la sicurezza e le prestazioni di HERO-BELT in varie condizioni operative, come i diversi carichi dei veicoli, le velocità e i terreni. Gli obiettivi del progetto comprendono:

- prototipazione e test di integrazione per perfezionare il prototipo sulla base dei feedback iniziali, adattandolo al funzionamento in condizioni controllate e assicurando che il sistema possa essere facilmente installato e funzioni come previsto;
- preparazione della tecnologia per TRL più elevati attraverso progetti successivi che definiscano la conformità agli standard industriali e la pianificazione della scalabilità e della produzione di massa.

Risultati attesi: Il progetto farà progredire il sistema HERO-BELT da un sistema puramente concettuale a un prodotto convalidato e sfruttabile commercialmente con funzionalità migliorate e quindi maggiore applicabilità e prestazioni. HERO-BELT-RISE migliorerà la sicurezza e l'affidabilità del veicolo in varie

condizioni operative e di terreno attraverso il perfezionamento del sistema di cinture e dei meccanismi di montaggio degli inserti elastomerici. Questi miglioramenti consentiranno al veicolo di mantenere la mobilità dopo lo sgonfiamento dei pneumatici e di fornire la stabilità e il controllo necessari, riducendo così il rischio di incidenti associati a pneumatici difettosi. Questo sofisticato sistema run-flat per un più ampio spettro di veicoli creerà probabilmente nuove opportunità di mercato per la tecnologia, con conseguenti maggiori prospettive di business. La brevettazione di caratteristiche uniche del sistema di cinghie e del meccanismo di chiusura, gli inserti elastomerici, contribuiranno a rafforzare la posizione di mercato del progetto.