

Roadshow 2016

Settore:
Trasporto di terra

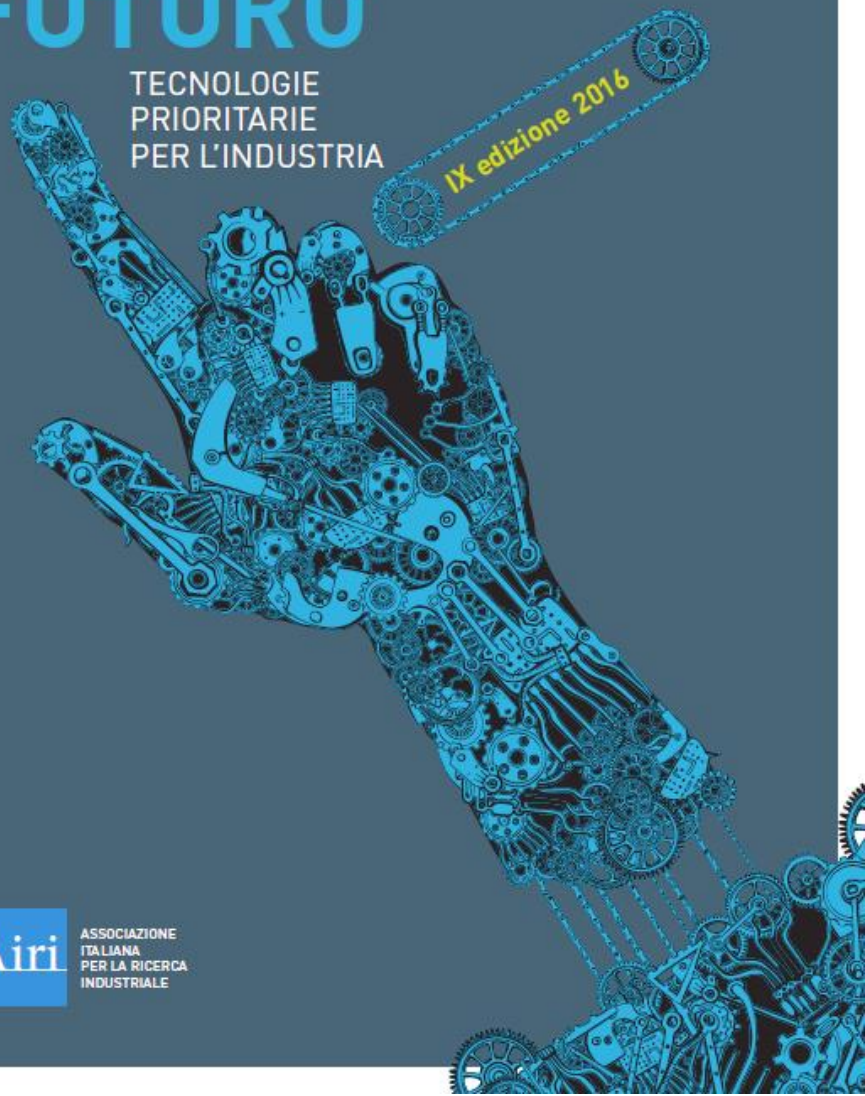
Focus sulle tecnologie di rilievo per il sistema imprenditoriale lombardo

AIRI - ASSOCIAZIONE ITALIANA PER LA RICERCA INDUSTRIALE

LE INNOVAZIONI DEL PROSSIMO FUTURO

TECNOLOGIE
PRIORITARIE
PER L'INDUSTRIA

IX edizione 2016



SCENARI & RICERCHE



ASSOCIAZIONE
ITALIANA
PER LA RICERCA
INDUSTRIALE



INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI
PER L'INDUSTRIA

Innovazione e ricerca



enterprise
europe
network



Commissione
europea

Trasporto di terra: i temi strategici a medio-lungo termine

Sicurezza



Ausilio alla guida e analisi contesto di guida
Protezione utenti vulnerabili e gestione emergenze
Controllo delle condizioni di infrastrutture e dei veicoli

Sostenibilità
ambientale e
sociale



Riduzione delle emissioni (in tutto il ciclo di vita)
Efficienza energetica (accumulo, utilizzo e recupero dell'energia)
Alleggerimento (architetture e materiali)
Comfort e accessibilità

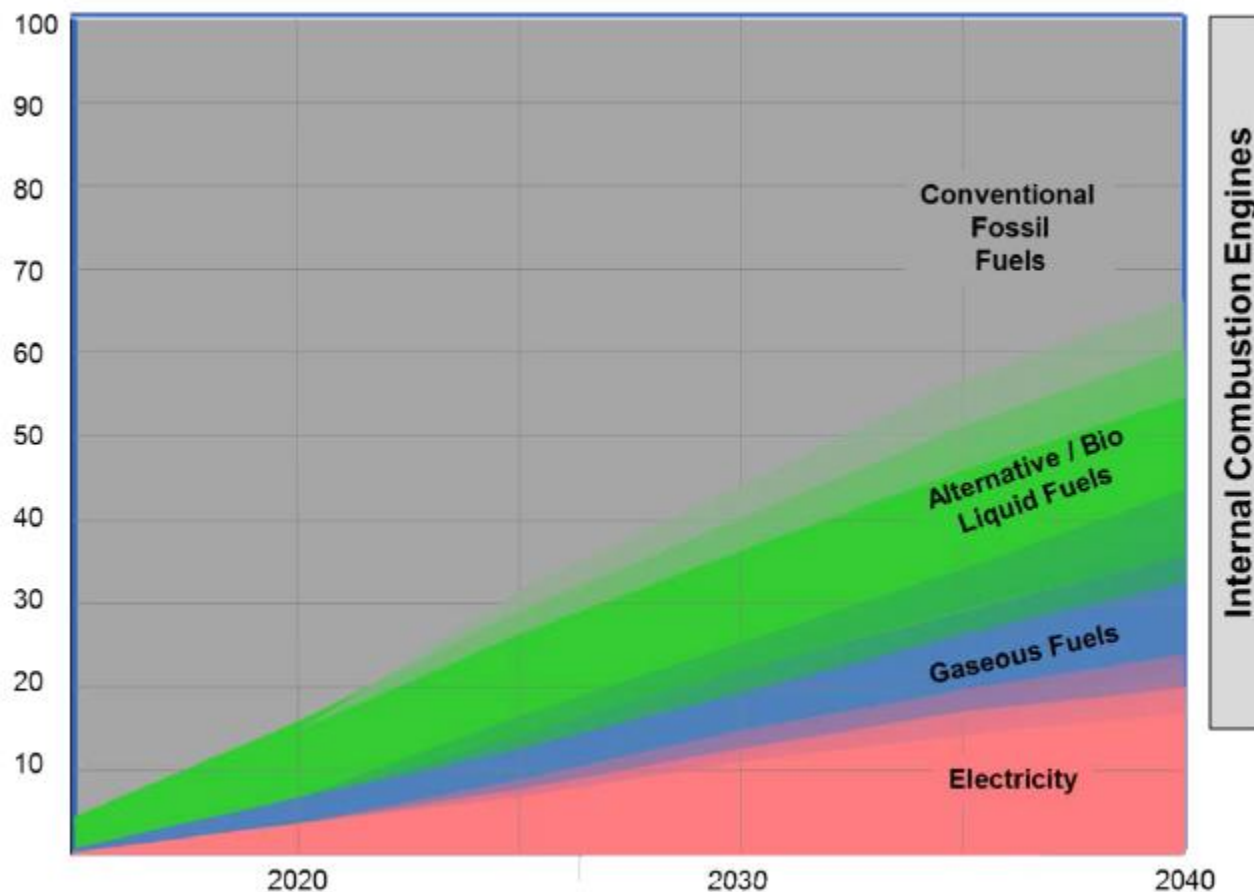
Sostenibilità
economica



Analisi del ciclo di vita di veicoli
Gestione delle infrastrutture
Diagnostica e manutenzione predittive

Trasporto stradale: scenario

Evolution of road transport energy source



Fonte: ERTRAC - Future ICE Light and Heavy Duty Powertrain Technologies

Trasporto stradale : linee principali per la R&S

- Sviluppo di **motopropulsioni sostenibili**: attraverso motori e trasmissioni più puliti ed efficienti durante l'intero ciclo di vita (produzione, utilizzo e smaltimento) garantendo le prestazioni attese dagli utenti.
- Sviluppo di un sistema di **mobilità sicura e integrata**: attraverso veicoli sempre più sicuri per gli occupanti e per gli utenti della strada, con particolare attenzione a quelli più vulnerabili, e inseriti in un sistema integrato di gestione del traffico abilitato dalle tecnologie della comunicazione.
- Ricerca di **soluzioni** competitive e **sostenibili economicamente**: attraverso lo sviluppo di nuovi sistemi e componenti con attenzione alla sostenibilità economica come garanzia di applicabilità su grandi volumi, attraverso lo sviluppo di nuovi processi di fabbricazione più efficienti e meno energivori e l'utilizzo di metodologie avanzate di progettazione e sperimentazione virtuale.

Trasporto stradale: le tecnologie prioritarie



1. Combustibili
2. Sistemi di motopropulsione
3. Sicurezza integrata
4. Materiali innovativi
5. Tecnologie dell'auto connessa per una mobilità efficiente, ecologica e sicura
6. Soluzioni e tecnologie per l'interazione uomo macchina (HMI)
7. Efficienza energetica

TP 1: Combustibili

Combustibili
liquidi
tradizionali



*Blending per rispetto normative
e incremento prestazioni*



Utilizzo di bio-componenti

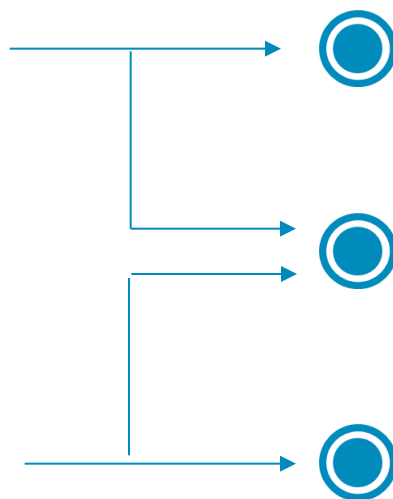
CNG
LNG



*Sviluppo infrastruttura di
distribuzione*

TP 2: Sistemi di motopropulsione

Propulsori
benzina,
diesel e CNG



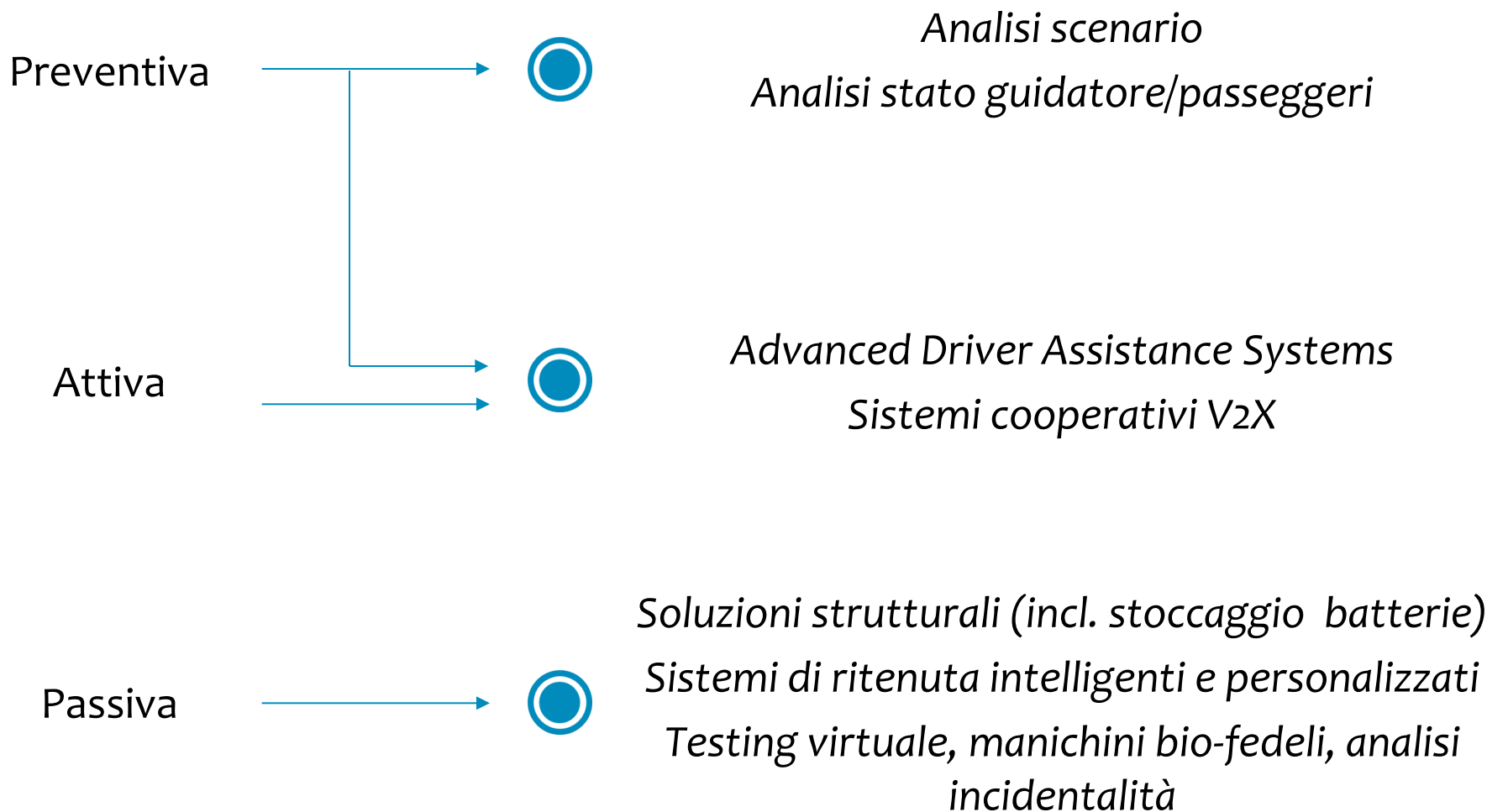
Componenti meccanici
Post trattamento gas di scarico

Controllo motore

Powertrain
elettrici

Architetture e componenti E/E
Sviluppo infrastruttura di ricarica

TP 3: Sicurezza integrata



TP 4: Materiali innovativi

Materiali metallici cellulari a base di leghe leggere

Metallurgia delle polveri

Compositi a matrice polimerica

Biopolimeri

Stampaggio microcellulare

Condizionamento dinamico degli stampi

Nanocariche

Materiali per produzione additiva

Produzione additiva rapida

Processi di per componenti a geometria complessa

Saldatura ad alta efficienza (per leghe di Al e Mg)

Controllo qualità giunzione

Giunzione e protezione di materiali dissimili

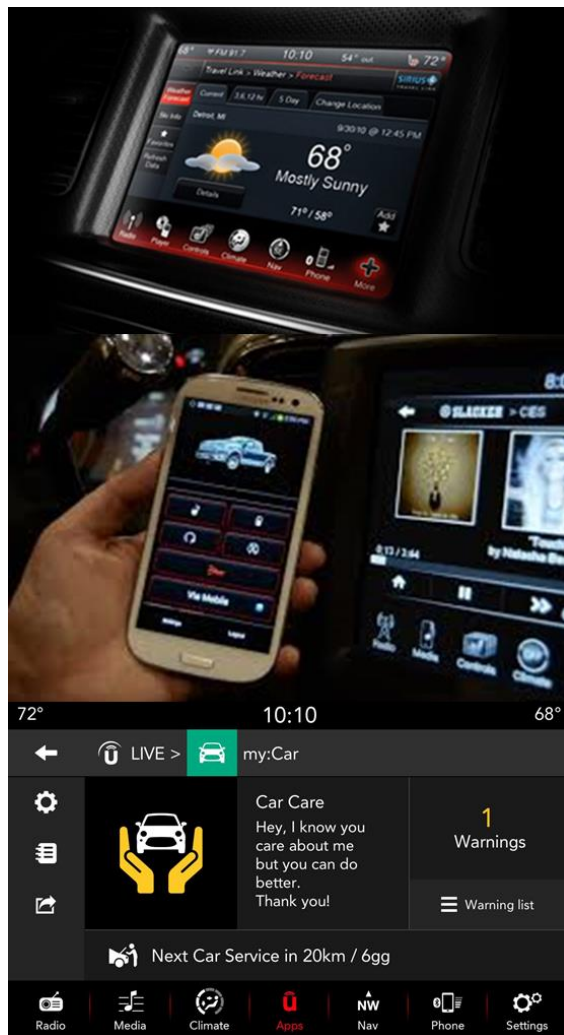
Produzione



Assemblaggio
(formatura,
saldatura)



TP 5: Auto connessa



Infrastrutture



Gestione dati



Servizi personalizzati

TP 6: Interazione uomo-macchina



Architetture modulari



Gestione adattiva delle informazioni
Riconoscimento e interpretazione voce e gesti

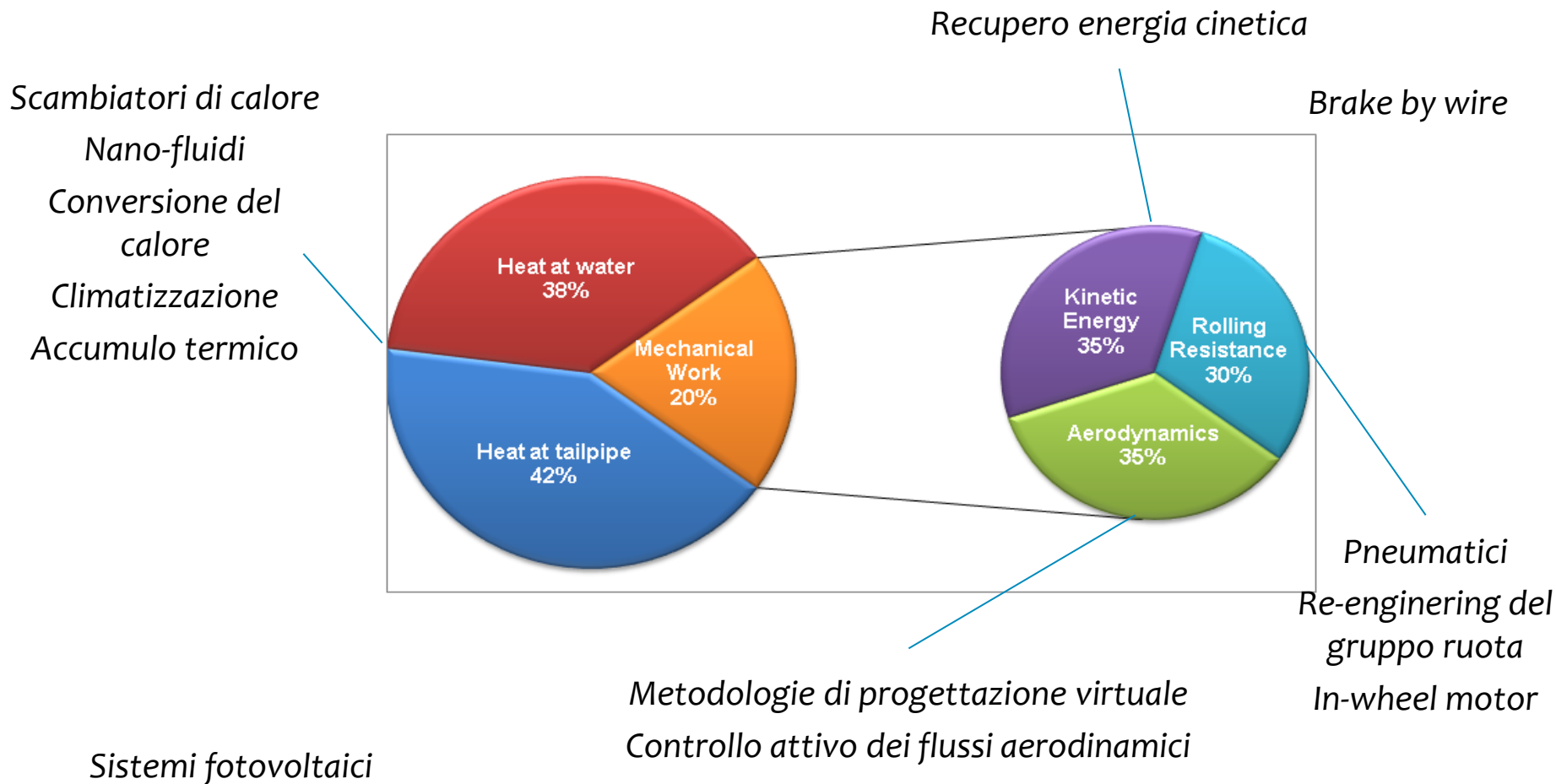


Visualizzazione/trasferimento di informazione
Sistemi aptici



Piattaforme di sviluppo e verifica ergonomica

TP 7: Efficienza energetica



Trasporto ferroviario: priorità R&S a livello europeo

- **Attrattività**
 - Customer experience
 - Strategy & economics
- **Approccio sistemico**
 - Capacità, prestazioni e competitività
 - Energia & ambiente
 - Sicurezza (safety & security)
- **Asset**
 - Controllo, comando, comunicazione e segnalazione
 - Infrastruttura
 - Materiale rotabile
 - IT
 - Formazione



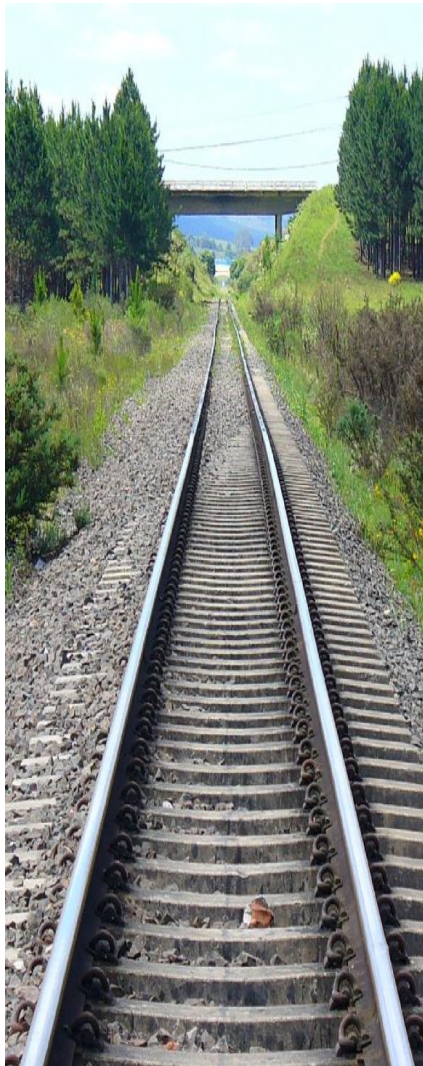
STRATEGIC RAIL RESEARCH AND INNOVATION AGENDA

*A step change
in rail research and innovation*



Fonte: ERRAC - Strategic Rail Research and Innovation Agenda

Trasporto ferroviario: le tecnologie prioritarie



8. Metodologie e tecnologie innovative per la diagnostica predittiva del sistema ferroviario e metropolitano a guida autonoma tramite veicoli commerciali
9. Tecnologie e materiali innovativi per l'incremento della capacità in ambito ferroviario
10. Tecnologie per la tracciabilità e diagnostica dei carri merci
11. Tecnologie per lo sviluppo di veicoli ferroviari ad alta efficienza energetica

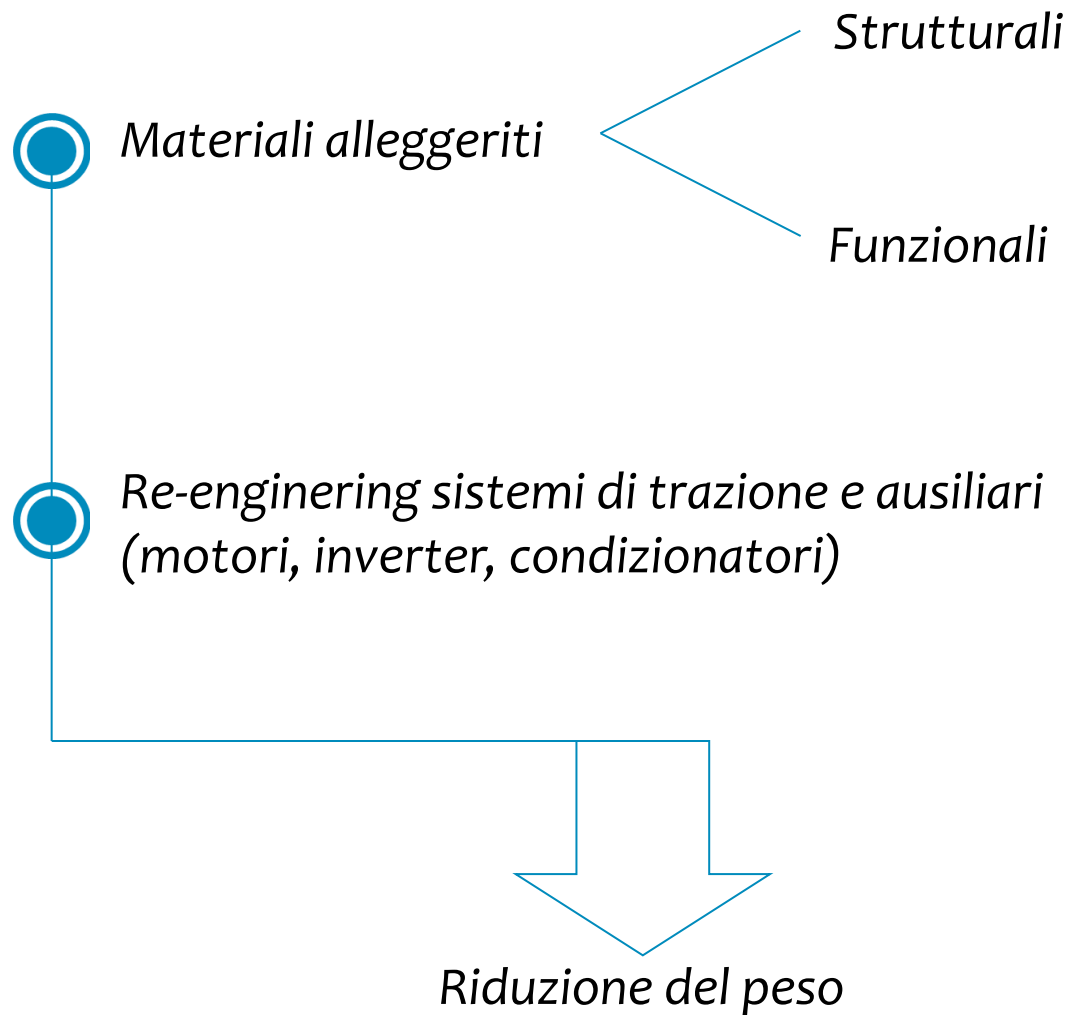
TP 8: Diagnostica predittiva del sistema ferroviario e metropolitano a guida autonoma tramite veicoli commerciali

 *Raccolta, gestione ed elaborazione dei dati ferroviari*

 *Strategie di manutenzione predittive*

 *Pianificazione ottima delle risorse*

TP 9: Incremento della capacità



TP 10: Tracciabilità e diagnostica dei carri merci



Monitoraggio condizioni operative
Rilievo posizione



Metodi di instradamento dei convogli



Gestione dati

TP 11: Sviluppo di veicoli ferroviari ad alta efficienza energetica



Componentistica di potenza e ausiliari



Recupero energia in frenatura

Il gruppo di lavoro

- ASSING
- BREMBO
- CENTRO RICERCHE FIAT
- CNR-INSEAN
- ENEA
- ENI
- FINCANTIERI
- PROPLAST
- WARRANT GROUP

Con la collaborazione di: ANFIA AUTOMOTIVE, ANSALDO STS, DALLARA, POLITECNICO DI MILANO, RFI

AIRI - ASSOCIAZIONE ITALIANA PER LA RICERCA INDUSTRIALE

LE INNOVAZIONI DEL PROSSIMO FUTURO

TECNOLOGIE
PRIORITARIE
PER L'INDUSTRIA

IX edizione 2016



Grazie per la
vostra
attenzione

Airi

ASSOCIAZIONE
ITALIANA
PER LA RICERCA
INDUSTRIALE