



Gruppo FS

The Mobility Leader

FS Italiane nel MOST

Progetti innovativi per la Mobilità Sostenibile

31 Maggio 2024





FS Italiane per la Mobilità Sostenibile



Ferrovie dello Stato Italiane

Il Gruppo FS

MEF Ministry of Economics
100%



Over 120 subsidiaries

ITALCERTIFER
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

FONDAZIONE FS ITALIANE

COMPETENZE E RISORSE PER LA SOSTENIBILITÀ

ISFORT

INFRASTRUCTURE HUB

The backbone of economic and social development throughout the territory

PASSENGER HUB

Integrated solutions for sustainable mobility

LOGISTICS HUB

The entire supply chain of digitised freight

URBAN HUB

The sustainable regeneration of cities

FERSERVIZI
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

TECHNOLOGY
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

FERCREDIT
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

SECURITY
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

FS INTERNATIONAL
A COMPANY OF THE FS GROUP

Sector's Group Leaders

Sectoral parent companies

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

anas
GRUPPO FS ITALIANE

FERROVIE DEL SUD EST
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

TRENITALIA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

BUSITALIA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

FERROVIE DEL SUD EST
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

MERCITALIA LOGISTICS
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

SISTEMI URBANI
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GrandiStazioni
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

⊕ Presence of Subsidiaries



PREMIUM PARTNER



Gruppo FS

II MOST

Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile



MOST - Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile

Per una Mobilità sostenibile e digitale



Attraverso la collaborazione con 24 università, il CNR e 24 grandi imprese, ha la missione di implementare soluzioni moderne, sostenibili e inclusive per l'intero territorio nazionale.

UNA MOBILITÀ PIU'



GREEN



SICURA



RESILIENTE



ACCESSIBILE



COMPETITIVA



COLLABORATIVA

Aree e ambiti tecnologici di maggiore interesse del progetto sono:

- mobilità aerea
- veicoli stradali sostenibili
- trasporto per vie d'acqua
- trasporto ferroviario
- veicoli leggeri e mobilità attiva

[Il MOST](#)

Il Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile CNMS (MOST)



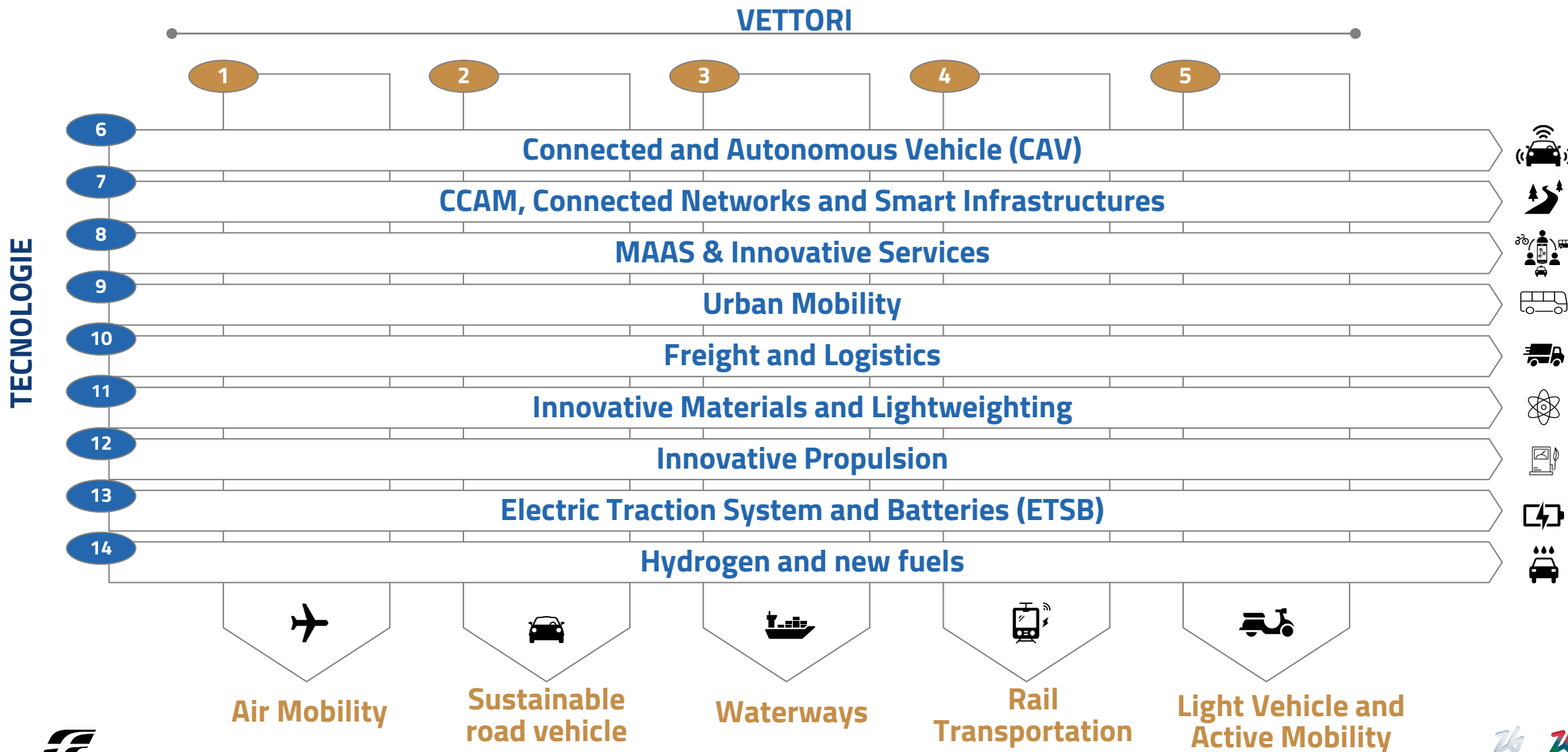
24 Atenei e il CNR



24 Enti Privati

La **collaborazione** tra pubblico e privato, tra enti di ricerca e impresa, garantirà una copertura nazionale, capillare ed efficace

Spoke del MOST





FS Italiane e progetti nel MOST




Il Gruppo FS Italiane nel MOST

Spoke 4-7-9

Spoke 4  **Rail Transportation**

- ✓ Increase of capacity of railway transport
- ✓ Decarbonisation and energy efficiency
- ✓ Digitalization of railway transport
- ✓ Innovation in freight transportation

Spoke 7  **CCAM Connected networks and smart infrastructure**

- ✓ Smart Infrastructures for CCAM
- ✓ Resilience of networks and asset management
- ✓ Zero-carbon refuelling/recharging infrastructures

Spoke 9  **Urban Mobility**

- ✓ Smart Urban Mobility Management
- ✓ Sustainable Urban Mobility Services
- ✓ Infrastructures and Terminals for mobility



Spoke 4 – Rail Transportation

Principali progetti in cui è coinvolta FS nello Spoke

- Sviluppo di **Protocolli di Cybersecurity** per apparati di misura dell'energia di bordo treno e per l'integrità del trasferimento dati terra-bordo
- Algoritmi resilienti a supporto della circolazione ferroviaria nel caso di eventi di disruption (**Ottimizzatore**)
- Utilizzo di **Droni VTOL in modalità BVLOS (Beyond Visual Line of Sight)** per ispezioni alla infrastruttura ferroviaria
- Analisi delle performance di treni con alimentazione ad **idrogeno** ed a **batteria**
- Sviluppo prototipale per **nuovo treno full-battery**
- **Sottostazioni di potenza attiva reversibile e utilizzo di energie rinnovabili** per le infrastrutture ferroviarie
- **Safe Freight Train** - Sistema di monitoraggio integrato e modulare per carri merci e progettazione di nuove tecnologie di portale per l'ispezione e la diagnostica dei treni



Spoke 7 – CCAM, Connected Networks and Smart Infrastructures

Principali progetti in cui è coinvolta FS nello Spoke

- Progettazione e realizzazione su gemelli digitali di **servizi C-ITS** come fonti di dati per la osservazione e gestione/controllo del traffico (es. soluzioni «**dynamic speed limit**»)
- Sistema di **monitoraggio strutturale di un ponte** stradale tramite l'utilizzo di **sensori acustici** che sfruttano la rilevazione passiva delle onde elastiche rilasciate a livello atomico dai materiali sotto lo stimolo di sollecitazioni (meccaniche, termiche, pressioni, etc.)
- Sviluppo di soluzioni tecnologiche per il testing di sistemi di ricarica che ottimizzino i collegamenti alla rete di distribuzione in ottica **G2V & V2G (Grid-To-Vehicle & Vehicle-To-Grid)**
- Utilizzo di **radar pluviometrici** e protocolli di integrazione con altri sensori per misurare gli impatti prodotti da eventi precipitativi intensi su infrastrutture ferroviarie

 **anas**
GRUPPO FS ITALIANE

 **RFI**
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Spoke 7 – CCAM, Connected Networks and Smart Infrastructures

Focus su due progetti per la resilienza delle infrastrutture



Radar pluviometrici e protocolli di integrazione con altri sensori

- Installazione radar pluviometrici in zone con bassa densità della rete nazionale di pluviometri
- Sviluppo di algoritmi di integrazione dei dati dai radar con le reti esistenti e ottimizzazione della stima di pioggia
- Individuazione più precisa delle zone con eventi meteo precipitativi intensi, localizzati, di forte intensità e breve durata
 - Sistemi previsionali di «early warning» meteo climatico



Gruppo FS



«TAMI» - «Tecnologia Acustica per il Monitoraggio Infrastrutture»

- Installazione sistema di monitoraggio acustico innovativo con sensori (in sito e laboratorio)
- Confronto con sistemi di monitoraggio «tradizionali»
- Risultati analisi dati acustici ed accelerometrici. Indicatori di stato "early warning" dell'opera
- Strategie di asset management per la manutenzione preventiva



Spoke 9 – Urban Mobility

Principali progetti in cui è coinvolta FS nello Spoke

- Partecipazione alla ideazione di una **piattaforma integrata di gestione dati della mobilità urbana** e di modellizzazione della mobilità
- Test e validazione di modelli per il **dimensionamento degli spazi e servizi** dell'HUB Multimodale (sosta auto, stalli bici, Kiss&ride, stalli per servizi di Sharing Mobility, colonnine di ricarica)
- Studio di modelli per la valutazione dei **Wider Economic Effects** (WEEs) con riferimento ad ambiti urbani e agli effetti connessi ad investimenti in stazioni/fermate ferroviarie
- **Sustainable Intermodal Walkability Index**: Plug-In in ambiente GIS capace di computare l'indicatore di walkability / bikeability e definizione di linee guida per la progettazione di spazi urbani della mobilità
- Sperimentazione di un **servizio di trasporto urbano innovativo** di car sharing e car pooling, per rendere efficaci e sostenibili i collegamenti dell'ultimo miglio verso gli hub urbani



FS Research Centre



Gruppo FS

Planificazione di un nuovo corso pedonale diretto con il complesso ospedaliero San Camillo - Spallanzani

Ricualificazione di Piazza Mario Biondi e favore di una maggiore pedonalità

Planificazione di un nuovo asse ciclopedonale sul sedime dei vecchi binari Roma-Pisa al fine di creare connessioni capillari con il tessuto urbano



PREMIUM PARTNER

C'È UN GRUPPO ITALIANO
CHE HA A CUORE LE GENERAZIONI FUTURE



Gruppo FS

The Mobility Leader



Grazie per l'attenzione

Luca Beccastrini
Corporate Affairs
Coordination FS - MOST
Head

Ersilia Pressi
Corporate Affairs
Coordination FS - MOST

