



**Camera dei Deputati -
X Commissione (Attività
produttive, commercio, turismo)**

Audizione sulla risoluzione 7-00609
sul sostegno della trasformazione
energetica, delle fonti rinnovabili e
della filiera dell'idrogeno

22Aprile 2021

ALSTOM
• mobility by nature •



01

I risultati e l'organizzazione

75.000

Dipendenti in tutto il
mondo

I nostri punti di
forza strategici

17.500

Ingegneri

Più di

10.000

brevetti

Partner di

300

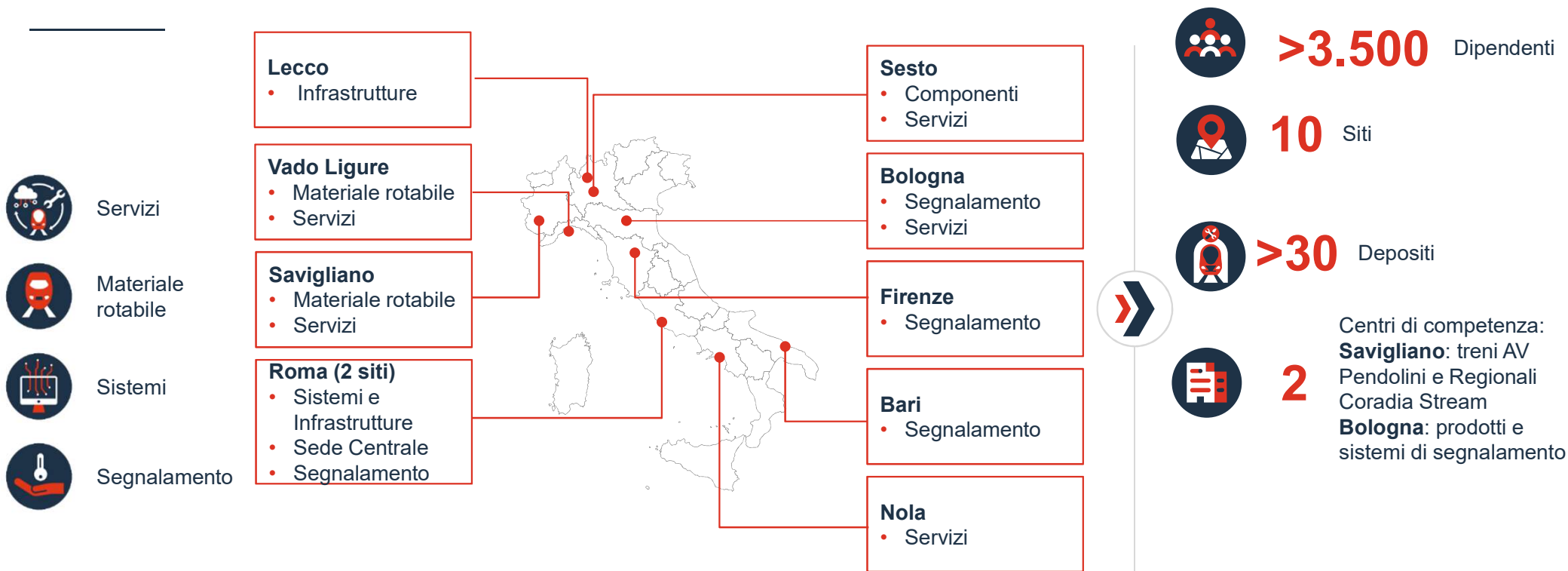
città

Più di

150.000

veicoli in servizio
commerciale

Alstom in Italia



Produciamo veicoli ferroviari da 160 anni, soluzioni di segnalamento e elettrificazione da 90 anni, sistemi di trazione da 60 anni.

Progetti chiave



- 162 treni regionali Coradia Meridian per Trenitalia, FNM, GTT
- 204 treni regionali Coradia Stream per Trenitalia, FNM e le Regioni italiane.
- 85 locomotive TRAXX DC 3 per 8 clienti italiani, inclusa Mercitalia
- 191 locomotive TRAXX DC 2
- 728 locomotive E464 per Trenitalia e operatori regionali.



- 25 treni AGV alta velocità
- 22 treni Pendolino EVO
- 30 anni di manutenzione totale per NTV.

- Manutenzione delle flotte Pendolino (livello 1 e/o 2) per Trenitalia e SBB
- Manutenzione (livello 1 e 2) dei treni regionali Minuetto per Trenitalia, e ferrovie regionali e Coradia Meridian per Trenord.
- Manutenzione di 245 locomotive e del Sistema APM dell'Aeroporto di Fiumicino



- Sistemi e infrastrutture per le linee 2 e 3 della tramvia di Firenze
- Elettrificazione per le linee AV Milano-Genova e Brescia-Verona



- Sistema ERTMS Level 2 per i treni italiani e svizzeri e le linee italiane di alta velocità e non
- Risegnalamento del Nodo di Roma: Traffic Management System e interlocking elettronici multistazione
- Risegnalamento del Nodo di Firenze con interlocking elettronici multistazione e gestione alta densità



02

Alstom impegnata per lo sviluppo di
una mobilità sostenibile

L'impegno di Alstom per una mobilità sostenibile

Hydrogen Council

"Alstom was among the founding members of the Hydrogen Council because we are convinced that hydrogen is a real game-changer in the transition towards a clean mobility system."



Henri Poupart-Lafarge – CEO Alstom Group



"...Our dream is obviously to see no longer diesel trains on non-electrified lines but only Alstom hydrogen traction solutions and achieve the ambitious common goal with decarbonization rail operators"

Michele Viale - President and CEO Alstom Ferroviaria SpA



Vice presidenza H2IT – Associazione Italiana Idrogeno e Celle a combustibile

Missione:
Promuovere il progresso tecnologico e lo sviluppo del mercato italiano relativo alla produzione, allo stoccaggio e all'uso dell'idrogeno.

Valter Alessandria – Business Development Director Alstom Italy



Politecnico di Torino



POLITECNICO MILANO 1863



FONDAZIONE BRUNO KESSLER



Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani



RETE ALTA TECNOLOGIA EMILIA-ROMAGNA HIGH TECHNOLOGY NETWORK



TECNOPOLO MODENA



DEMOCENTER



TORINO, 16-17 September 2020

VEHICLE & TRANSPORTATION TECHNOLOGY ASSOCIATION (VTTA)

A NEW SCENARIO AS A DRIVING FORCE



Progettiamo un mondo migliore.

ECOMONDO

THE GREEN TECHNOLOGY EXPO



ACADEMY BUSINESS SCHOOL

03

La mobilità a idrogeno

Soluzioni a emissioni zero in Europa



Treno nuovo

- Servizio passeggeri quotidiano
- Lunghezza tratta 119 km
- Stazione di rifornimento mobile a Bremervörde
- ~200.000 km percorsi in Servizio passeggeri da settembre 2018
- Omologato presso ente EBA
- Ordini firmati per 41 treni



Treno nuovo

- Per un periodo di tre mesi il treno ha circolato nella parte meridionale della Bassa Austria
- Test a marzo 2020 su una linea nella provincia di Groninga su un percorso di 65 km per determinare se un treno a celle a combustibile a idrogeno fosse un'alternativa totalmente sostenibile ai treni diesel. Tutti gli obiettivi sono stati raggiunti



Conversione

- Conversione di locomotive a trazione tradizionale in locomotive a idrogeno per operare su tratte regionali attualmente servite dalla trazione diesel

Servizio passeggeri con iLint a celle a combustibile

In Italia, le soluzioni a emissioni zero



Coradia Stream: la famiglia si allarga

La scelta dell'idrogeno per una mobilità “green”

80%

DEL TRASPORTO E' SU RUOTE

l'Italia è il secondo paese con più autoveicoli circolanti in relazione alla popolazione

30%

LINEE NON ELETTRIFICATE

la rete ferroviaria italiana è la meno estesa dei principali benchmark europei



Ogni treno diesel emette 700 ton/anno di CO₂

La combinazione tra il trasporto ferroviario e la tecnologia a idrogeno potrebbe garantire la sostenibilità del sistema e un sostegno all'ambiente.

Fonte: report «Gap, opportunità e progettualità sistemiche per lo sviluppo del trasporto collettivo in Italia e la sostenibilità» elaborato in collaborazione ALSTOM - THE EUROPEAN HOUSE AMBROSETTI

© ALSTOM SA, 2019. All rights reserved. Information contained in this document is indicative only. No representation or warranty is given or should be relied on that it is complete or correct or will apply to any particular project. This will depend on the technical and commercial circumstances. It is provided without liability and is subject to change without notice. Reproduction, use or disclosure to third parties, without express written authorisation, is strictly prohibited.

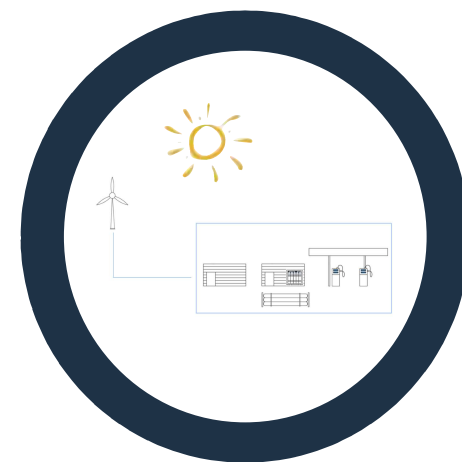
L'idrogeno per il ferroviario una opportunità per il Paese

L'idrogeno non genera emissioni di anidride carbonica e altri gas climalteranti, per questo motivo si sta affermando come un pilastro delle strategie ambientali ed energetiche globali.

La tecnologia è «pronta»: le industrie italiane si collocano sull'intera catena del valore. Tutto il comparto industriale si sta muovendo per introdurre grandi progetti. L'industria italiana è supportata da centri di ricerca che si posizionano tra i primi posti nella ricerca sulle tecnologie idrogeno.

La ferrovia è importante, localizzabile e ripetitiva e permette di identificare un consumo di carburante certo e di lungo periodo.

Un adeguato sovradimensionamento dell'impianto di produzione H₂ permette di servire altri utilizzatori (bus, auto...)



La linea Brescia Iseo Edolo, il primo progetto ferroviario italiano a idrogeno



Obiettivo del progetto è convertire l'attuale linea oggi servita dai treni diesel in una completamente «linea verde» gestita dai treni a idrogeno ALSTOM



La linea ferroviaria non elettrificata



Lunghezza del Percorso **103 km**
Binario Semplice non elettrificato



Numero di treni: al momento in servizio n. 14 convogli diesel per un totale di 51 treni giornalieri con percorrenza media 90.000 km/anno/treno



Ca. **-10 000** t. / anno

Il progetto si svilupperà in tre fasi:

- **Fase 1** : 6 treni HMU + stazione di rifornimento Iseo
- **Fase 2** : 8 treni HMU + stazione di rifornimento Brescia
- **Fase 3** : 40 bus a idrogeno



Coradia Stream “Green edition” – dove in Italia?

PIEMONTE-VALLE D'AOSTA

- Novara-Biella-Santhià
- Ivrea-Aosta
- Limone-XXmiglia
- Cavallermaggiore – Bra

TOSCANA

- Firenze – Faenza
- Lucca - Aulla

SARDEGNA

- Cagliari-G.Aranci
- Chilivani-Sassari/Porto Torres
- Decimo-Villamassargia/Iglesias
- Villamassargia/Carbonia



CORTINA 26 LOMBARDIA-VENETO-TRENTINO

- Venezia Aeroporto –Calalzo
- Rovigo - Verona
- Trento-Bassano - Valsugana
- **Brescia-Iseo-Edolo ✓**

ABRUZZO - LAZIO

- Sulmona-L'Aquila-Rieti

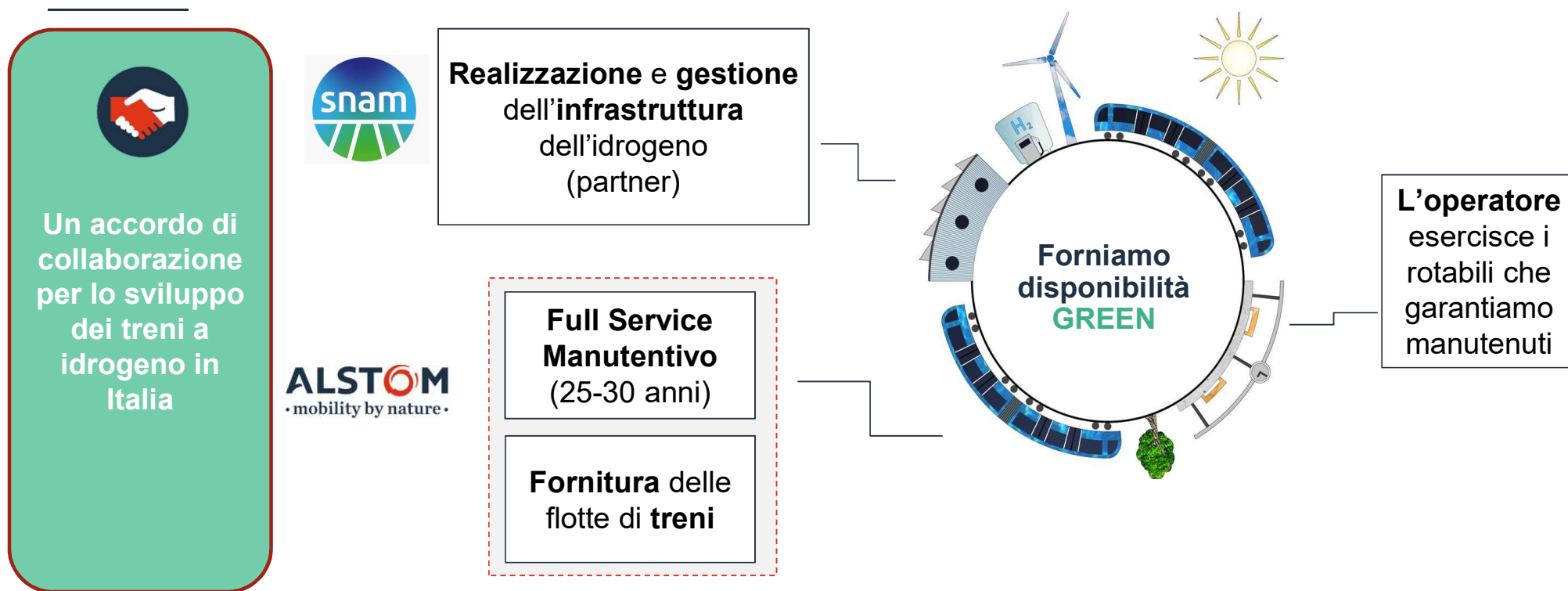
PUGLIA

- Lecce-Gallipoli

SICILIA

- 578 km of not electrified lines

Il modello di business: servizio chiavi in mano a zero emissioni



Una catena di fornitura italiana

Grazie per l'attenzione!

www.alstom.com



ALSTOM
• mobility by nature •