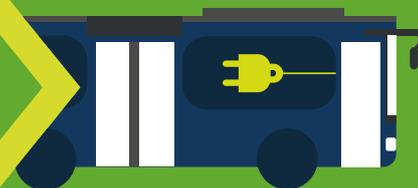


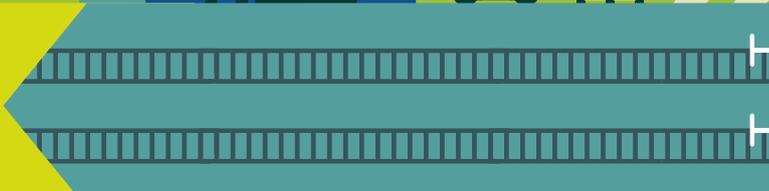
# GHG REPORT 2021



## SOSTENERE



## IL MOVIMENTO



# SOSTENERE IL MOVIMENTO

GHG REPORT 2021

RAPPORTO SULLE EMISSIONI DI GAS SERRA

# SOSTENERE IL MOVIMENTO

IL GHG REPORT È UN APPROFONDIMENTO SULLA GESTIONE, DA PARTE DEL GRUPPO FS, DEGLI ASPETTI ENERGETICI E DELLE EMISSIONI DI GAS CLIMALTERANTI. QUESTO DOCUMENTO ILLUSTRÀ L'APPROCCIO, LE STRATEGIE, I PROGETTI ATTUALI E FUTURI E LE PERFORMANCE CHE HANNO CARATTERIZZATO LE ATTIVITÀ NEL 2021.

Le informazioni qui presenti sono il frutto del processo di rendicontazione che confluisce nel Rapporto di Sostenibilità annuale e si sviluppa a partire dal questionario Carbon Disclosure Project (CDP) - Climate Change.

Attraverso il GHG report intendiamo mostrare il nostro impegno per favorire la decarbonizzazione e per mitigare i rischi dovuti al cambiamento climatico.



## INDICE GHG REPORT 2021

### PROGETTI

### PERFORMANCE

L'approccio metodologico	4
I nostri obiettivi	6
La governance	8
Il piano di transizione per la tutela del pianeta	10
Rischi e opportunità: il nostro approccio	12
Le nostre risposte ai rischi climatici	14
Trasformare i rischi in opportunità	16
Gli investimenti sostenibili sono la nostra priorità	18
Blues, il treno regionale a tecnologia ibrida	20
L'evoluzione a idrogeno di Qbuzz	22
Azioni concrete per ridurre le emissioni	24
I progetti del nostro futuro prossimo	26
Diamo un prezzo all'anidride carbonica	28
Le performance, il risultato del nostro impegno	30
L'energia per muovere il Paese	32
Le emissioni	36
Gli stakeholder coinvolti nelle strategie per il clima	42
Riferimenti	46



# L'APPROCCIO METODOLOGICO

**OGNI ANNO CONDUCIAMO UN'ATTENTA ANALISI DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA (GREENHOUSE GAS - GHG) NEL RISPETTO DEI PRINCIPALI RIFERIMENTI DI SETTORE**

Il reporting delle emissioni viene condotto in conformità con le linee guida del GHG Protocol definite dal World Resources Institute (WRI) e il World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) e prevede la messa a punto di un inventario dei gas serra, anch'esso aggiornato annualmente. La rendicontazione, inoltre, tiene conto delle raccomandazioni della Task Force on Climate related Financial Disclosures (TCFD) e della commissione europea sul reporting climatico. In riferimento ai dati ambientali, identifichiamo il perimetro organizzativo di reporting in linea con il metodo di consolidamento integrale (cfr. Relazione Finanziaria Annuale 2021). All'interno di tale perimetro, che viene aggiornato annualmente, oltre alla Capogruppo, sono comprese le società consolidate sulle quali esercitiamo un controllo diretto (a esclusione delle società che svolgono attività finanziarie e di certificazione/ispezione nel settore del trasporto ferroviario, per le quali l'impatto non è materiale) e quelle sulle quali esercitiamo un controllo indiretto attraverso le controllate, con un numero

di dipendenti maggiore di cento. Abbiamo condotto tutte le attività di reporting in conformità con lo standard internazionale del Global Reporting Initiative (GRI) e presentiamo i risultati annualmente all'interno del Rapporto di Sostenibilità e della Dichiarazione non finanziaria. Con particolare riferimento al nostro inventario di gas serra, misuriamo le emissioni dirette di Scope 1, indirette di Scope 2 ed esterne di Scope 3 secondo le linee guida internazionali del GHG Protocol. I fattori di conversione utilizzati si riferiscono all'anno n-2 rispetto all'anno di rendicontazione, come riferimento dei dati più aggiornati disponibili in letteratura. In merito alle emissioni Scope 1, non sono rendicontate quelle legate alle perdite di HFC (refrigeranti per l'aria condizionata) e SF6 (olio isolante elettrico), in quanto è stato stimato abbiano un impatto non significativo rispetto alle emissioni legate ai consumi energetici. Per lo Scope 2 sono rappresentate le emissioni sia nell'approccio location-based, sia in quello market-based.

L'applicazione del metodo market-based non può tuttavia non tenere in considerazione che sulla rete italiana gestita da Rete Ferroviaria Italiana (RFI), allo stato attuale, il meccanismo regolatorio comporta che il gestore della rete non abbia la facoltà di acquistare Garanzie d'Origine con la conseguenza che le emissioni di GHG relative alla trazione elettrica ferroviaria sull'infrastruttura gestita da RFI sono stimate in ogni caso attraverso il coefficiente di produzione nazionale. In riferimento alle emissioni Scope 3, abbiamo condotto un'analisi delle emissioni rappresentanti il resto della catena del valore. Da questa analisi sono state individuate quattro categorie rilevanti di emissioni relative alla catena d'approvvigionamento (approvvigionamento di servizi e beni, di consumo e capitalizzati), emissioni legate alle imprese ferroviarie terze che circolano su rete RFI e ai processi upstream degli approvvigionamenti energetici. Tali emissioni rappresentano circa il 99% delle emissioni complessive Scope 3 stimate del Gruppo.

Per ulteriori informazioni su metodologia location-based e market-based cfr. Green Focus pag. 37

## PERIMETRO DEL REPORTING 2021



Perimetro dati di natura ambientale: i dati ambientali ricomprendono oltre alla Capogruppo, le società consolidate con il metodo integrale, sulle quali FS Italiane SpA esercita un controllo diretto (a esclusione delle società che svolgono attività finanziarie e di certificazione/ispezione nel settore del trasporto ferroviario, per le quali l'impatto non è ritenuto materiale) e quelle sulle quali esercita un controllo indiretto attraverso le sue controllate, con un numero di dipendenti maggiore di 100" (cfr. GRI Content Index Rapporto di Sostenibilità 2021)

### Fonti dei fattori di conversione energia ed emissioni

AMBITO	DESCRIZIONE	FONTI
Scope 1	Emissioni generate direttamente dalle attività dell'organizzazione	- Linee guida IPCC per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra, 2006 - Manuale di statistica energetica (IEA, 2005) - Inventario annuale italiano GHG - NIR & CRF 1990-2019 (ISPRA, 2021) - DEFRA UK - Conversion factors 2019-2018-2017, UNI 16258 (2013)
Scope 2	Emissioni generate indirettamente dalle attività dell'organizzazione	- Linee guida IPCC per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra, 2006 - Fiche 330 (UIC, 2008) a) Location-based: SINAnet (ISPRA, 2019) b) Market-based: European Residual Mixes (AIB, 2017-2018-2019)
Scope 3	Emissioni generate indirettamente dagli stakeholder legati alle attività dell'organizzazione	- Fattori di emissione utilizzati per il reporting delle emissioni Scope 1 e 2 - UNI 16258 - MIMS: Opere ferroviarie: le linee guida per valutare gli investimenti secondo il criterio della sostenibilità (2021) - JEC Well-To-Wheels report v5

# I NOSTRI OBIETTIVI

PUNTIAMO A RAGGIUNGERE LA NEUTRALITÀ CARBONICA ENTRO IL 2040, GRAZIE ALL'AVVIO DEL PIANO INDUSTRIALE 2022-2031, UNA LISTA DI INIZIATIVE CONCRETE E PIENAMENTE REALIZZABILI, PER UNA COSTANTE E RAPIDA DECARBONIZZAZIONE

Per questo abbiamo definito un obiettivo intermedio: ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 50% entro il 2030. Obiettivi che potremo raggiungere attraverso una lista di iniziative funzionali ad accelerare questo processo, come la realizzazione di impianti fotovoltaici su tutto il territorio nazionale e il rinnovo delle flotte, l'elettificazione della rete, il ricorso a energie rinnovabili, phase out dei combustibili fossili.



## Obiettivo modal shift

**+ 15%** al 2050  
traffico passeggeri



## Obiettivo incentivante

**+ 4%** su 2020

rapporto fra valore economico generato/ CO<sub>2</sub> emessa

**+ 13,7%**

obiettivo raggiunto

SCOPE 1 SCOPE 2



\* Approccio location-based



## Obiettivo modal shift

**50% - 50%** al 2050  
riequilibrio traffico merci tra ferro e gomma per tratte superiori ai 300 km

## >> ABBIAMO FIRMATO IL PATTO FERROVIARIO EUROPEO

Il 21 febbraio 2022, attraverso il Patto Ferroviario Europeo firmato insieme ad altre 33 società europee, abbiamo assunto l'impegno di trasformare la struttura ferroviaria in un caposaldo del trasporto sostenibile, in tutti i suoi aspetti, dall'attenzione all'ambiente alla transizione energetica.

Per il patto ferroviario, l'obiettivo di neutralizzare le emissioni GHG entro il 2050 sarà condotto grazie a:

- \* un uso più efficiente dei nostri asset dal punto di vista energetico (eco-driving, contatori elettrici di bordo, riduzione dei consumi energetici durante le soste commerciali o le fermate, investimenti in materiale rotabile ancora più sostenibile, Digital Capacity Management, Digital Automatic Coupling);
- \* un ulteriore rinnovamento del nostro mix elettrico;
- \* la completa decarbonizzazione delle operazioni ferroviarie con il rafforzamento dell'elettificazione o con investimenti in tecnologie di propulsione alternative, come treni a batteria, ibridi, a idrogeno o biocarburanti quando l'elettificazione è troppo costosa.

## >> SOLUZIONI DI MODAL SHIFT, PER UNA NUOVA MOBILITÀ

Uno dei nostri principali scopi è la promozione di politiche e soluzioni di modal shift in chiave sostenibile, sia per il trasporto di persone che di merci, con particolare attenzione alle soluzioni di mobilità collettiva. Azioni che possono contribuire a una forte riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del settore.

Abbiamo quindi avviato delle attività per la mitigazione dei cambiamenti climatici, quali:



l'estensione della rete ad alta velocità attraverso la costruzione di 1.084 chilometri di nuove tratte, allo scopo di avvicinare le aree più periferiche d'Italia;



lo sviluppo di collegamenti tra la rete ferroviaria e altri nodi di trasporto, quali 14 aeroporti, 12 porti e 11 terminal merci integrati con la rete ferroviaria;



il Piano Integrato delle Stazioni per la trasformazione dei terminal passeggeri in hub intermodali e poli di attrazione, con 483 interventi di riqualificazione, accessibilità e intermodalità e 21 interventi di riqualificazione di hub e linee metropolitane;



la conversione di circa 800 chilometri di linee ferroviarie ad uso turistico;



lo sviluppo di una piattaforma digitale per il trasporto ferroviario di merci: creazione di un ecosistema digitale europeo interoperabile in grado di facilitare il flusso di dati tra i vari operatori europei del trasporto merci;



l'introduzione di nuovi veicoli nel parco treni, autobus e navi che garantiscano un miglioramento complessivo in termini di comfort, innovazione tecnologica, connettività di bordo e sostenibilità;



il progetto Gigabitrail, per collegare l'infrastruttura ferroviaria nazionale alla rete mobile;



lo sviluppo di piani ferroviario-stradali per promuovere soluzioni di integrazione modale (anche digitale in ottica MaaS).

# LA GOVERNANCE

ABBIAMO STRUTTURATO  
UN NUOVO MODELLO  
DI GOVERNANCE  
CHE TIENE  
IN CONSIDERAZIONE  
LE NUOVE ESIGENZE  
AZIENDALI, INTEGRATE  
CON I PRINCIPI  
DI SOSTENIBILITÀ  
AMBIENTALE, SOCIALE  
ED ECONOMICA

Il Modello di Governo della Sostenibilità, in carico al Consiglio di Amministrazione, definisce la governance e redige i processi di gestione per garantire che i processi di sviluppo sostenibile vengano condotti con integrità all'interno della nostra azienda.

La componente ambientale, e in particolare dei cambiamenti climatici, rappresenta un elemento di rilievo tra gli impatti di sostenibilità del nostro Gruppo, assumendo un ruolo significativo nella valutazione delle scelte aziendali.

## >> I CAMBIAMENTI CLIMATICI NEL MODELLO DI GOVERNO DELLA SOSTENIBILITÀ

**Consiglio di Amministrazione**  
determina la direzione strategica del Gruppo e supervisiona l'attuazione della visione aziendale. Nel 2021 il Consiglio di Amministrazione ha approvato la politica annuale di Management by Objectives (MBO) che prevede di valutare il rendimento con il rapporto fra il Valore economico generato con la CO<sub>2</sub> prodotta.

**Strategy & Sustainability**  
garantisce la definizione delle strategie del Gruppo FS e il relativo processo di pianificazione, monitoraggio e controllo strategico. Tra le mansioni, assicura la definizione della strategia di sostenibilità attraverso il consolidamento e il monitoraggio dei relativi obiettivi e traguardi, definisce i criteri e le modalità per sviluppare l'analisi dei fattori interni ed esterni e il processo di Stakeholder Engagement, presenta una proposta di Politica di Sostenibilità di Gruppo al Comitato di Sostenibilità e aggrega i dati forniti dalle funzioni competenti e dalle società per la redazione del Rapporto di Sostenibilità.

**Comitato Green Bond**  
attua, mantiene e aggiorna, ove necessario, il Green Bond Framework, individuando e valutando i progetti green ammissibili, ed elaborando per essi i progetti di rendicontazione e gestione dei proventi ottenuti dalle obbligazioni.

**Amministratore Delegato**  
ha il compito di valutare le proposte di miglioramento del Modello di Governo di Sostenibilità (SGM) da sottoporre all'approvazione del CdA. Inoltre, in qualità di Presidente del Comitato di Sostenibilità approva tutti gli aspetti riguardanti la sostenibilità del Gruppo FS, dalla vision alla politica, dai risultati della gap analysis agli obiettivi e i traguardi di sostenibilità di medio-lungo termine, fino alla rendicontazione dei dati tramite il reporting di Gruppo.

**Comitato di Sostenibilità**  
è un organo consultivo istituito nel 2016, che garantisce l'integrazione degli aspetti sociali e delle strategie economico-finanziarie ambientali del Gruppo e promuove i principi e i valori dello sviluppo sostenibile, in un'ottica di creazione di valore per tutti gli stakeholder.

### ALTRI ATTORI

**Program Team per le iniziative di adattamento a fronte dei rischi derivanti dal cambiamento climatico**  
monitora, valuta soluzioni e rendiconta l'impatto finanziario dovuto ai rischi climatici a cui il Gruppo FS è esposto.



# IL PIANO DI TRANSIZIONE PER LA TUTELA DEL PIANETA

ABBIAMO ACCETTATO LA SFIDA DI RIDURRE DRASTICAMENTE LE EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> NELL'AMBITO DEI TRASPORTI, PER CONTRIBUIRE ALLA LOTTA CONTRO IL RISCALDAMENTO GLOBALE

## >> SCENARI DI TRANSIZIONE

Il nostro impegno nel condurre l'azienda verso una nuova era energetica, che prevede la neutralizzazione delle emissioni climalteranti, passa per la risoluzione di obiettivi a medio termine e per strategie ambiziose ma pienamente realizzabili:

- \* nel 2015 l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC) ha impegnato il settore dei trasporti, compreso il nostro Gruppo, con la Low Carbon Rail transport Challenge, allo scopo di ridurre le emissioni di GHG e di migliorare l'efficienza energetica dei mezzi di trasporto;
- \* attraverso gli obiettivi tracciati dall'International Energy Agency (IEA), intendiamo diventare un'azienda portabandiera nella missione del 2 degrees Scenario, che prevede di non superare i 2 gra-

di di aumento, rispetto all'epoca preindustriale, della temperatura globale al 2100. Intendiamo cogliere questa sfida definendo due obiettivi a lungo termine: accelerare il percorso per la neutralità carbonica e stimolare un generale ricorso a sistemi di mobilità sostenibile, per passeggeri e merci;

- \* il piano industriale FS presentato nel 2022 vuole anticipare l'obiettivo - dapprima previsto per il 2050 - di rendere la nostra azienda libera da emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2040. Il piano prevede di dare vita a nuove sinergie fra le varie parti che animano l'intero Gruppo FS, verso una logica di integrazione virtuosa fra ferro e strada, sia nelle infrastrutture che nei servizi di trasporto. Intendiamo accrescere le linee ferroviarie elettrificate di oltre 2.000

chilometri nei prossimi dieci anni e, dove non è possibile, usare i treni ibridi di nuova generazione, che combinano energia elettrica, batterie e diesel. Stiamo inoltre studiando un percorso di transizione verso l'utilizzo di sola elettricità prodotta da fonti rinnovabili e nuove soluzioni di mobilità ferroviaria a idrogeno. Con queste innovative soluzioni puntiamo a ridurre le emissioni di tipo Scope 1 e Scope 2 del 50% e le emissioni di tipo Scope 3 del 30% entro il 2030;

- \* attraverso la Gestione Rischi abbiamo sviluppato dei metodi omogenei e sinergici fra i vari business del Gruppo. Monitoriamo costantemente le variazioni climatiche tramite un'analisi basata sul Representative Concentration Pathway (RCP).

## >> IL CAMBIAMENTO CLIMATICO NEGLI STRUMENTI FINANZIARI

Crediamo fortemente nel trasporto pubblico e nella mobilità ferroviaria come base concreta per combattere il cambiamento climatico, date la minore intensità di anidride carbonica emessa per queste modalità di trasporto.

Abbiamo quindi sviluppato un piano di investimento per rinnovare la flotta dei mezzi ferroviari per le merci e per i passeggeri, sia per le linee dell'Alta Velocità che per le tratte regionali.

Per finanziare questi progetti abbiamo fatto ricorso ai Green Bond, con lo scopo di allocare risorse a beneficio di soluzioni dall'alto profilo sociale e ambientale. Dal 2017 al 2021 sono stati emessi tre green bonds per un valore totale di 2,3 miliardi di euro.

Il quarto Green Bond elargito alla fine del 2021, per un valore di 350 milioni di euro, è finalizzato a finanziare l'acquisto di convogli Trenitalia per le tratte ad Alta Velocità italiane e spagnole, per il rafforzamento della rete Europea, con mezzi altamente innovativi.

40 locomotive elettriche e 140 vagoni per trasporto merci

nuove locomotive E494, progettate per ridurre il consumo di energia e il rumore

25 nuovi treni ETR 1000 per trasporto passeggeri ad Alta Velocità

treni ETR 1000 con tasso di riciclabilità al 94%

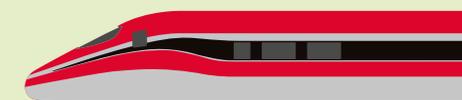
198 nuovi treni elettrici per trasporto passeggeri regionale (Pop e Rock)

treni regionali a basse emissioni

sistemi di aria condizionata di ultima generazione

sistema frenante con recupero di energia cinetica

leghe leggere per riduzione del consumo



Grazie a tutto questo, siamo la prima compagnia a essere certificata dal Climate Bonds Initiative nel 2019.

## GREEN FOCUS

### I GREEN BOND

I Green Bond, o Climate Bond, sono obbligazioni emesse da governi e imprese per finanziare progetti relativi al clima o all'ambiente.

I Green Bond sono nati grazie alla crescente attenzione delle istituzioni mondiali al tema della sosteni-

nibilità ambientale. Lo stanziamento di queste obbligazioni è legato a progetti che hanno un impatto positivo per l'ambiente, come l'efficienza energetica, la produzione di energia da fonti rinnovabili o la mobilità sostenibile. Chi emette

l'obbligazione deve garantire la massima trasparenza nel comunicare la gestione dei proventi. Infine devono essere resi disponibili dei report per mantenere aggiornati gli investitori sull'avanzamento dei progetti finanziati.

# RISCHI E OPPORTUNITÀ: IL NOSTRO APPROCCIO

**MONITORIAMO COSTANTEMENTE  
I RISCHI E LE OPPORTUNITÀ RELATIVI  
AL CAMBIAMENTO CLIMATICO,  
NEL BREVE E NEL LUNGO PERIODO**

Seguiamo con attenzione le linee guida fornite dalla Commissione europea, le raccomandazioni del TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosure) e i prin-

cipali standard per monitorare e gestire i rischi e le opportunità relative ai cambiamenti climatici, e le relative implicazioni finanziarie. Per questo, abbiamo strutturato

un gruppo di lavoro interoperativo, che agisce strategicamente per identificare gli impatti e per trovare soluzioni tempestive alle varie criticità.

## >> LA GESTIONE DEL RISCHIO

Solo attraverso un accurato studio dei principali obiettivi di business e l'identificazione dei rischi che possono comprometterne i risultati è possibile agire per contenere o minimizzare eventuali danni.

Abbiamo strutturato quindi un processo di gestione del rischio, organizzato in 3 aree:

- \* piano strategico: sviluppo di un processo di pianificazione per identificare e misurare i rischi all'interno della nostra struttura e delle società controllate, con rilevante attenzione alle questioni climatiche;
- \* progetti strategici e iniziative per una transizione ecologica fattiva;

- \* attività operative: identificazione e analisi dei rischi nella gestione delle attività giornaliere.
- Abbiamo adottato il Risk & Control Self-Assessment (RCSA) come metodo per la gestione del rischio, che prevede la partecipazione attiva di tutte le figure in gioco nei processi e nelle attività aziendali

## IL PROCESSO PER LA GESTIONE DEI RISCHI FISICI PREVEDE



1 - Preparare il campo verso l'adattamento, attraverso lo sviluppo di un framework per gestire i rischi climatici, gli impatti e la strategia



2 - Identificazione dei rischi



3 - Valutazione dei rischi, attraverso un prototipo di "Climate risk Assessment" con analisi degli scenari



4 - Identificazione delle opzioni di adattamento, tramite catalogo basato sull'analisi e la valutazione degli scenari ipotetici.

## >> I TIPI DI RISCHIO CONSIDERATI

A seconda della tipologia di rischio relativa al cambiamento climatico, operiamo per cogliere le opportunità più significative, dal punto di vista strategico e finanziario, per il Gruppo FS:



### NORMATIVA ATTUALE

Monitorato dall'area di Compliance del Gruppo e implementato attraverso le funzioni preposte ai diversi sistemi di gestione.



### NORMATIVA EMERGENTE

Il quadro normativo, soggetto a modifiche periodiche, è sempre rilevato nell'ambito dei rischi aziendali del Gruppo. Per mitigare questo tipo di rischi, il Gruppo monitora attivamente gli sviluppi normativi, incontra le autorità competenti per condividere nelle consultazioni le proprie competenze tecniche e intraprende azioni legali, se ritenuto necessario, per proteggere gli interessi del Gruppo e della comunità.



### TECNOLOGIA

Lo sviluppo tecnologico svolge un ruolo importante sia come opportunità, ad esempio per migliorare l'efficienza energetica e ottenere una riduzione delle emissioni per i treni, sia come rischio transitorio, come i veicoli autonomi emergenti sulla strada costruiti dalle industrie automobilistiche. In questo senso, è fondamentale la funzione Innovazione, istituita per monitorare e abilitare nuove tecnologie e modelli, in coerenza con i progetti di ricerca e i programmi europei per la sostenibilità.



### LEGALE

Le attività del Gruppo FS Italiane sono soggette a un'ampia raccolta di leggi e regolamenti ambientali, in particolare in quanto opera come appaltatore per la costruzione di infrastrutture e trasporto di merci che potrebbero comportare rischi per l'ambiente.



### MERCATO

I rischi di mercato legati al clima, come i concorrenti dell'alta velocità e altri che sviluppano prodotti e servizi a emissioni ridotte o zero emissioni, sono valutati e monitorati regolarmente, rispetto alle strategie che i concorrenti implementano nel tempo e che potrebbero avere riflessi sull'offerta e sulla presenza nel mercato di riferimento.



### REPUTAZIONE

I rischi reputazionali legati al clima sono monitorati durante tutto l'anno, in quanto le organizzazioni non governative e le associazioni sono attente alle performance legate al clima del settore dei trasporti.



### RISCHIO FISICO ACUTO

Il Gruppo si impegna a monitorare costantemente eventi meteorologici estremi che potrebbero causare interruzioni dell'operatività, guasti significativi alle infrastrutture, danni e conseguenti risarcimenti ai clienti.



### RISCHIO FISICO CRONICO

Il Gruppo mitiga, attraverso la progettazione, la costruzione e la manutenzione delle infrastrutture, rischi fisici cronici legati ai cambiamenti climatici, come le variazioni meteorologiche a lungo termine.

# LE NOSTRE RISPOSTE AI RISCHI CLIMATICI

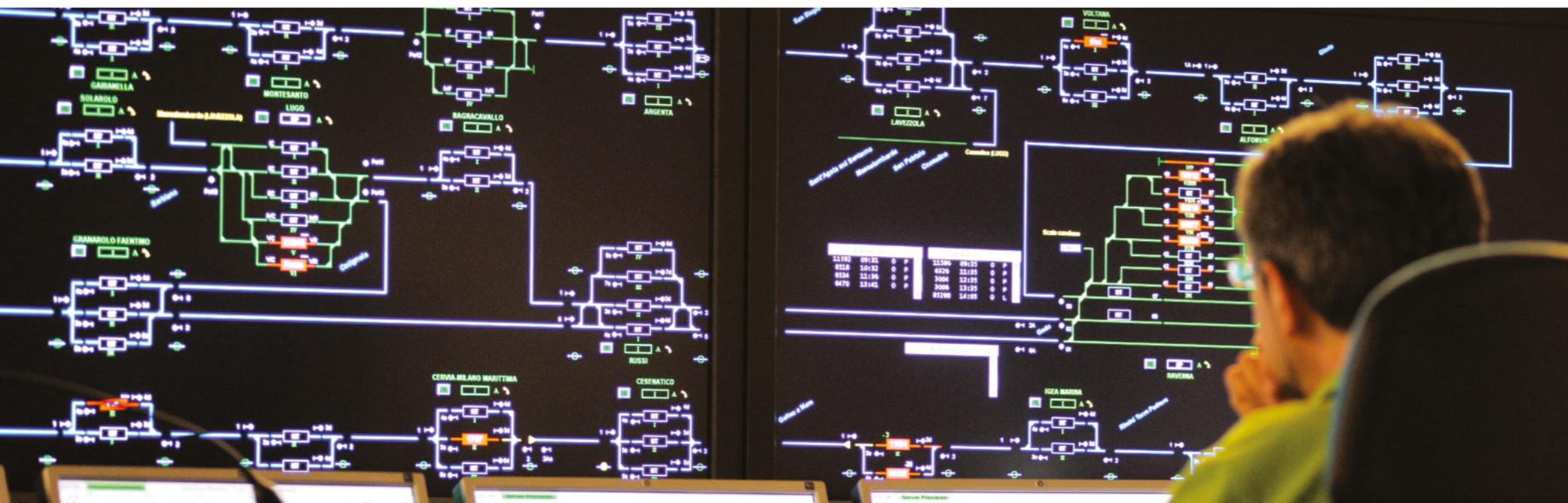
LE REGIONI DEL MEDITERRANEO SONO GIÀ ESPOSTE AGLI IMPATTI NEGATIVI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO. E LO SARANNO SEMPRE DI PIÙ NEI PROSSIMI DECENNI

Noi, come Gruppo FS, intendiamo giocare un ruolo determinante nel rafforzare la capacità di mitigazione e di adattamento dei fenomeni climatici nello sviluppo delle infrastrutture e dei trasporti su ferro e su strada. Intendiamo intensificare il nostro contributo nel processo di mitigazione e di adattamento al nuovo scenario climatico, con la definizione di un programma che definisce l'approccio ai rischi climatici e mette a punto un piano organico di progetti.

Inoltre, con la partecipazione di team di settore promossi dall'UIC e dal PIARC-World Roas Association, monitoriamo e analizziamo le dinamiche di transizione climatica tramite un approccio basato sul Representative Concentration Pathway (RCP), definito dal Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC).

Questa attività ha lo scopo di definire una lista di misure di adattamento ai rischi fisici, per lo sviluppo di un piano di gestione organica

alle criticità legate al clima. Dobbiamo rispondere, con azioni concrete nel breve e medio termine, alle conseguenze prossime del cambiamento climatico, con un programma di resilienza basato sullo studio scientifico degli impatti climatici, la digitalizzazione per il monitoraggio delle infrastrutture e interventi strutturali dedicati.



## >> GESTIRE L'AUMENTO DEI COSTI DELL'ENERGIA E DELLE MATERIE PRIME

Il prezzo dell'energia in Italia è aumentato significativamente per via della variabilità dei prezzi dei combustibili fossili, che le crisi politiche mondiali in corso potrebbero acuire, impattando sulle attività di trasporto e non solo.

Per il 2022 abbiamo valutato un incremento di spesa di 75 milioni di euro, considerando l'aumento medio dei prezzi dell'energia

Monitoriamo costantemente l'andamento dei prezzi dell'energia e delle materie prime.

Inoltre stiamo avviando una serie di iniziative e investimenti per il potenziamento della flotta con mezzi più performanti a livello di consumo energetico e per l'installazione di pannelli fotovoltaici, con un investimento di oltre 1,6 miliardi di euro, per un incremento consistente di energia autoprodotta e rinnovabile.



**1,6 miliardi di €**

investimenti per autoproduzione di energia rinnovabile

## >> INTERVENIRE SULLE INFRASTRUTTURE

L'Italia, rispetto ad altri paesi europei, presenta una maggiore complessità orografica, e conseguentemente la più alta estensione di gallerie ferroviarie del continente e un'alta densità di ponti rispetto alla lunghezza delle linee totali. Il numero di interventi previsti contro le calamità naturali (per impatti meteorologici, incendi, frane, altri eventi ambientali) è raddoppiato nel giro di cinque anni, e la necessità di investire diventa sempre più impellente.

A fronte delle misure di monitoraggio e degli interventi dovuti agli eventi estremi sull'infrastruttura ferroviaria, è stato definito un piano decennale che prevede iniziative modulari, per un investimento

di 180 milioni di euro all'anno, che prevede:

- la creazione di un centro di raccolta dati, modelli e algoritmi per ricerca e simulazioni ambientali;
- lo sviluppo di una piattaforma digitale per il monitoraggio dei fenomeni climatici rispetto all'impatto sulle infrastrutture;
- un piano di adattamento che prevede interventi specifici nelle infrastrutture e nel territorio.

Con questo piano, intendiamo ottenere una maggiore conoscenza degli impatti climatici nei prossimi decenni e una maggiore capacità di monitorare e prevenire i danni ambientali.

# TRASFORMARE I RISCHI IN OPPORTUNITÀ

**CREDIAMO CHE DAI RISCHI  
POSSIAMO COGLIERE PREZIOSE  
OPPORTUNITÀ: SIAMO SPINTI,  
ATTRAVERSO LO SVILUPPO  
DI INIZIATIVE PER LA RIDUZIONE  
DEI GAS SERRA, A INNOVARE  
E A PENSARE AL BENESSERE  
DEL PAESE**

## >> IL PNRR: DA RISORSA ECONOMICA A VALORE PER TUTTI

L'Italia ha presentato un Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), con lo scopo di ricevere una parte degli investimenti stanziati dall'Unione europea, la cui somma ammonta a 750 miliardi di euro.

Abbiamo contribuito fortemente alla pianificazione della Missione 3 del PNRR, riguardante le infrastrutture per una mobilità sostenibile, con l'obiettivo di realizzare un sistema d'infrastrutture moderno, digitale e sostenibile, capace di rispondere alla sfida della decarbonizzazione.

Il PNRR ha destinato 24,3 miliardi di euro, di cui 23,86 a RFI, per lo sviluppo delle tratte ferroviarie principali, l'ammodernamento dell'intera rete e per il rafforzamento del trasporto su ferro per le merci e i passeggeri.

### AMBITI DI INVESTIMENTO PER LA MISSIONE 3 DEL PNRR - INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE



Il settore dei trasporti in Europa contribuisce al 26% di emissioni dirette di CO<sub>2</sub>. Di questa, il trasporto su ferro contribuisce solo allo 0,4%.

Questo significa che gli investimenti nell'ambito ferroviario rimangono i più performanti per un progetto di recupero come quello previsto dal PNRR.

I progetti che intendiamo implementare rispettano il principio del Do No Significant Harm come richiesto dall'Unione europea, attraverso l'adozione di best practices durante le fasi di progettazione e

di costruzione delle infrastrutture, al fine di creare un valore condiviso per i territori e per tutti gli stakeholder coinvolti.

I fondi ottenuti dal PNRR saranno determinanti per i collegamenti dell'Alta Velocità nel Sud Italia, per contribuire all'abbattimento delle emissioni GHG: presto le tratte focali come Salerno-Reggio Calabria, Palermo-Catania e Napoli-Bari diventeranno infrastrutture chiave nel percorso di mitigazione del cambiamento climatico.

Abbiamo calcolato che soltanto la

tratta Napoli-Bari, per 250 chilometri di linea ferroviaria, determinerà la riduzione di tre milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> fino al 2047.



**2 GWp** al 2031

di impianti fotovoltaici in tutte le sedi



**2,6 TWh** al 2031

di energia elettrica autoprodotta ogni anno

## >> UNA NUOVA PROSPETTIVA PER LA PRODUZIONE ENERGETICA

Vogliamo garantire il servizio di trasporto pubblico attraverso un impiego sempre maggiore di fonti rinnovabili e ridurre la dipendenza energetica da altre fonti.

Per questo, abbiamo deciso di cogliere un'opportunità legislativa, che ci consente di realizzare nuovi impianti fotovoltaici in tempi più ristretti.

Si apre quindi una nuova strada verso l'autoproduzione e il consumo di energia pulita e rinnovabile.

L'iniziativa prevede l'installazione complessiva di circa 2 GWp di impianti fotovoltaici, per una autoproduzione elettrica di circa 2,6 TWh ogni anno.

## DO NO SIGNIFICANT HARM

Il principio Do No Significant Harm (DNSH) prevede che gli interventi previsti dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all'ambiente: questo principio è fondamentale per accedere ai finanziamenti del Recovery and

Resilience Facility (RRF). Inoltre, è previsto che un minimo del 37% della spesa per investimenti e riforme programmata nel PNRR debba sostenere gli obiettivi climatici. Il principio DNSH si basa su quanto specificato nella "Tassonomia per

la finanza sostenibile", adottata per promuovere gli investimenti del settore privato in progetti verdi e sostenibili nonché contribuire a realizzare gli obiettivi del Green Deal.

GREEN FOCUS

# GLI INVESTIMENTI SOSTENIBILI SONO LA NOSTRA PRIORITÀ

LA TASSONOMIA EUROPEA - LA CLASSIFICAZIONE DEGLI INVESTIMENTI RITENUTI SOSTENIBILI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE - È UN GRANDE PASSO PER IL GREEN DEAL NEL NOSTRO CONTINENTE. SIAMO PRONTI A PROMUOVERE PROGETTI COMPATIBILI CON I CRITERI INDICATI DALL'UNIONE EUROPEA, PER UNA FINANZA CHE ABBRACCIA LA SOSTENIBILITÀ.

Ci siamo impegnati a seguire con attenzione le norme e i criteri presenti nel Regolamento UE n. 852/2020, allo scopo di fornire, all'interno delle nostre informative finanziarie e non finanziarie, preziose informazioni su come e in che misura le attività dell'impresa siano associate ad attività economiche considerate sostenibili, in particolare esplicitando la quota del loro fatturato proveniente da prodotti o servizi associati ad at-

tività economiche ecosostenibili, la quota delle loro spese operative (OpEx) e la quota delle spese in conto capitale (CapEx).

Il Regolamento prevede che le opere e le attività svolte si possono definire sostenibili se contribuiscono in modo sostanziale al raggiungimento di uno o più di sei obiettivi ambientali (mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sosteni-

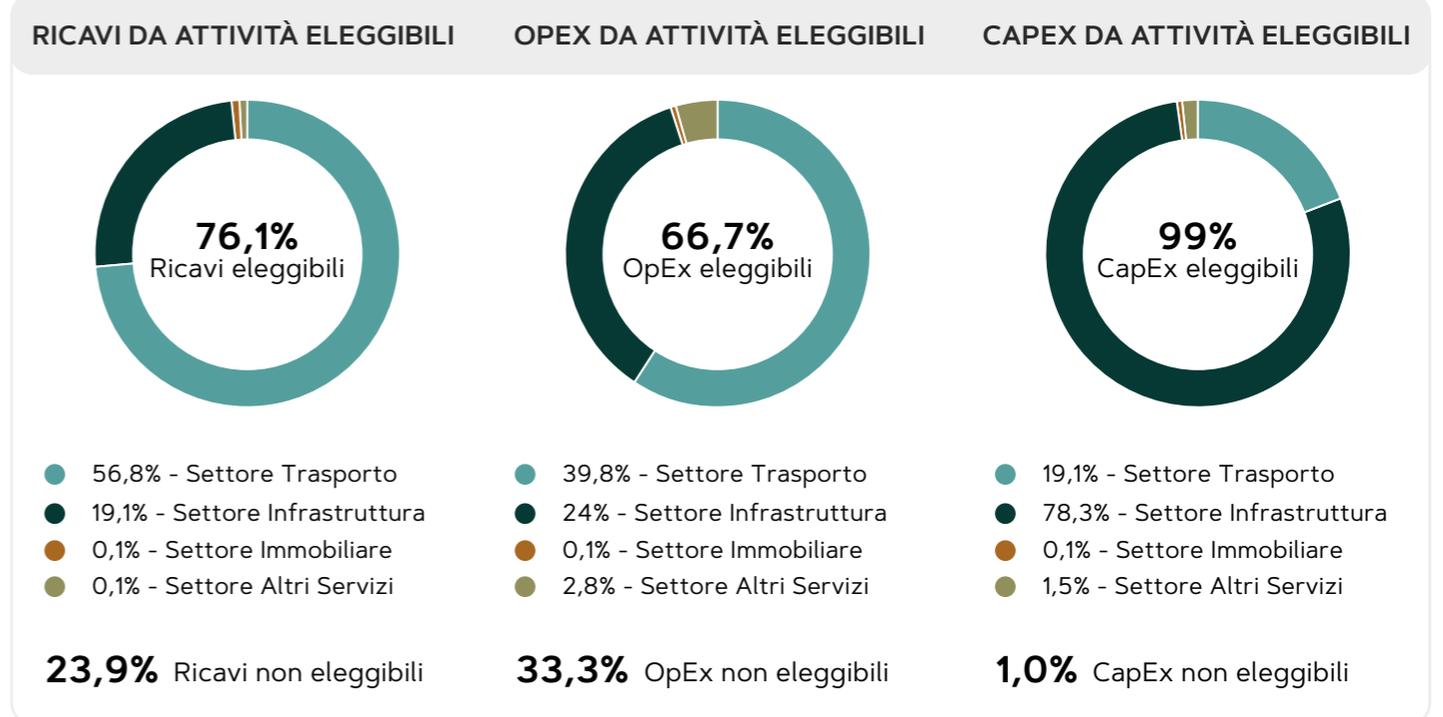
bile e protezione delle acque e delle risorse marine, transizione verso un'economia circolare, prevenzione e riduzione dell'inquinamento, protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi), non arrecano un danno significativo per il conseguimento degli obiettivi ambientali e vengono svolte nel rispetto delle garanzie minime di salvaguardia.



Ci siamo quindi concentrati sull'obiettivo di Mitigazione dei cambiamenti climatici, che prevede che le attività economiche vengano rimodulate per contribuire alla riduzione della quantità di gas a effetto serra nell'atmosfera, e sull'obiettivo di Adattamento ai cambiamenti climatici, che mira invece a ridurre gli effetti negativi, o i rischi di effetti negativi, del clima attuale o dei futuri cambiamenti climatici sullo

svolgimento delle attività economiche, sulle persone e sulla natura.

Nella rappresentazione grafica sottostante, le performance del Gruppo e dei quattro settori operativi che caratterizzano il suo business (Trasporto, Infrastruttura, Servizi Immobiliari e Altri Servizi) sono sintetizzate con riguardo alle rispettive quote percentuali di Fatturato, Costi operativi (OpEx) e Investimenti (CapEx).



Nei seguenti capitoli mostreremo i progetti operativi o in via di sviluppo, che determineranno un impatto positivo per il raggiungimento dei nostri obiettivi relativi al cambiamento climatico.



PROGETTI

# BLUES, IL TRENO REGIONALE A TECNOLOGIA IBRIDA

INTRODURREMO NELLA NOSTRA FLOTTA  
OLTRE CENTO TRENI BLUES, I NUOVI REGIONALI  
A TECNOLOGIA IBRIDA. UN PASSO CONCRETO  
VERSO LA NEUTRALITÀ CARBONICA.

Il treno regionale Blues, nato dalla collaborazione fra il Gruppo FS e Hitachi rail, è un'importante evoluzione degli attuali treni diesel. Dotato di pantografo elettrico, batterie e sistema diesel, può percorrere agilmente tratte non elettrificate con un'effettiva riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Treno regionale Blues



> 100 nuovi treni



- 50% di consumo di carburante



95% riciclabilità



## GREEN FOCUS

### LA TECNOLOGIA IBRIDA

Dal 2017, Gruppo FS e Hitachi Blues collaborano per lo sviluppo di un treno altamente efficiente a tecnologia ibrida. Questo tipo di motorizzazione permette al treno Blues di viaggiare con motori diesel su linee non elettrificate, con pantografo sulle linee elettrificate, e con batterie per percorrere

il primo e l'ultimo miglio sulle linee non elettrificate o durante la sosta nelle stazioni, riducendo emissioni e rumori. Le batterie, ricaricate dal recupero di energia cinetica, consentono inoltre di imprimere ulteriore potenza rispetto alle normali prestazioni, e il sistema di spegnimento automatico dei motori nelle

fasi di approccio, sosta e ripartenza dalle stazioni garantisce una riduzione del 50% del consumo di carburante, oltre a una forte diminuzione di emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto agli attuali convogli diesel, assicurando anche la massima silenziosità nelle fasi di stazionamento.



PROGETTI

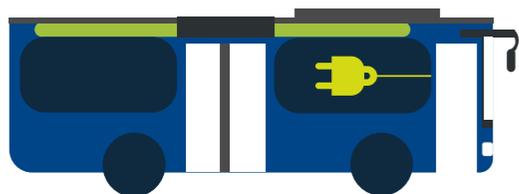
# L'EVOLUZIONE A IDROGENO DI QBUZZ

NEL PROCESSO CHE ABBIAMO INTRAPRESO PER UN PIANETA PIÙ SOSTENIBILE, LA RICERCA DI SOLUZIONI TECNOLOGICHE CHE POSSONO RIDURRE LE EMISSIONI NEL SETTORE DEI TRASPORTI GIOCA UN RUOLO DECISIVO.

Qbuzz, società del Gruppo FS operante nei Paesi Bassi, ha assecondato l'esigenza del governo olandese di essere in prima linea per una transizione ecologica nel settore dei trasporti. Abbiamo quindi sviluppato una flotta che si è andata a comporre prima di bus elettrici e successivamente di bus a idrogeno, permettendo di collocare nel territorio dei Paesi Bassi circa 250 mezzi pubblici a zero emissioni. A giugno 2021, Qbuzz ha inaugurato la nuova stazione di ricarica a idrogeno a Groningen. Un bus a idrogeno si ricarica in meno di dieci minuti e ha un'autonomia di viaggio di circa 400 chilometri. Durante l'inaugurazione sono stati introdotti venti nuovi mezzi a idrogeno. I bus a idrogeno permettono una riduzione di 1.375 tCO<sub>2</sub> ogni anno, rendendo Qbuzz un'azienda trainante nel percorso verso la decarbonizzazione.



© Archivio Qbuzz



Bus a idrogeno  
Fuel Cell



idrogeno verde



-1.375 tCO<sub>2</sub> riduzione annuale



Tempo di ricarica:  
< 10 minuti

## GREEN FOCUS

### LA TECNOLOGIA A IDROGENO

L'idrogeno rinnovabile, prodotto con energia eolica o solare, è considerato uno dei carburanti a basse emissioni più performanti per il trasporto pubblico e privato.

La scelta dell'idrogeno rinnovabile, che sfrutta il primato dell'industria europea nella produzione di elettrolizzatori, è l'occasione per favorire la crescita economica nell'UE

e sostenere un sistema energetico integrato efficiente sotto il profilo dei costi. Di qui al 2050, man mano che la tecnologia matura e i costi di produzione diminuiscono, l'idrogeno rinnovabile dovrebbe trovare applicazione su scala sempre più ampia, parallelamente all'introduzione di nuovi metodi per ottenere energia elettrica da fonti rinnova-

bili. Le stazioni di rifornimento di idrogeno possono essere alimentate facilmente da elettrolizzatori locali o regionali, ed è auspicabile continuare a incoraggiare l'uso delle celle a idrogeno negli autoveicoli pesanti, compresi pullman e veicoli per uso speciale e per il trasporto stradale di merci su lunghe distanze.



# AZIONI CONCRETE PER RIDURRE LE EMISSIONI

L'EVOLUZIONE VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE  
A IMPATTO ZERO PASSA PER SOLUZIONI TANGIBILI,  
APPLICABILI SU TUTTO IL TERRITORIO.

## >> ACQUISTIAMO ENERGIA ELETTRICA GENERATA DA FONTI RINNOVABILI

Abbiamo iniziato ad acquistare energia elettrica da fonti rinnovabili e certificare dalle Garanzie d'Origine (GO). Una significativa parte di questa iniziativa è attribuibile ad Anas, che da agosto 2020 acquista

energia verde per le infrastrutture stradali. L'acquisto di GO riguarda anche altre società, tra cui si evidenzia TX Logistik, che copre con GO quasi il 90% dei consumi ferroviari. Il ricorso a GO ha permesso una riduzione

in emissioni di 160.388 tCO<sub>2</sub>e nel 2020 ed è stato rinnovato per l'anno successivo con un'ulteriore riduzione di emissioni (127.117 tCO<sub>2</sub>e), per un totale di emissioni evitate pari a 287.505 tCO<sub>2</sub>e).

## >> ENERGIA AUTOPRODOTTA E PULITA

Trenitalia ha avviato già da qualche anno un processo di produzione di energia da fonti rinnovabili, che prevede l'installazione e l'attivazione di impianti fotovoltaici nei propri siti di manutenzione. Il progetto al momento vede già coinvolti otto siti per un totale di circa 6MWp installati. Considerando il solo 2021, le attivazioni presso i siti di Verona e Torino, oltre al potenziamento dell'impianto fotovoltaico presente presso il sito di Firenze Osmannoro, hanno permesso la generazione di circa 970 MWh/anno di elettricità da energia solare. Grazie a quanto fatto nel 2021 l'emissione di GHG viene ridotta di circa 313 tCO<sub>2</sub>e ogni anno.

## >> SISTEMI PERFORMANTI PER IL RISCALDAMENTO

Il progetto consiste nell'implementazione di un sistema di riscaldamento a nastri radianti negli impianti di Torino, con il quale si stima una riduzione delle emissioni di 138 tep e 333 tCO<sub>2</sub>e nel medio periodo.

## >> UNA FLOTTA DI BUS RINNOVATA IN TUTTA EUROPA

Un importante contributo alla riduzione dei consumi è ottenuto grazie a un costante monitoraggio ed eventuale rinnovo dei mezzi di trasporto, in modo da avere nella flotta i veicoli di ultima generazione più performanti a livello energetico.

In tutta Europa abbiamo sostituito i bus meno recenti con mezzi tecnologicamente



avanzati: nel 2021 Busitalia Veneto ha sostituito 99 bus di vecchia generazione con nuovi veicoli diesel Euro 6 e un bus elettrico, con una riduzione dei consumi annuali di circa 989 tCO<sub>2</sub>e in emissioni, mentre Busitalia Campania ha rinnovato la flotta con 42 bus Euro, per un risparmio in emissioni annuali di circa 209 tCO<sub>2</sub>e.

Qbuzz, nei Paesi Bassi, ha introdotto nella sua flotta, nell'area di Utrecht, 35 bus elettrici, che hanno portato a una riduzione annuale di 2.454 tCO<sub>2</sub>e e a un risparmio di 784 migliaia di litri di diesel.

## GREEN FOCUS

### LE GARANZIE D'ORIGINE

Le Garanzie d'Origine (GO) sono una forma di assicurazione rilasciata dagli Stati membri su richiesta dei produttori di energia rinnovabile. Hanno lo scopo di fornire ai clienti finali delle quote di energia certificate, in base a criteri obiettivi, trasparenti e non discriminatori. Ogni Garanzia d'Origine corri-

sponde ad una quantità standard di 1 MWh. La Garanzia d'Origine indica almeno:

- la fonte energetica utilizzata per produrre l'energia e le date di inizio e di fine della produzione;
- il nome, l'ubicazione, il tipo e la capacità dell'impianto nel quale l'energia è stata prodotta;

- se e in quale misura l'impianto ha beneficiato di sostegni all'investimento e se l'unità energetica ha beneficiato in qualsiasi altro modo di un regime nazionale di sostegno;
- la data di messa in servizio;
- la data e il paese di rilascio e il numero identificativo unico.



PROGETTI

# I PROGETTI DEL NOSTRO FUTURO PROSSIMO

ABBIAMO IN PROGRAMMA NUOVI OBIETTIVI E LA MESSA ALL'OPERA DI NUOVE TECNOLOGIE, CHE PLASMERANNO LA SOCIETÀ DEI TRASPORTI CON PROPOSTE TANGIBILI ALL'INSEGNA DI UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE.



© Archivio Anas

## >> GREEN LIGHTS, L'ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE DELLE GALLERIE D'ITALIA

Sul fronte autostradale, stiamo progettando di ridurre i consumi energetici per l'illuminazione nelle 1.900 gallerie che abbiamo in gestione su tutta la rete Anas.

Con un investimento di 30 milioni di euro sostituiranno gli apparecchi di illuminazione obsoleti in galleria con led di ultima generazione, dotati di sistemi per la regolazione e il monitoraggio dei consumi per un sistema intelligente di gestione della visibilità, per un

aumento esponenziale dei livelli di sicurezza.

Con questi interventi, previsti lungo le tratte principali di tutta la penisola a partire dal 2018, prevediamo un risparmio medio annuo di 15.000 MWh e di circa 4.000 tCO<sub>2</sub>.

## >> UNO STRUMENTO PER MISURARE LA CARBON FOOTPRINT DEI PROGETTI

Anche l'ingegneria è chiamata a svolgere un ruolo chiave per supportare la transizione ecologica individuando azioni concrete per contribuire alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. In quest'ottica Italferr, società di ingegneria del Gruppo FS Italiane, ha sviluppato, e certificato, un modello di Carbon Footprint dei progetti secondo lo standard UNI ISO 14064.

Questo consente di stimare, attraverso la predisposizione di un inventario delle emissioni di GHG, l'impronta climatica dell'opera infrastrutturale quantificando le emissioni di gas a effetto serra prodotte nella realizzazione della stessa, ovvero nelle fasi di produzione e trasporto dei materiali da costruzione e di lavorazioni in cantiere.

Il modello di carbon footprint è un efficace strumento operativo che indirizza il progettista nell'individuazione di soluzioni progettuali più sostenibili stimolando il settore delle costruzioni ad adottare modalità e sistemi più efficienti per la realizzazione delle opere infrastrutturali.

## >> ECOROADS, UNA NUOVA CONCEZIONE DELLA STRADA

Stiamo progettando nuove tecniche per mitigare l'inquinamento acustico e atmosferico nelle strade e autostrade, grazie all'introduzione di essenze arboree inoculate con batteri in grado di degradare gli idrocarburi e così rimuovere i componenti più dannosi emessi nell'aria dai carburanti.

Il piano è di piantumare lungo i percorsi automobilistici per fornire delle barriere naturali ai rumori, al calore e alla produzione di anidride carbonica generata dagli scarichi, oltre al miglioramento degli ambienti in termini paesaggistici.

Questo progetto porterà a un risparmio medio annuo di sei decibel per ettaro piantumato sul fronte dell'inquinamento acustico, e fino a 270 chilogrammi di PM10 per ettaro sul fronte dell'inquinamento atmosferico.

## >> TERNI, FLAGSHIP PER UN TRASPORTO PUBBLICO LOCALE A IDROGENO GREEN

Abbiamo avviato una collaborazione fra Acciai Speciali Terni, Busitalia e la Giunta comunale di Terni per avviare un progetto unico sul suolo italiano: utilizzare l'idrogeno in eccesso, prodotto dall'acciaieria, per il trasporto pubblico locale.

Grazie all'esperienza maturata da Busitalia nei Paesi Bassi e al contributo economico ottenuto dalla PNRR per la mobilità sostenibile,

siamo in grado di lavorare con il comune di Terni per un parco di autobus a idrogeno e per la relativa stazione di rifornimento e di distribuzione. Il piano prevede inoltre di sviluppare l'infrastruttura in un'ottica intermodale, per il rifornimento di auto e treni a idrogeno.

Infine, in collaborazione con l'Università di Perugia, stiamo studiando sistemi per la produzione

di carburanti sintetici a partire da idrogeno verde e catturando i gas serra di produzione industriale altrimenti rilasciati in atmosfera.

Terni diventerà quindi una città pioniera di un processo di innovazione del trasporto pubblico locale, in un'ottica di riduzione degli sprechi e di attenzione all'ambiente, sia nelle città che in tutto il territorio nazionale.



PROGETTI

# DIAMO UN PREZZO ALL'ANIDRIDE CARBONICA

SEMPRE PIÙ SOCIETÀ NEL MONDO HANNO ADERITO

ALL'INIZIATIVA CHE PREVEDE DI ATTRIBUIRE

UN VALORE ECONOMICO ALLA CO<sub>2</sub> PRODotta ED EMessa

NELL'AMBIENTE. UN METODO QUANTITATIVO PER STUDIARE

L'IMPATTO DI UN'AZIENDA E AVERE COSÌ UNO STRUMENTO

IN PIÙ VERSO LA DECARBONIZZAZIONE.

Nel 2021, per la prima volta, è stato pubblicato un documento interno che definisce la metodologia per valutare, all'interno dei progetti di investimento, le emissioni GHG. La ragione di questo documento è di offrire un sistema di riferimento per calcolare, con un effettivo valore econo-

mico, l'impatto della CO<sub>2</sub> nelle varie iniziative, in tutto il loro ciclo di vita. Questo valore ha lo scopo di aumentare la consapevolezza riguardo ai costi non solo effettivi che dobbiamo affrontare come azienda, ma anche di impatto sul territorio e sull'ambiente.

È uno strumento ulteriore che ci supporta nella valutazione della fattibilità di un progetto, che ci permette di tenere d'occhio, l'impegno che un'opera impattante richiede sul piano delle emissioni GHG.



## >> QUANTO COSTA LA CO<sub>2</sub>?

Per la conversione economica dell'impronta carbonica calcolata in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e), la nostra metodologia interna suggerisce di applicare l'avoidance cost approach (approccio basato sui costi evitati).

La stima della conversione si calcola in €/ tCO<sub>2</sub>e, in un range che, per i progetti di breve e medio termine, applica un valore mediano del valore di 100 €/ tCO<sub>2</sub>e, mentre per i progetti a lungo termine ci riferiamo a un valore mediano di 269 €/ tCO<sub>2</sub>e. Questi valori sono in linea con le stime indicate da 28 Stati

dell'Unione europea e con i valori medi indicati dal Handbook on external costs of transports.

La metodologia di calcolo è stata pubblicata internamente alla fine del 2021: dato il tempo ancora limitato per una valutazione accurata, non è possibile valutare l'impatto effettivo di questo metodo.

In ogni caso, abbiamo deciso di integrare, nelle procedure interne di tutte le società del Gruppo FS, una valutazione specifica delle emissioni di CO<sub>2</sub> nei progetti di investimento, in linea con la metodologia.

**100 €**

costo a tCO<sub>2</sub> per progetti a breve/medio termine

**269 €**

costo a tCO<sub>2</sub> per progetti a lungo termine

## GREEN FOCUS

### IL CARBON PRICING E LA CARBON TAX

Il Carbon Pricing è l'assegnazione di un prezzo sui gas serra come la CO<sub>2</sub> o il metano. La realizzazione di servizi o prodotti con effetti climateranti impattano negativamente sull'ambiente, generando costi sostenuti dalla collettività. Lo scopo del Carbon Pricing è quindi quello di spingere le aziende a considerare questo costo.

In molti paesi del mondo è stata anche introdotta una specifica

tassa (Carbon Tax) sulle emissioni, per incentivare le organizzazioni più inquinanti a trovare soluzioni sostenibili e meno impattanti per l'ambiente.

Si stanno valutando vari sistemi di bilanciamento e gestione economica per rispondere all'esigenza di riduzione globale delle emissioni, come l'Emission Trading System (ETS), che prevede che i singoli paesi pongano una quota massima

di emissioni totali generabili dalle aziende nel territorio: in questo modo si crea un sistema di mercato del carbonio, nel quale l'emissione di agenti climateranti diventa per le singole aziende una risorsa limitata da acquistare.

Queste sono alcune delle soluzioni proposte e applicate da molti paesi nel mondo, per promuovere un passaggio rapido a fonti di energia rinnovabili e pulite.



# LE PERFORMANCE, IL RISULTATO DEL NOSTRO IMPEGNO

I SERVIZI DI TRASPORTO RICHIEDONO COMPLESSIVAMENTE UN ALTO FABBISOGNO ENERGETICO, CHE DEVE ESSERE MONITORATO E RENDICONTATO NEL DETTAGLIO PER MIGLIORARE L'EFFICIENZA DEI SERVIZI FORNITI E RAPPRESENTARE ANCHE ALL'ESTERNO PROGRESSI E CRITICITÀ.

## >> I DATI DI PRODUZIONE

I principali mezzi di trasporto del Gruppo FS Italiane sono il treno e l'autobus, ma sono presenti anche servizi di navigazione delle società Blufferries, Blujet e Busitalia Sita Nord. I dati di produzione che mettono in rilievo le percorrenze effettuate per questi servizi di trasporto sono espressi in treno-chilometro e bus-chilometro, ovvero la distanza di un chilometro percorsa con il mezzo considerato.

I dati di produzione che indicano invece la dimensione del servizio di trasporto prodotto sono espressi in passeggeri-chilometro e tonnellate-chilometro, intendendo con queste unità di misura il trasferimento di un singolo viaggiatore o una tonnellata di merce per un chilometro con il mezzo considerato.

### Traffico passeggeri e merci in relazione ai servizi di trasporto (in migliaia)

KPI	2021	2020	2019
Treni-km passeggeri	270.216	242.126	310.386
Treni-km merci	43.065	40.991	41.210
bus-km merci	178.063	172.560	207.386

### Traffico passeggeri e merci in relazione alle unità trasportate (in milioni)

KPI	2021	2020	2019
passeggeri-km in treno	21.522	18.154	45.716
merci-km in treno	21.880	20.688	22.035
passeggeri-km in autobus	1.733	1.713	2.935



Nei prossimi capitoli rappresenteremo, in termini quantitativi, le varie performance dei servizi di trasporto, i consumi energetici, le connesse emissioni di gas a effetto serra, i costi energetici e la relativa rilevanza tra le voci del bilancio ambientale.





# L'ENERGIA PER MUOVERE IL PAESE

**I DATI PARLANO CHIARO, LE SOLUZIONI GREEN SONO VINCENTI: RIDUZIONE DEI CONSUMI E DELLE EMISSIONI PORTANO VANTAGGI ANCHE IN TERMINI ECONOMICI**

Il volume totale di energia consumata nel 2021 si è attestato a 26,4 milioni di GJ. L'aumento rispetto al 2020, correlato alla ripresa dei servizi di trasporto, è riscontrabile nelle variazioni dei consumi delle principali fonti energetiche legate alle attività di trasporto: energia elettrica per trazione ferroviaria (+6,2%) e gasolio (+4,7%).

L'energia elettrica rappresenta il principale vettore energetico e pesa sui consumi totali, considerando le voci di trazione ferroviaria, illuminazione della rete stradale e altri usi, per circa il 70%. Dei 5.155 GWh elettrici consumati, l'energia elettrica per trazione ferroviaria assorbe l'80% del totale. Buona parte dei treni, infatti, viaggia su rete elettrificata (oltre il 70% in Italia), con risvolti ambientali

positivi dovuti alla possibilità di beneficiare del mix di generazione nazionale che ha una significativa produzione da fonti rinnovabili.

In riferimento al fabbisogno elettrico per usi diversi da trazione ferroviaria, nel 2021 abbiamo acquistato GO coprendo circa il 61% dei consumi (circa 791 GWh). Nel 2020 la copertura era pari al 37%, a dimostrazione di un crescente impegno negli anni. Il consumo complessivo di gasolio corrisponde a 172,2 milioni di litri, per circa la metà a servizio della trazione ferroviaria, per circa il 27% del trasporto pubblico su gomma, e per l'11% della navigazione. La parte rimanente è destinata agli autoveicoli di lavoro (8%), e al riscaldamento (2%).

Il gas naturale viene impiegato per esigenze di riscaldamento degli ambienti (86%) e solo in misura minore per il trasporto, destinato per lo più a una parte della flotta per il trasporto pubblico su gomma (13%).

Ci impegniamo nell'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, e questo si evince anche dai consumi di biodiesel, introdotti nel 2020 e pari a circa 6,2 milioni di litri nel 2021, e dai nuovi consumi di idrogeno, pari a circa 53 tonnellate nel 2021, entrambi impiegati per il trasporto pubblico locale, oltre all'autoconsumo da impianti fotovoltaici, pari a circa 4,6 GWh (circa il +58% rispetto all'anno precedente) e dall'autoconsumo di energia termica da solare termico, pari a circa 22 MWh nel 2021.



In Italia i treni viaggiano su una rete elettrificata per oltre il 70%

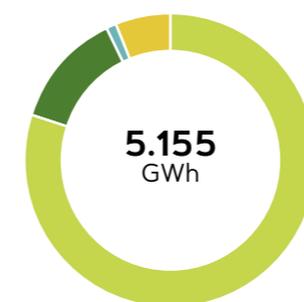


Oltre 4,6 GWh di consumi energetici da energia rinnovabile autoprodotta



6,2 milioni di litri di biodiesel consumati nel 2021

## ENERGIA ELETTRICA



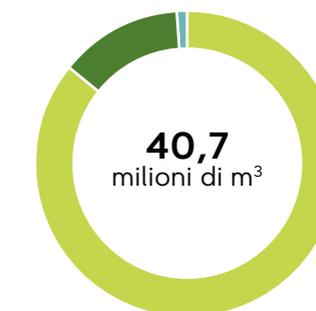
- 80% - Trazione ferroviaria
- 13% - Servizi elettrici
- 1% - TPL
- 6% - Illuminazione rete stradale

## GASOLIO



- 52% - Trazione ferroviaria
- 27% - Autotrazione (trasporto pubblico)
- 11% - Navigazione
- 8% - Autotrazione (veicoli e mezzi di lavoro)
- 2% - Riscaldamento

## GAS NATURALE



- 86% - Riscaldamento
- 13% - Autotrazione (trasporto pubblico)
- 1% - Attività industriali, autotrazione (autoveicoli e mezzi di lavoro)

## Consumo da combustibili (in MWh)

Tipologia consumi	Energia da fonti rinnovabili certificata o autoprodotta	Altre fonti*	Totale
Consumo da combustibili	65.336	2.102.671	2.168.007
Consumo di energia elettrica acquistata	791.696	4.358.239	5.149.934
Consumo di energia termica/frigorifera direttamente acquistata	0	13.601	13.601
Consumo di energia rinnovabile autoprodotta (escluso combustibile)	4.609	0	4.609
<b>Consumo energia finale complessivo</b>	<b>861.641</b>	<b>6.474.511</b>	<b>7.336.152</b>

\* Nella voce Altre fonti sono inclusi sia i consumi da fonti rinnovabili non certificate dei mix di generazione nazionali, sia quelli da fonti non rinnovabili.

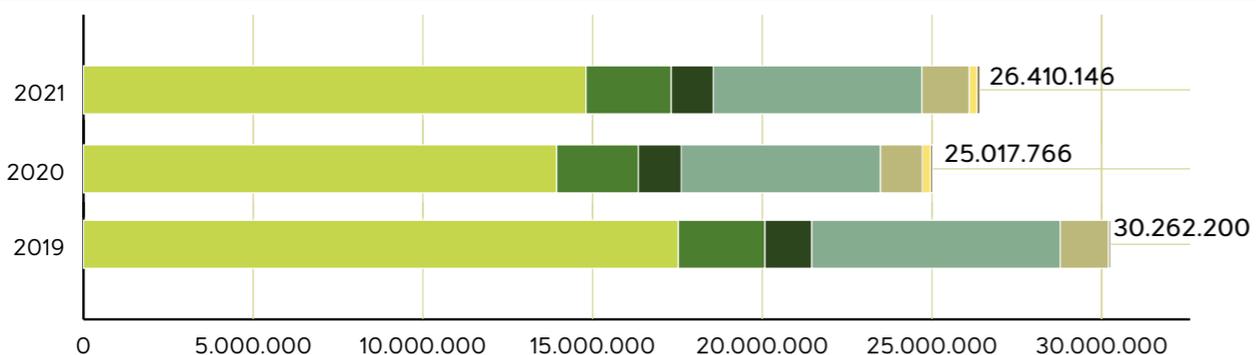
### >> I CONSUMI ENERGETICI DOPO LA CRISI PANDEMICA

il 2021 è stato l'anno della ripresa dei servizi di trasporto dopo lo stop della mobilità dovuto alle misure adottate per il contenimento dei contagi da Covid-19. Osservando la serie storica dei consumi possiamo notare l'impatto della crisi pandemica nel 2020, con un significativo calo del traffico dovuto alle restrizioni alla mobilità legate all'emergenza sanitaria che ha parzialmente interessato anche il 2021. Rispetto al 2020, il 2021 è stato poi caratterizzato da una parziale ripresa della circolazione,

ma con un contenuto aumento dei consumi, soprattutto quelli legati alla trazione ferroviaria. Per quantificare l'efficienza dei servizi di trasporto monitoriamo i consumi finali specifici, calcolati come rapporto tra l'energia utilizzata per l'attività ferroviaria in Italia, su treni elettrici e a gasolio, e le unità di traffico di riferimento per il trasporto ferroviario di persone (passeggeri \* km) e merci (tonnellate \* km). Questi indicatori, su cui incidono diversi aspetti (velocità, altimetria, mezzi, fattore

di carico, peso trasportato, condizioni atmosferiche, ecc.), nel periodo esaminato hanno subito variazioni significative solo per il traffico viaggiatori soprattutto nel 2020, in ragione della contrazione del numero di passeggeri e delle limitazioni alle capienze, ma nel 2021 il consumo specifico per il trasporto viaggiatori si è ridotto attestandosi intorno ai 644 kJ/pkm. Il traffico merci, d'altra parte, non ha subito significative variazioni, e si attesta intorno ai 133 kJ/tkm.

ENERGIA FINALE PER FONTE IN GJ



<span style="color: #92D050;">●</span> <b>Energia elettrica per trazione ferroviaria</b>	<span style="color: #4F81BD;">●</span> <b>Energia elettrica per altri usi</b>	<span style="color: #92D050;">●</span> <b>Energia elettrica per illuminazione stradale</b>
<b>2021:</b> 14.803.061	<b>2021:</b> 2.508.701	<b>2021:</b> 1.244.516
<b>2020:</b> 13.934.831	<b>2020:</b> 2.412.378	<b>2020:</b> 1.265.872
<b>2019:</b> 17.522.131	<b>2019:</b> 2.550.335	<b>2019:</b> 1.379.451
<span style="color: #4F81BD;">●</span> <b>Gasolio</b>	<span style="color: #92D050;">●</span> <b>Gas naturale</b>	<span style="color: #FFD700;">●</span> <b>Biodiesel</b>
<b>2021:</b> 6.141.810	<b>2021:</b> 1.396.065	<b>2021:</b> 228.813
<b>2020:</b> 5.863.942	<b>2020:</b> 1.236.602	<b>2020:</b> 240.958
<b>2019:</b> 7.324.771	<b>2019:</b> 1.418.331	<b>2019:</b> -
<span style="color: #4F81BD;">●</span> <b>Altro</b>		
<b>2021:</b> 87.179		
<b>2020:</b> 63.183		
<b>2019:</b> 67.182		

### >> GESTIAMO I COSTI ENERGETICI

Il prezzo del gas naturale al TTF (il mercato di riferimento europeo per il gas naturale) è aumentato, nel corso dell'anno, di quasi il 500%; nello stesso periodo, il prezzo della CO<sub>2</sub> è più che raddoppiato (da 33 a 79 €/tCO<sub>2</sub>). La crescita marcata dei costi del combustibile e della CO<sub>2</sub> si è riflessa anche negli aumenti del prezzo nazionale dell'energia elettrica all'ingrosso, il Prezzo Unico Nazionale (PUN) che, nel corso dell'anno, è aumentato di quasi il 400% (da 61 a 288 €/MWh nei valori medi mensili).

Questi incrementi, che interessano l'Europa, impattano sui costi dei materiali e sull'inflazione.

Nel settore dei trasporti ferroviari i consumi energetici sono rilevanti, ed è quindi altrettanto rilevante la quota dei costi energetici (oltre il 5%) sui costi operativi complessivi.

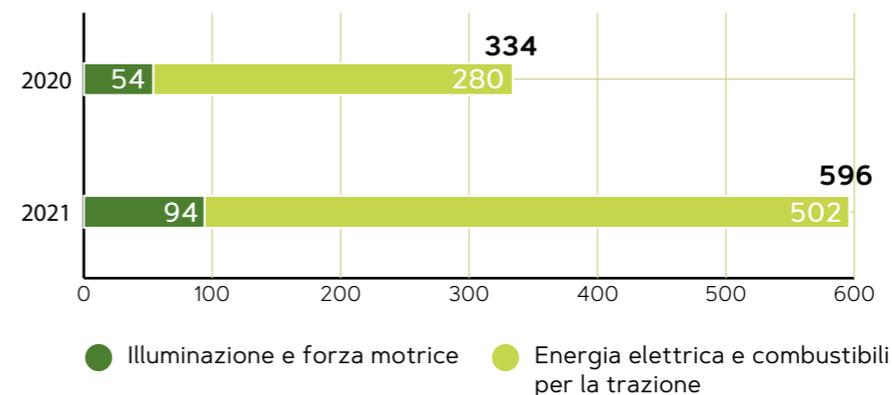
L'energia elettrica e i combustibili destinati all'alimentazione della trazione ferroviaria rappresentano la principale voce di spesa energetica. Nel 2021, questi costi ammontano a circa 502 milioni di euro, una quota quasi raddoppiata rispetto ai 280 milioni di euro del 2020 (+79%). L'aumento delle tariffe è avvenuto in particolar modo dal mese di settembre 2021 ed ha inciso in termini assoluti anche alla luce della parziale ripresa del traffico ferroviario.

Anche i costi di energia elettrica destinati a illuminazione e forza motrice sono circa raddoppiati rispetto al 2020 e ammontano a circa 94 milioni di euro, rispetto ai 54 milioni di euro del 2020 (+74%).

L'oscillazione dei prezzi energetici rappresenta un rischio rilevante anche per i prossimi anni, soprattutto alla luce delle evoluzioni delle dinamiche geopolitiche in Europa, come il conflitto Russia-Ucraina.

Siamo quindi ulteriormente motivati a portare avanti strategie di medio-lungo termine per la completa decarbonizzazione e per incrementare la quota di energia autoprodotta da fonti rinnovabili.

COSTI ENERGETICI IN MILIONI DI €





# LE EMISSIONI

LE INIZIATIVE CHE STIAMO PERSEGUENDO PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI STANNO GENERANDO RISULTATI IMPATTANTI VERSO IL RAGGIUNGIMENTO DEI NOSTRI OBIETTIVI

Il 2021 rappresenta l'anno di ripresa dalla pandemia di Covid-19, caratterizzato da un incremento dei consumi. Ciononostante, la produzione di emissioni di gas serra registrate nel corso dell'anno, pari a 2,06 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (Scope 1 e Scope 2 location-based), è minore rispetto al valore registrato nel corso del 2020. Da una parte gli impatti della pandemia hanno generato forti ripercussioni anche sul 2021, dall'altra, invece, abbiamo dimostrato una forte resilienza al cambiamento, impegnandoci nel proseguire il cammino verso la sostenibilità, grazie anche al continuo rinnovo delle nostre flotte, con l'adozione di mezzi a più alta efficienza energetica. Ulteriori elementi che hanno contribuito al miglioramento delle performance in termini di emissioni sono ad esempio: la riduzione del fattore

di emissione nazionale del mix di generazione elettrica (che ha un impatto nell'approccio location based) e il progressivo acquisto di energia elettrica prodotta da fonti di energia rinnovabile, certificata tramite Garanzie d'Origine (che riduce le emissioni nell'approccio Market based).

Analogamente all'analisi dei consumi energetici, le principali emissioni riguardano l'utilizzo di energia elettrica per trazione ferroviaria, conseguenza del significativo traffico su rete elettrificata. A questa voce si aggiunge il consumo del gasolio utilizzato per la trazione ferroviaria, che è aumentato rispetto allo scorso anno in virtù di una parziale ripresa dei servizi di trasporto. Altre emissioni rilevanti derivano dall'energia elettrica utilizzata per illuminazione e forza motrice, sia per servizi elettrici



## Obiettivo 2040

Carbon Neutrality

EMISSIONI EVITATE GRAZIE A TRENI E BUS (rispetto a camion e auto)



-1,6 mln tCO<sub>2</sub> passeggeri



- 1,5 mln tCO<sub>2</sub> merci

(ad esempio, alimentazione uffici, officine, stazioni), sia per strade e gallerie, sia per il servizio di trasporto pubblico locale, nonché dall'impiego di gasolio anche per la flotta bus, la navigazione e gli autoveicoli aziendali e dal metano utilizzato principalmente per il riscaldamento. Contribuisce inoltre

alla riduzione delle emissioni l'incremento dei consumi di idrogeno verde e di biodiesel HVO, impiegati per il trasporto pubblico locale, soprattutto dalla società olandese Qbuzz, e la crescente auto-produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici.



## Livello B

Rating climatico Carbon Disclosure Project

## GREEN FOCUS

### GLI SCOPE

La guida GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard, del 2004, anche chiamata brevemente Corporate Standard, fornisce una metodologia standardizzata per quantificare le emissioni di gas serra aziendali. La Corporate Standard classifica le emissioni dirette ed indirette dell'azienda in tre scopes (ambiti):

- scope 1: emissioni dirette generate dall'azienda, la cui fonte è di proprietà o controllata dall'azienda
- scope 2: emissioni indirette generate dall'energia acquistata e consumata dalla società (per esempio l'energia elettrica). Le emissioni Scope 2 sono ulteriormente distinte in location-based (l'intensità media delle emissioni di gas a effetto serra delle reti sulle quali si verifica il consumo

di energia, utilizzando principalmente i dati relativi al fattore di emissione medio della rete) e market-based (le emissioni da elettricità che un'organizzazione ha intenzionalmente scelto con forma contrattuale. I fattori di emissione derivano dagli strumenti contrattuali, che comprendono qualsiasi tipo di contratto tra due soggetti per la vendita e l'acquisto di energia nei quali è certificata la modalità di generazione di energia. Il calcolo market-based può prevedere l'uso di un residual mix se il livello di intensità delle emissioni dell'organizzazione non è specificata nei suoi strumenti contrattuali;)

- scope 3: comprende tutte le altre emissioni indirette che vengono generate dalla catena del valore dell'azienda. Si distinguono in 15 categorie:

- beni e servizi acquistati
- beni strumentali
- attività relative a combustibili ed energia non incluse negli Scope 1 - 2
- trasporto e distribuzione a monte
- rifiuti generati dalle operazioni
- viaggio di lavoro
- pendolarismo dei dipendenti
- beni locati a monte
- trasporto e distribuzione a valle
- elaborazione dei prodotti venduti
- utilizzo dei prodotti venduti
- trattamento di fine vita dei prodotti venduti
- beni locati a valle
- franchising
- investimenti

In linea con il nostro approccio metodologico, che segue lo standard del GHG Protocol, classifichiamo le emissioni di gas serra distinte in ambiti (o Scope). In particolare, le emissioni Scope 2 sono rappresentate secondo l'approccio location-based, tuttavia ci impegnamo a illustrarle anche attraverso l'approccio market-based, all'interno del nostro Rapporto di Sostenibilità.

Nel corso del 2021, il Gruppo FS ha individuato le proprie emissioni di Scope 3, pari a circa 5,7 milioni di tCO<sub>2</sub>e, differenziate nelle seguenti categorie rilevanti: "beni capitalizzati" (78%), "approvvigionamenti energetici upstream" (11%), "utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria da parte di altre imprese ferroviarie" (10%) e "beni e servizi acquistati" (1%). L'elevata incidenza delle

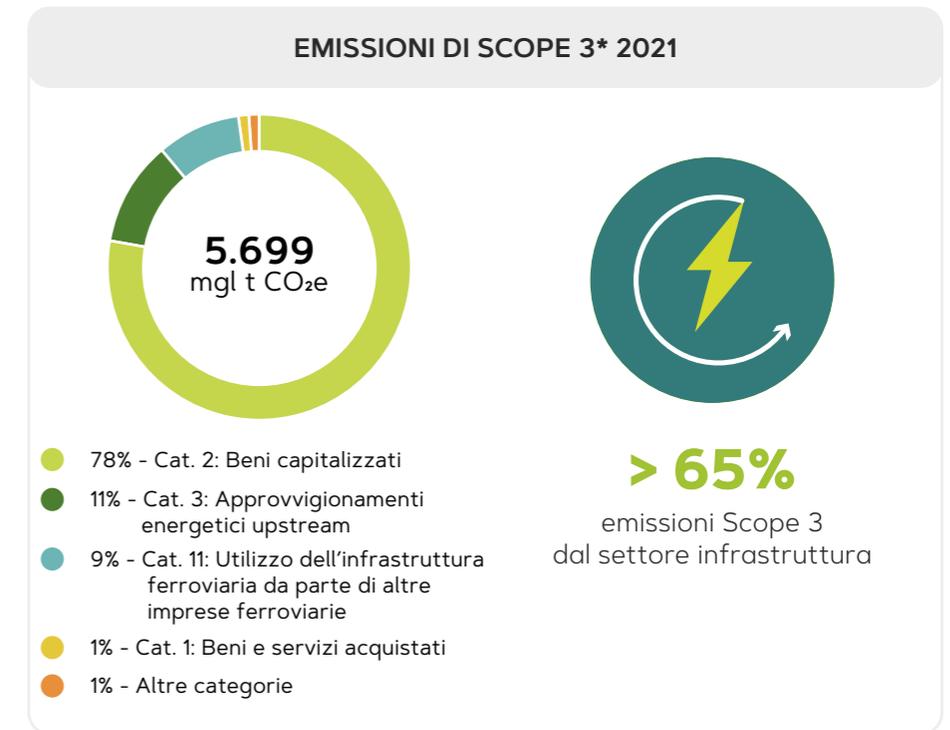
emissioni Scope 3 è legata al fatto che esse coprono tutta la catena del valore, includendo anche quelle relative alle forniture. Nel 2021 tali emissioni sono aumentate a seguito di un incremento degli approvvigionamenti dalla supply chain, riconducibili soprattutto ai materiali utilizzati nei cantieri ferroviari.

EMISSIONI DIRETTE E INDIRETTE DI CO <sub>2</sub> e (LOCATION-BASED) - (FONTE)	UNITÀ MISURA	2021	2020	2019	%Δ 21/20
Energia elettrica per trazione ferroviaria	tCO <sub>2</sub> e	1.198.449	1.235.303	1.624.718	-3,0%
Energia elettrica per altri usi	tCO <sub>2</sub> e	184.780	193.375	222.076	-4,4%
Energia elettrica per illuminazione rete stradale	tCO <sub>2</sub> e	96.728	105.313	122.480	-8,2%
Altro (*)	tCO <sub>2</sub> e	19.945	16.837	12.312	18,4%
<b>TOTALE (Scope 2*** location-based)</b>	<b>tCO<sub>2</sub>e</b>	<b>1.499.902</b>	<b>1.550.828</b>	<b>1.981.586</b>	<b>-3,3%</b>
Gasolio	tCO <sub>2</sub> e	480.137	458.497	571.585	4,7%
Gas naturale	tCO <sub>2</sub> e	80.926	71.947	82.738	12,5%
Altro (**)	tCO <sub>2</sub> e	2.522	1.361	1.231	85,4%
<b>TOTALE (Scope 1***)</b>	<b>tCO<sub>2</sub>e</b>	<b>563.585</b>	<b>531.805</b>	<b>655.554</b>	<b>6,0%</b>
<b>TOTALE Scope 1 + 2 (location-based)</b>	<b>tCO<sub>2</sub>e</b>	<b>2.063.487</b>	<b>2.082.633</b>	<b>2.637.142</b>	<b>-0,9%</b>

(\*) Energia elettrica per TPL, calore  
 (\*\*) Benzina, GPL, olio combustibile, biodiesel  
 (\*\*\*) Scope 2. Emissioni derivanti dalla produzione di energia elettrica acquistata e consumata dall'organizzazione per le apparecchiature elettriche, il riscaldamento e l'illuminazione all'interno degli edifici; l'organizzazione è indirettamente responsabile per le emissioni generate dal fornitore per la produzione dell'energia elettrica richiesta. Scope 1. Emissioni derivanti dalla combustione diretta di combustibili fossili, acquistati per il riscaldamento, per la produzione di energia elettrica e termica, per il rifornimento di veicoli di trasporto.



- Scope 1: **563.585**
- Scope 2 LB: **1.499.901**
- Scope 3: **5.698.801**



EMISSIONI FINALI SPECIFICHE PER TRAZIONE FERROVIARIA IN ITALIA	UNITÀ MISURA	2021	2020	2019
Emissioni medie specifiche per servizio di trasporto	gCO <sub>2</sub> /UT	36,8	42,9	28,8
Emissioni traffico viaggiatori su ferrovia	gCO <sub>2</sub> /pkm	49,3	59,7	32,0
Emissioni traffico merci su ferrovia	gCO <sub>2</sub> /tkm	10,2	12,2	12,2
Emissioni traffico viaggiatori su strada	gCO <sub>2</sub> /pkm	98,9	94,8	54,3

INTENSITÀ CARBONICA DEL GRUPPO FS 11	UNITÀ MISURA	2021	2020	2019
Emissioni specifiche di CO <sub>2</sub> (location-based)	(gCO <sub>2</sub> /mgIUT)	44.784	50.344	36.655
Emissioni specifiche di CO <sub>2</sub> (market-based)	(gCO <sub>2</sub> /mgIUT)	40.706	49.078	38.185

Monitoriamo le nostre performance anche attraverso indicatori sulle emissioni specifiche, che vedono i nostri impatti in termini di emissioni Scope 1 e 2 location-based rappresentati in relazione ai ricavi e alle unità di trasporto.

Nel 2021 abbiamo registrato circa 170 tCO<sub>2</sub>e/M€, valore ridotto di circa l'11,66% rispetto all'anno precedente, in ragione soprattutto di un incremento complessivo dei ricavi legato principalmente all'andamento positivo dei servizi di trasporto ferroviario e infrastrutturali.

Le emissioni specifiche per unità di traffico risultano invece rispettivamente circa 59,82 gCO<sub>2</sub>e/passeggeri-km per il traffico viaggiatori su treni, 87,47 gCO<sub>2</sub>e/passeggeri-km per il traffico viaggiatori su bus e complessivamente 61,88 gCO<sub>2</sub>e/passeggeri-km.

L'indicatore complessivo vede una significativa diminuzione di circa -15,12%, imputabile principalmente alla parziale ripresa del trasporto passeggeri su ferro. Inoltre nel 2021, rispetto allo scorso anno, in riferimento al territorio italiano,

si riducono lievemente a circa 10 gCO<sub>2</sub>e/tonnellate-km le emissioni specifiche relative al traffico merci.

Il percorso di perfezionamento relativo a informazione e trasparenza dei temi ambientali ha portato il Gruppo FS Italiane a partecipare alla rendicontazione di Carbon Disclosure Project (CDP), riferimento internazionale sulla gestione aziendale dei temi legati al cambiamento climatico. La rendicontazione del 2021 ha portato l'azienda a ottenere il punteggio B (fascia di risultato Management).

EMISSIONI COMPLESSIVE PER SCOPE



**563.585**

Scope 1



**1.499.901**

Scope 2 - location-based



**1.314.383**

Scope 2 - market-based



**57.988**

Scope 3 - Cat. 1  
Purchased goods and services



**4.431.591**

Scope 3 - Cat. 2  
Capital goods



**632.710**

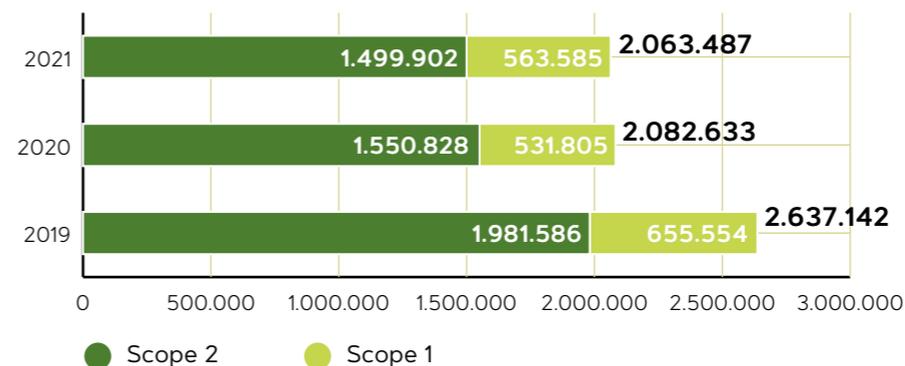
Scope 3 - Cat. 3  
Fuel-and-energy-related activities



**549.123**

Scope 3 - Cat. 11  
Use of sold products

EMISSIONI DI SCOPE 1 E SCOPE 2 location-based (tCO<sub>2</sub>e)



- Ferrovie dello Stato Italiane (Holding): 1.734
- Trenitalia SpA (+ sussidiarie): 1.225.128
- Busitalia - Sita Nord Srl (+sussidiarie): 138.142
- RFI SpA (+ sussidiarie): 368.638
- Ferrovie del Sud Est e Servizi Automobilistici Srl: 25.362
- Anas SpA: 114.864
- Mercitalia Logistics SpA (+ sussidiarie): 181.681
- Altre compagnie: 7.937
- Trazione ferroviaria: 1.463.623
- Illuminazione: 281.508
- Trasporto pubblico su strada: 151.564
- Calore: 82.097
- Navigazione: 43.849
- Mezzi aziendali: 39.796
- Produzione elettrica: 509
- Altri processi industriali: 541
- Energia elettrica: 1.496.991
- Gasolio: 480.137
- Gas naturale: 80.926
- Calore: 2.911
- GPL: 454
- Biodiesel: 220
- Olio combustibile: 161

# GLI STAKEHOLDER COINVOLTI NELLE STRATEGIE PER IL CLIMA

COINVOLGENDO FORNITORI, ISTITUZIONI, CLIENTI E PARTNER

POSSIAMO OPERARE IN SINERGIA PER PROMUOVERE

UNA MOBILITÀ SEMPRE PIÙ SOSTENIBILE E CREARE

VALORE PER OGNI PARTE COINVOLTA.

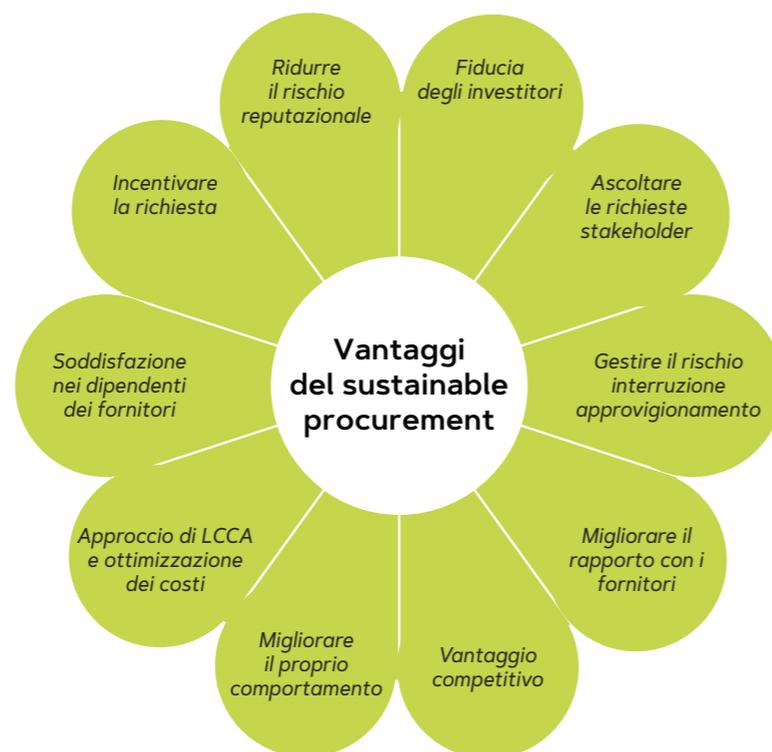
SOLO ATTRAVERSO UNA BUONA RELAZIONE E UN CONFRONTO

CONTINUO CON GLI STAKEHOLDER POSSIAMO PORTARE

A TERMINE GLI OBIETTIVI DI LUNGO PERIODO DEFINITI.

## >> LA GESTIONE DELLA CATENA DI APPROVIGIONAMENTO

Abbiamo avviato un progetto importante per ridefinire gli standard della gestione della catena di approvvigionamento: abbiamo elaborato una serie di linee guida per una supply chain rinnovata e sostenibile, in armonia con i processi di business esistenti all'interno delle diverse società operative, con l'obiettivo di integrare ogni aspetto sociale e ambientale nella fase di procurement e analizzare la performance di tutta la catena produttiva.

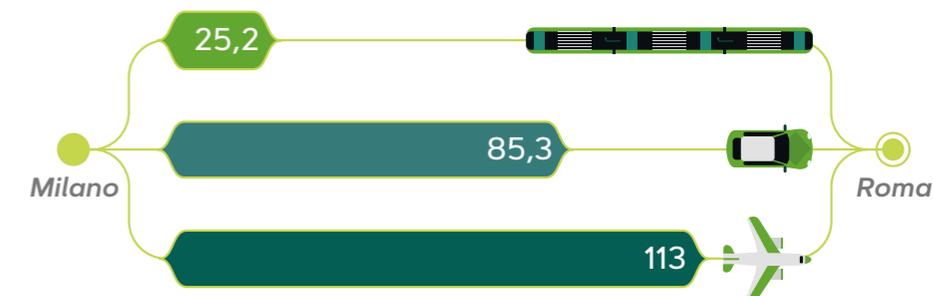


## >> I NOSTRI CLIENTI

Attraverso la relazione sinergica con i nostri clienti possiamo realmente contribuire alla riduzione delle emissioni GHG, e intendiamo rafforzare la promozione dei nostri servizi più sostenibili per favorire l'idea di una nuova mobilità, più pulita e sostenibile.

Il treno, infatti, è uno dei mezzi di trasporto più efficienti a livello energetico e meno impattanti per l'ambiente. Grazie all'evoluzione tecnologica siamo stati in grado di ridurre le emissioni, anno dopo anno.

Intendiamo rafforzare la nostra comunicazione con i clienti, mostrando gli effettivi benefici dell'uso del treno rispetto ad altri mezzi di trasporto con infografiche chiare



kg di CO<sub>2</sub> per passeggero sulla tratta Milano - Roma (fonte: ecopassenger.org)

ed esaustive, da porre sui principali strumenti promozionali e sui biglietti cartacei e online. Stiamo valutando ulteriori incentivi per i clienti, sotto forma di soluzioni di gamification, come l'acquisizione di Green Point accumulabili con le emissioni risparmiate grazie ai viaggi in treno, per premi e sconti.

La nostra strategia per i prossimi anni è di invitare i clienti a diversificare gli spostamenti con soluzioni più sostenibili, come il trasporto pubblico e i servizi di sharing: si stima che l'uso del treno come alternativa all'automobile abbia portato nell'ultimo anno a un risparmio di 2 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse.

## GREEN FOCUS

### CARBON DISCLOSURE PROJECT

Carbon Disclosure Project (CDP) è un'organizzazione internazionale che da oltre 15 anni aiuta aziende, investitori, città e regioni nella conoscenza, comprensione e gestione degli impatti ambientali. Obiettivo di CDP è rendere il reporting e il risk management degli aspetti ambientali elementi centrali delle attività aziendali. Le oltre 13.000 aziende che partecipano oggi alle piattaforme Carbon Disclosure Project rappresentano oltre il 64%

della capitalizzazione di mercato globale, divulgando dati ambientali e climatici, fornendo informazioni su governance, rischi, strategie, metriche e obiettivi. La radicata esperienza sui temi ambientali, in particolare climatici, e l'ampia adesione alle loro piattaforme, rende Carbon Disclosure Project uno dei principali riferimenti internazionali sulla gestione ambientale e il suo principale strumento, è allineato alle rac-

comandazioni della Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) dal 2018. Attraverso la compilazione del questionario, intendiamo rafforzare il nostro impegno su reporting e gestione degli aspetti ambientali correlati al cambiamento climatico. Inoltre riceveremo una valutazione pubblica sul nostro profilo di sostenibilità, informazione utile per gli stakeholder che operano per un'economia sostenibile.

## >> LE ORGANIZZAZIONI DI SETTORE

Siamo parte di diverse organizzazioni di settore e promuoviamo l'attività di associazioni che favoriscono la mobilità sostenibile e una concreta prospettiva di un futuro a zero emissioni.

All'interno dell'UIC, seguiamo i negoziati internazionali della Conference of the Parties on Climate Change (COP) tenutasi in diversi anni tra cui Parigi, Marrakech, Madrid e Glasgow e siamo partner per importanti progetti di efficienza energetica e altre attività guidate dalla Sustainability Platform.

Il 30 ottobre 2021, durante la COP26, abbiamo avuto l'opportunità di assistere alla partenza del Connecting

Europe Express, un treno speciale che ha attraversato 26 paesi europei, tra cui l'Italia, e percorso 20mila chilometri in oltre cento città.

Un progetto che ha coinvolto oltre quaranta tra operatori ferroviari, gestori dell'infrastruttura e partner, per sensibilizzare sul ruolo del trasporto ferroviario nel raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione e sottolineare quanto il treno sia fondamentale per connettere persone e territori.

Come Gruppo FS Italiane siamo anche membri della Community of European Railway and Infrastructure Companies (CER), lavorando a tavoli e dossier come il pacchetto Fit

for 55, strettamente correlato agli obiettivi dell'accordo di Parigi, la Direttiva EU ETS (Emission Trading System), la Direttiva sulla tassazione dell'energia, il Regolamento sulla condivisione degli sforzi in materia di riduzione delle emissioni climalteranti e del regolamento sui combustibili alternativi. Attraverso questi meccanismi si intendono stimolare misure quali la tariffazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, il miglioramento dell'efficienza energetica, creando così le infrastrutture necessarie per una mobilità sostenibile e contestualmente il miglioramento della competitività intermodale della ferrovia.



## >> I NOSTRI PARTNER PER LA MOBILITÀ INTEGRATA

Intendiamo potenziare un trasporto multimodale per i passeggeri, per aumentare l'efficienza del sistema di trasporto pubblico e ridurre le percorrenze su strada, che hanno il maggiore impatto sulle emissioni climatiche. Per questo motivo, stiamo lavorando con diversi mobility partners, nell'ambito dello sharing, per la promozione di un sistema di mobilità focalizzato su modalità di trasporto a basso impatto ambientale. Questa sinergia impatta positivamente specialmente nelle aree

urbane, dove si concentra la maggior parte della popolazione e dove si registrano le ripercussioni più negative dei trasporti (concentrazione di inquinamento, velocità media dei veicoli, tasso di incidenti, ecc.). Ad esempio, negli ultimi anni Trenitalia ha siglato diverse partnership con terze parti, per offrire ai clienti soluzioni di mobilità integrata, come treno + car sharing, treno + scooter sharing e treno + bike sharing in diverse città d'Italia. In particolare, Trenitalia ha stipulato una partner-

ship con Enjoy, servizio di car sharing gestito da Eni in partnership FCA che opera a Roma, Milano, Firenze, Torino e Bologna, e con Mo-revoer, proprietario di diversi operatori di scooter, scooter elettrici ed ebike sharing (Zig Zag, Cooltra, Helbiz e Bird) che operano in molte città d'Italia: Roma, Milano, Firenze, Palermo, Torino, Verona, Pesaro, Rimini, Viareggio, Bari, Pescara, Cesena, Napoli, Ravenna, Modena, Parma, Latina, Pisa e Ferrara.

# RIFERIMENTI

- >> Defra Environmental Reporting Guidelines: Including streamlined energy and carbon reporting guidance, 2019
- >> IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006
- >> The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition)
- >> The Greenhouse Gas Protocol: Scope 2 Guidance
- >> Energy Statistics Manual (IEA,2005)
- >> Italian GHG annual inventory NIR & CRF 1990-2019 (ISPRA, 2021)
- >> Fiche 330 (UIC, 2008)
- >> SINAnet (ISPRA, 2019)
- >> European Residual Mixes (AIB,2019)
- >> GHG Protocol Scope 3
- >> UNI 16258 (2013)
- >> MIMS Guidelines
- >> JEC WTW report v5
- >> [Patto ferroviario europeo](#)
- >> [UIC, 2014, Low Carbon Rail Transport Challenge-Technical Report](#)



**A cura di**  
Strategy & Sustainability  
rapportostenibilita@fsitaliane.it

**Coordinamento editoriale e creativo**  
Communication - Prodotti Editoriali



Piazza della Croce Rossa 1 - 00161 Roma

**Illustrazioni**  
Cecilia Turchelli

**Fotografie**  
© Archivio FS Italiane

**Realizzazione e progetto grafico**



Zilla Report - zillareport.com

**Stampa**



Via A. Gramsci 19 - 81031 Aversa (CE)

Edizione settembre 2022



