



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
Dipartimento per i Trasporti e la Navigazione
Direzione Generale per i Porti, la Logistica e l'Intermodalità

Infrastrutture di ricarica per i veicoli del trasporto merci: l'attuazione del Regolamento AFIR in Italia

MINISTERO

Venerdì 6 marzo 2026

Rimini Expo Centre, Quartiere Fieristico di Rimini
City&Mobility Arena (A2)



Relatore:
Ph. D. Ing. Salvatore NAPOLI



Il contesto europeo della transizione climatica

Negli ultimi trent'anni la lotta al cambiamento climatico è diventata un asse centrale delle politiche internazionali, a partire dalla Convenzione ONU del 1992, passando per il Protocollo di Kyoto e arrivando all'Accordo di Parigi del 2015.

Su questo percorso si innesta il **Green Deal Europeo**, presentato nel 2019, che rappresenta la strategia complessiva dell'Unione per trasformare l'economia europea in un sistema moderno, competitivo e climaticamente neutro.

L'obiettivo è chiaro:

- ridurre le emissioni di almeno il **55% entro il 2030**
- raggiungere la **neutralità climatica entro il 2050**

Con la Legge europea sul clima questi obiettivi sono diventati giuridicamente vincolanti.





Il quadro normativo per il settore dei trasporti

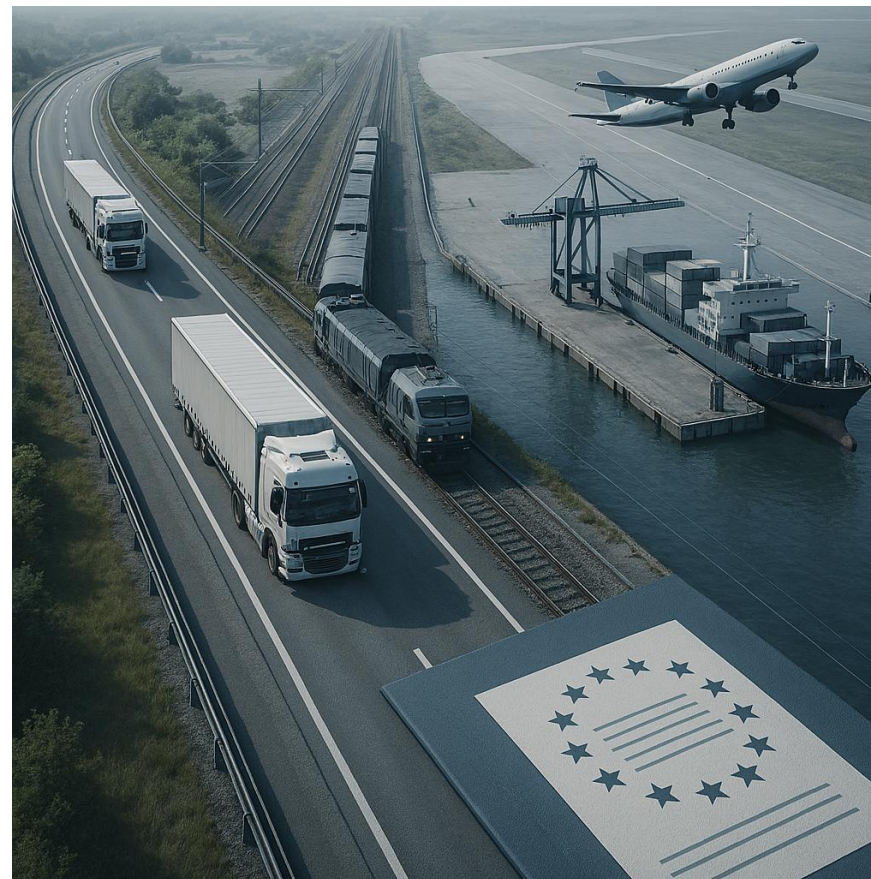
All'interno del Green Deal, il settore dei trasporti assume un ruolo decisivo.

Negli ultimi anni l'Unione ha adottato un pacchetto coordinato di misure che interviene su tutti i comparti: marittimo, aereo e stradale.

In questo quadro si inserisce il **Regolamento (UE) 2023/1804 – AFIR**, che impone agli Stati membri di dotarsi di un **quadro strategico nazionale** per lo sviluppo delle infrastrutture per i combustibili alternativi.

L'AFIR non è un atto isolato, ma parte di una strategia integrata che comprende:

- la riforma dell'ETS,
- la promozione delle energie rinnovabili,
- il Fondo sociale per il clima,
- e i regolamenti FuelEU Maritime e ReFuelEU Aviation.





Investimenti, progressi e sfide

Per sostenere questa trasformazione, l'Unione Europea ha previsto un piano di investimenti stimato in circa **1.000 miliardi di euro nel periodo 2021–2030**, mobilitando risorse pubbliche e private attraverso il bilancio UE, InvestEU e la BEI.

I risultati sono già visibili: tra il 1990 e il 2020 le emissioni europee sono diminuite di oltre il 30%. Tuttavia, il ritmo attuale non è ancora sufficiente per raggiungere l'obiettivo del 2030.

La crisi energetica e le tensioni geopolitiche degli ultimi anni hanno reso la transizione più complessa, evidenziando la necessità di coniugare sostenibilità ambientale, sicurezza energetica e competitività economica.

In questo scenario, lo sviluppo delle infrastrutture di ricarica rappresenta una leva strategica per rendere concreta la decarbonizzazione del settore trasporti.





Cos'è l'AFIR

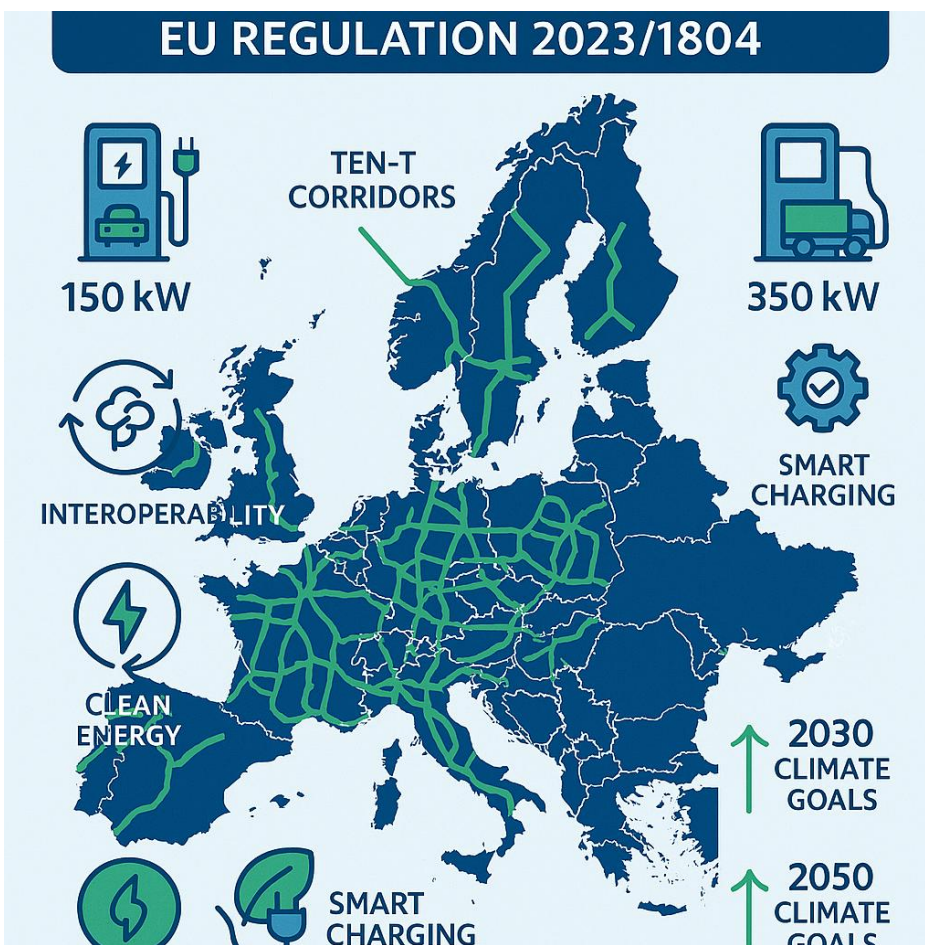
L'AFIR (Regolamento UE 2023/1804) è il regolamento europeo che disciplina lo sviluppo delle infrastrutture per i combustibili alternativi, con l'obiettivo di rendere la ricarica dei veicoli elettrici accessibile, diffusa e interoperabile in tutta l'Unione.

Il regolamento impone agli Stati membri di garantire una rete capillare lungo la rete TEN-T, prevedendo:

- stazioni da almeno **150 kW ogni 60 km** per auto e furgoni entro il 2025
- stazioni da almeno **350 kW ogni 60 km** per i veicoli pesanti, con copertura completa entro il 2030

L'AFIR introduce inoltre obblighi di **standardizzazione, interoperabilità e ricarica intelligente**, assicurando informazioni trasparenti agli utenti e pagamenti semplici, anche senza abbonamento.

Il regolamento rappresenta uno strumento operativo fondamentale per raggiungere gli obiettivi europei di **-55% emissioni al 2030** e **neutralità climatica al 2050**.





Requisiti minimi infrastrutturali (AFIR)

L'obiettivo dell'AFIR è garantire una ricarica affidabile e diffusa in tutta l'Unione Europea, sia per utenti privati sia per operatori commerciali. Il regolamento introduce un criterio proporzionale tra parco veicoli e potenza installata:

- **1,3 kW di potenza pubblica per ogni veicolo elettrico a batteria (BEV)**
- **0,66 kW per ogni veicolo plug-in hybrid (PHEV)**

Sulla rete TEN-T sono previsti target vincolanti:

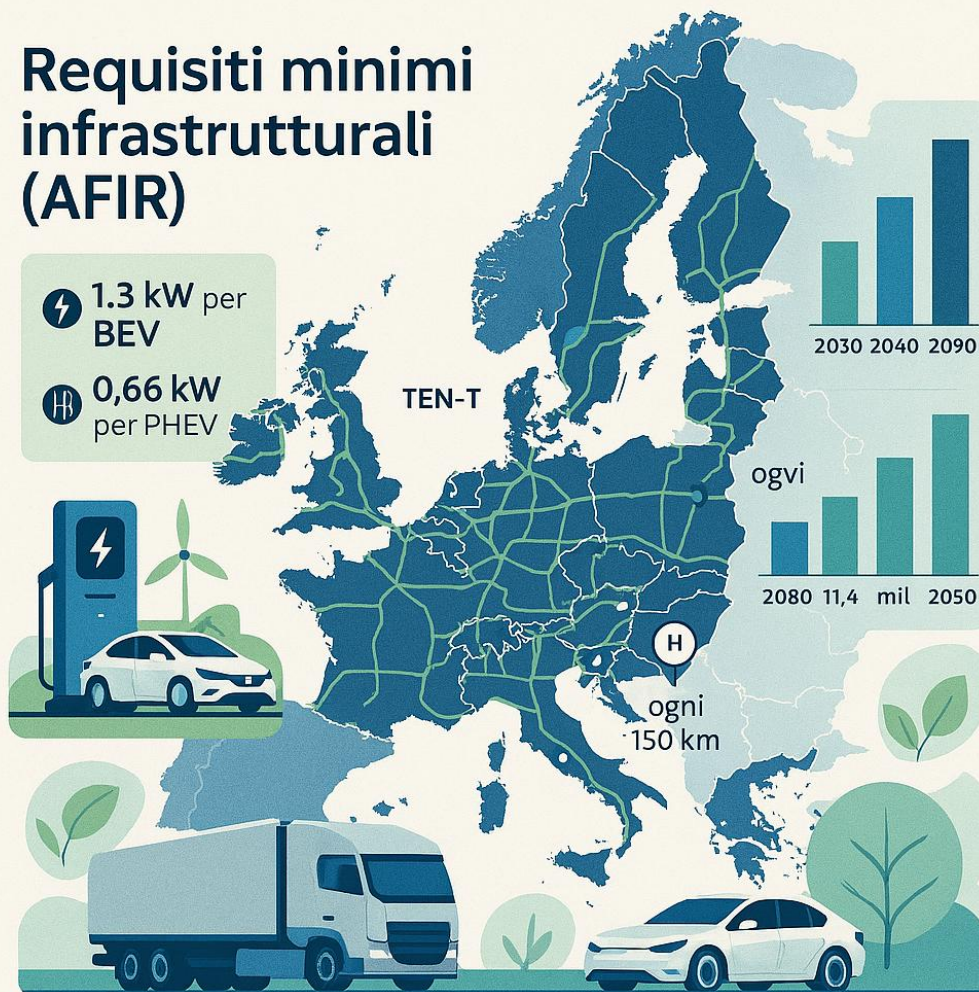
- Stazioni rapide da **150 kW ogni 60 km entro il 2025**
- Stazioni a idrogeno ogni **150 km**

La pianificazione europea punta a una crescita progressiva della rete:

- **3,5 milioni di punti di ricarica entro il 2030**
- 11,4 milioni entro il 2040
- 16,3 milioni entro il 2050

Una trasformazione infrastrutturale senza precedenti nel settore dei trasporti.

Requisiti minimi infrastrutturali (AFIR)





Standardizzazione, interoperabilità e dati

L'AFIR non si limita ad aumentare il numero delle colonnine, ma punta alla realizzazione di infrastrutture **intelligenti, interoperabili e connesse**.

Tutti i punti di ricarica pubblici realizzati o ristrutturati dopo il 2024 devono garantire la **ricarica intelligente**, ovvero la capacità di ottimizzare l'erogazione dell'energia in modo dinamico e algoritmico, riducendo tempi di attesa e migliorando l'efficienza del sistema.

Il regolamento richiede inoltre:

- utilizzo di **standard comuni**
- protocolli di comunicazione aperti
- interoperabilità tra operatori
- integrazione con reti elettriche e sistemi di roaming

Le **API e la condivisione dei dati** diventano quindi elementi centrali per assicurare trasparenza, reperibilità dei punti di ricarica e un utilizzo più efficiente dell'energia.

L'obiettivo è costruire una rete europea non solo più estesa, ma anche più intelligente e integrata.





Trasparenza e tutela dei conducenti



L'AFIR rafforza i diritti degli utenti, ponendo al centro **trasparenza, accessibilità e semplicità di utilizzo**.

I conducenti devono poter disporre di:

- **Disponibilità in tempo reale** dei punti di ricarica
- **Prezzi chiari e completamente trasparenti**
- Informazioni comprensibili sulle modalità di utilizzo

Il regolamento elimina inoltre i sovrapprezzi per il roaming transfrontaliero e garantisce **modalità di pagamento semplici**, anche senza abbonamenti o registrazioni obbligatorie.

L'obiettivo è rendere la ricarica un servizio affidabile, chiaro e facilmente accessibile in tutta l'Unione Europea.



Pianificazione e monitoraggio

Per conseguire gli obiettivi fissati dall'AFIR, gli Stati membri sono tenuti a predisporre **piani nazionali di sviluppo chiari, strutturati e trasparenti** per l'espansione delle reti di ricarica. Il regolamento prevede inoltre un sistema di **monitoraggio e rendicontazione periodica** alla Commissione Europea, finalizzato a:

- verificare il raggiungimento dei target infrastrutturali
- garantire coerenza e standardizzazione tra i diversi Paesi
- assicurare un'attuazione uniforme delle misure previste

Pianificazione e controllo diventano strumenti centrali per rendere concreta la transizione nel settore dei trasporti.





Hub intermodali

Gli hub intermodali rappresentano nodi strategici per l'integrazione tra trasporto stradale e ferroviario.

In questi punti, i camion elettrici possono ricaricarsi durante le fasi di attesa per il carico o lo scarico di container e casse mobili, ottimizzando i tempi operativi e riducendo l'impatto ambientale.

L'infrastruttura di ricarica diventa così parte integrante della logistica intermodale e della catena del valore del trasporto merci.





MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
Dipartimento per i Trasporti e la Navigazione
Direzione Generale per i Porti, la Logistica e l'Intermodalità

Prime infrastrutture in Italia

Nel febbraio 2025 è stato inaugurato a **Bagnolo San Vito (Mantova)** il primo hub italiano di ricarica dedicato ai camion elettrici, lungo la direttrice Bologna–Bolzano.

Si tratta di un'infrastruttura strategica che rappresenta un primo passo concreto verso l'attuazione degli obiettivi AFIR nel settore del trasporto merci pesante.

Un modello pilota destinato a essere replicato lungo i principali corridoi logistici nazionali.





Regolamentazione europea – Focus veicoli pesanti

L'AFIR prevede la realizzazione di una **rete capillare di ricarica ad alta potenza per i veicoli pesanti** lungo i principali corridoi della rete TEN-T. L'obiettivo è favorire la diffusione di infrastrutture “camion-friendly”, adeguate alle esigenze operative del trasporto merci, in termini di potenza, accessibilità e spazi di manovra.

La transizione energetica nel trasporto merci passa attraverso infrastrutture dedicate e pianificate sui corridoi strategici europei.





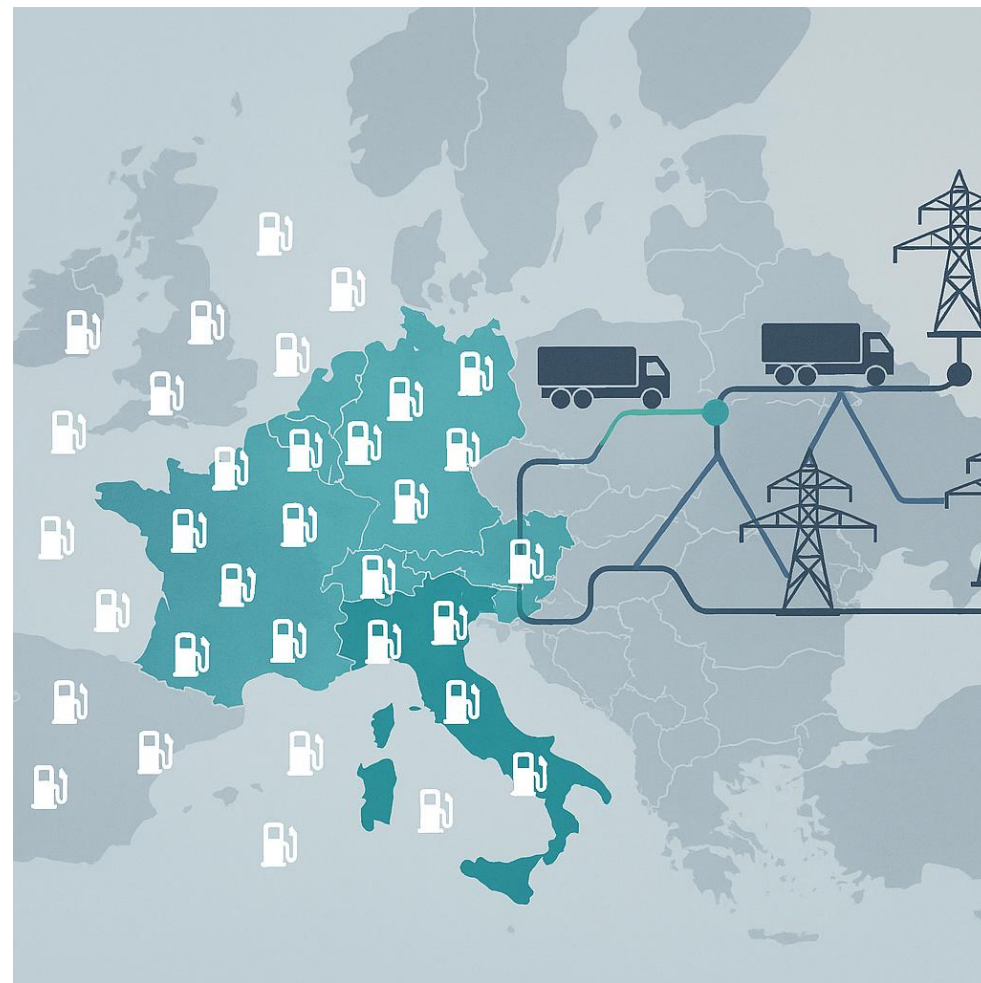
Sfide da superare

La diffusione delle infrastrutture di ricarica richiede un'accelerazione significativa.

Attualmente la rete presenta una distribuzione territoriale non omogenea: nel 2022 circa due terzi dei punti di ricarica erano concentrati in poche regioni del Nord.

Parallelamente, è necessario **potenziare la rete elettrica** per sostenere le ricariche ad altissima potenza richieste dal trasporto pesante.

Le infrastrutture di ricarica non rappresentano solo un intervento tecnico, ma un **abilitatore strategico** per rendere più intermodale, competitivo e sostenibile l'intero sistema logistico.





Trasporto merci in Italia – Quadro attuale



Nel 2022 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha pubblicato il report “*Mobilità e logistica sostenibili*”, che ha ridefinito il quadro conoscitivo del settore, fornendo basi strategiche per un sistema logistico più sostenibile, resiliente e competitivo.

Il documento evidenzia che la modernizzazione del sistema non dipende solo da nuove infrastrutture fisiche, ma anche da:

- decarbonizzazione dei trasporti
- digitalizzazione dei processi
- miglioramento delle condizioni di lavoro
- maggiore equilibrio tra Stato e operatori privati



Trasporto merci in Italia – Quadro attuale

Nel 2019 il traffico merci ha raggiunto **oltre 580 miliardi di tonnellate-km**, con una forte prevalenza della modalità stradale:

- **88% su strada**
- 9% via mare
- 3% su ferrovia

Il 90% dei trasporti stradali avviene su distanze inferiori ai 300 km, dove il ferro risulta meno competitivo.

I porti rappresentano la principale porta di accesso ai mercati esteri (59%), mentre i valichi alpini sono strategici per l'interscambio con l'Europa.

La sfida è rendere più sostenibile un sistema oggi fortemente sbilanciato sulla gomma, integrando infrastrutture, intermodalità e innovazione tecnologica.





Obiettivi futuri

OBIETTIVI FUTURI DELLA LOGISTICA SOSTENIBILE



ANALISI
FILIERE



INTERMODALITÀ



DIGITALIZZAZIONE



INFRASTRUTTURE
DI RICARICA



PIANIFICAZIONE
TERRITORIALE

Per accompagnare la transizione del trasporto merci sarà necessario rafforzare la conoscenza delle **filieri logistiche**, analizzando le merci trasportate, i mezzi utilizzati e le distanze percorse lungo la catena dal produttore al consumatore.

Parallelamente occorrerà **migliorare l'organizzazione della logistica**, favorendo una maggiore **intermodalità** tra le diverse modalità di trasporto e adattando le infrastrutture alle esigenze di autonomia e ricarica dei nuovi mezzi elettrici.

Un ruolo fondamentale sarà svolto dalla **digitalizzazione dei sistemi logistici**, promossa anche attraverso il **bando LogIN Business**, che punta a rafforzare l'integrazione con la **Piattaforma Logistica Nazionale** e a rendere più efficienti i flussi di trasporto.

Sul piano territoriale sarà importante sviluppare nuove **infrastrutture di ricarica**, sia attraverso il coinvolgimento dei Comuni — con punti di ricarica dedicati alla logistica urbana — sia attraverso iniziative degli operatori di ricarica e di logistica.

Infine, nella pianificazione urbana e territoriale sarà necessario individuare **aree idonee per hub logistici e infrastrutture di ricarica**, valorizzando anche aree dismesse e la disponibilità di potenza elettrica.



**MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI
TRASPORTI**

**Dipartimento per i Trasporti e
la Navigazione**

**Direzione Generale per i Porti,
la Logistica e l'Intermodalità**

Grazie per l'attenzione

