

# LE INFRASTRUTTURE DI RICARICA A USO PUBBLICO IN ITALIA

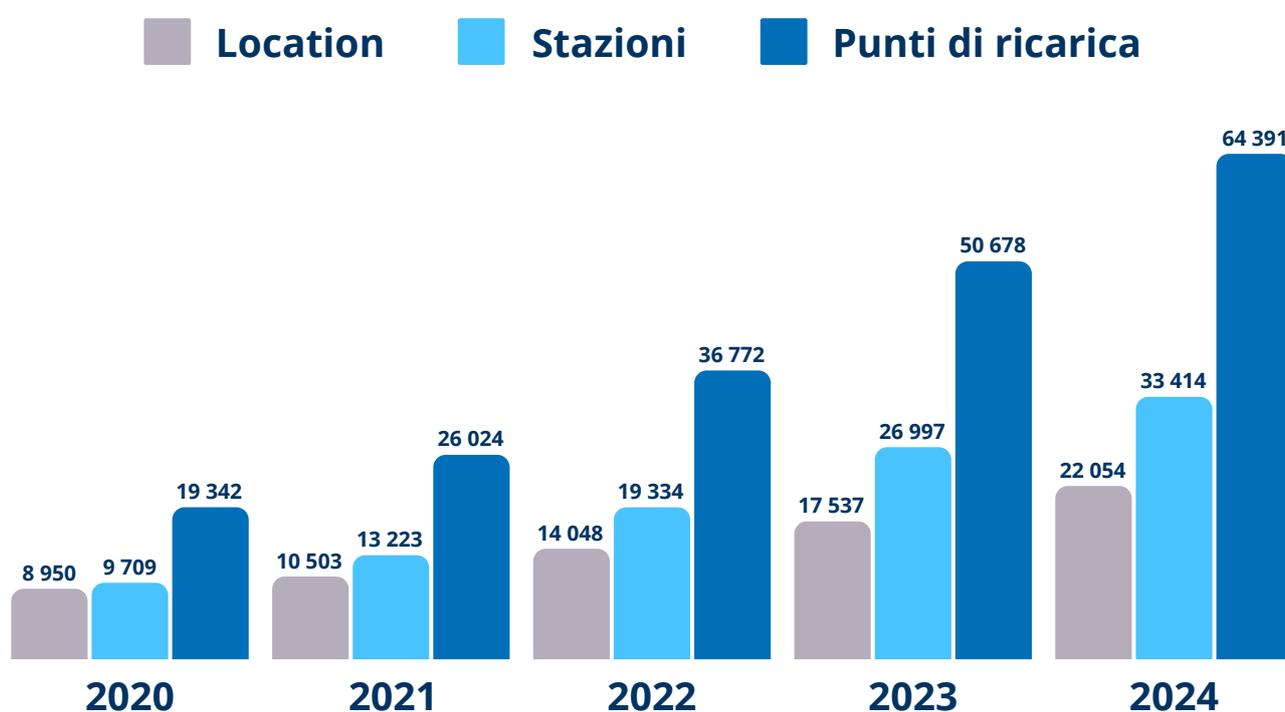
Sesta Edizione

in collaborazione con:



# A Year in Review

Al 31 dicembre 2024, risultavano **installati** sul territorio nazionale **64.391 punti** di ricarica (+**27%** vs dic-23) con un ottimo trend di crescita dei **punti di ricarica veloci in DC** (+**47%** vs dic-23). Con **54.093 punti attivi a dic-24**, si è ridotto dell'**11%**, rispetto al 2023, il peso sul totale dei punti di ricarica **installati ma non ancora attivati**, attestandosi a meno del **16% del totale**.



È rimasta stabile negli anni la distribuzione dell'installato a livello regionale, con il **Nord** che concentra la maggioranza delle stazioni (**57%** del totale), mentre il restante **43%** tra **Centro, Sud e isole**. Sul podio delle **installazioni** troviamo le province di **Roma, Milano e Napoli**, in linea con le **immatricolazioni** di veicoli pure-electric (**BEV**) che vedono al primo posto Milano, seguita da Roma e Torino.

Buone notizie per quanto riguarda la **potenza minima su circolante BEV, richiesta dall'AFIR**: secondo la nostra stima, con **277.365** veicoli **BEV** circolanti e oltre **2,2 GW** di **potenza** installata presso i **punti di ricarica attivi** a dic-24, la potenza di uscita media per ogni veicolo è di **8,1 kW**, ben **al di sopra degli 1,3 kW** di potenza stabiliti dall'AFIR.

## Ci sono “abbastanza” punti di ricarica in Italia?

L'Italia si posiziona al **sesto** posto per **numero assoluto di punti di ricarica** a uso pubblico, con un sostanziale distacco dalle principali economie europee. Tuttavia questo non risponde al quesito se sono **sufficienti per l'attuale parco circolante italiano**.



BEV per punto di ricarica pubblico



Confrontando infatti i dati che riportano **la quantità del parco circolante BEV** e la quantità di punti di ricarica, **l'Italia è in netto vantaggio** rispetto a Francia, Germania e Regno Unito.

# A European Review

L'Italia ha **più punti di ricarica per veicolo circolante** del Regno Unito, della Francia, della Germania e della Norvegia.

Se circostanziamo la medesima analisi ai soli **punti di ricarica veloce in DC**, si nota come l'Italia migliori la sua classifica andando ad **attestarsi al secondo posto**, dopo la Spagna.

Tali trend **sfatano il mito della carenza di infrastrutture disponibili** e indicano un'**urgente necessità di incrementare il parco BEV** italiano per **accompagnare la crescita parallela dei punti di ricarica**.

# Chi siamo

**Motus-E** è l'associazione italiana costituita su impulso dei principali operatori **industriali** dei settori **automotive** ed **energia** e del **mondo accademico** per favorire la transizione energetica nel mondo dei trasporti, promuovendo la mobilità elettrica e divulgandone i **benefici economici, sociali e ambientali**. L'associazione riunisce oggi **oltre 100** tra associati e partner lungo l'intera catena del valore della e-mobility e rappresenta il più autorevole **interlocutore** del comparto per le **istituzioni** a tutti i livelli.

**GSE** (Gestore dei Servizi Energetici), la società che ricopre un ruolo centrale **nell'incentivazione** e nella **promozione** delle **fonti rinnovabili**, dell'**efficienza energetica** e della mobilità sostenibile, attraverso la **Piattaforma Unica Nazionale**, gioca un ruolo cruciale nel promuovere e incentivare la mobilità elettrica, integrando fonti di energia rinnovabili e facilitando lo **sviluppo di una rete di ricarica diffusa e sostenibile**.

**I trasporti rappresentano uno dei settori più inquinanti sia a livello europeo che nazionale, responsabile di oltre un quarto (30,7%) delle emissioni di CO2 italiane, di cui il 92,6% dovute al solo trasporto su strada.**

*(Rapporto STEMI)*

**RSE** (Ricerca sul Sistema Energetico) è impegnata nell'**analisi e ricerca nel settore energetico e della sostenibilità**. Le sue attività coprono tutta la filiera energetica, con focus su **progetti strategici nazionali ed europei**, collaborando con **P.A., imprese e associazioni di consumatori**. RSE affronta le sfide della transizione energetica e digitale, **promuovendo innovazione e circolarità** attraverso un approccio interdisciplinare e un capitale umano altamente specializzato.



# La situazione attuale in Italia

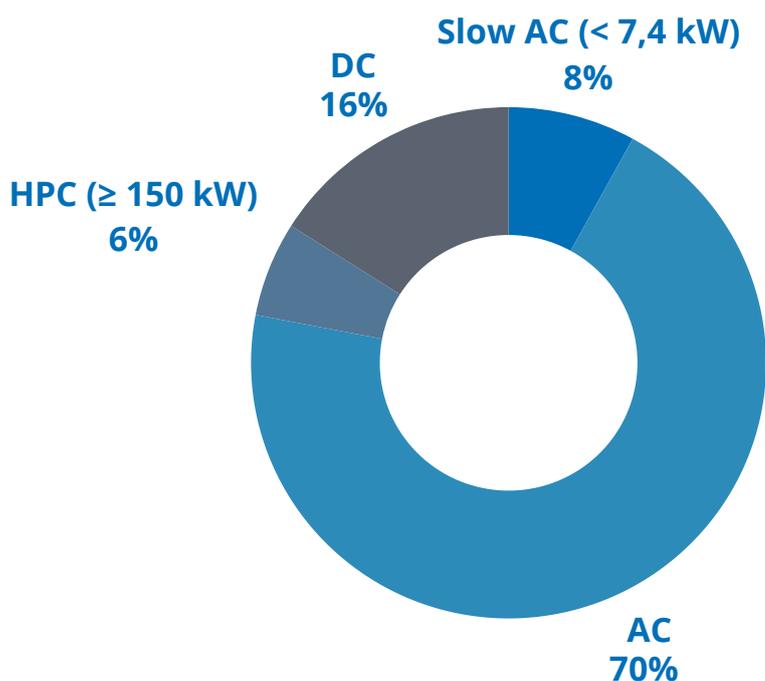


Secondo le ultime elaborazioni **(consolidate al 31 dicembre 2024)**, sulla base dei dati raccolti tra gli associati e partner di Motus-E e i dati registrati sulla PUN, gestita dal GSE, in Italia risultano installati **64.391 punti di ricarica** presso **33.414 stazioni** e **22.054 location**, di cui **6.071 con almeno un punto di ricarica veloce** in DC.

Di questi, risultano **attivi 54.093 punti di ricarica**, con il restante **16% non utilizzabile** dagli utenti finali in quanto temporaneamente in attesa di connessione alla rete.



## La tipologia di ricarica



Rispetto alla rilevazione presentata nel report precedente, durante il 2024 i **punti di ricarica** sono cresciuti di **13.713** unità con **+4.517 nuove location** un aumento rispettivamente del **+27%** e del **+26%**: i tassi di crescita **si confermano in linea con i trend** degli ultimi anni.

I punti attivi sul territorio nazionale sono quasi tutti **interoperabili tutti i provider del servizio di ricarica (91,5%)**, con possibilità di ricaricare con **app e abbonamenti preferiti**. Per quanto riguarda le altre modalità di pagamento, si vanno sempre più diffondendo **i pagamenti elettronici (3,5%) e Plug&Charge (3,4%)**, cresciuti di oltre il **40%** nel corso dell'anno.

# La potenza dei punti di ricarica

Tipologia di ricarica	Potenza punti (kW)	Punti installati	Punti attivi
Slow AC	$P < 7,4 \text{ kW}$	4.945	4.909
Medium-speed AC	$7,4 \text{ kW} \leq P \leq 22 \text{ kW}$	44.231	38.433
Fast AC	$P > 22 \text{ kW}$	1.177	1.122
Slow DC	$P < 50 \text{ kW}$	171	130
Fast DC	$50 \text{ kW} \leq P < 150 \text{ kW}$	9.991	6.316
Ultra-fast DC - Level 1	$150 \text{ kW} \leq P < 350 \text{ kW}$	3.437	2.814
Ultra-fast DC - Level 2	$P \geq 350 \text{ kW}$	439	369
<b>Totale</b>		<b>64.391</b>	<b>54.093</b>

In termini di potenza di ricarica, il **78%** dei punti di ricarica installati è in **corrente alternata (AC)**, mentre il **22%** in **corrente continua (DC)**: è interessante notare come il **peso dell'installato in ricarica veloce** (in DC) sia aumentato del **47%** rispetto allo scorso anno.

Se consideriamo **solo i punti attivi**, quindi fruibili dall'utilizzatore finale, la quota di **punti in AC** sale all'**82%** vs un **18% di punti in DC**.

Come segnalato precedentemente poco meno del **16%** dei punti è in fase di attivazione e non disponibile per la ricarica: tale dato, sebbene sia **diminuito dell'11%** rispetto al peso sul totale del 2023, costituisce ancora un limite per lo sviluppo della mobilità elettrica in Italia.

## Focus attivazione punti

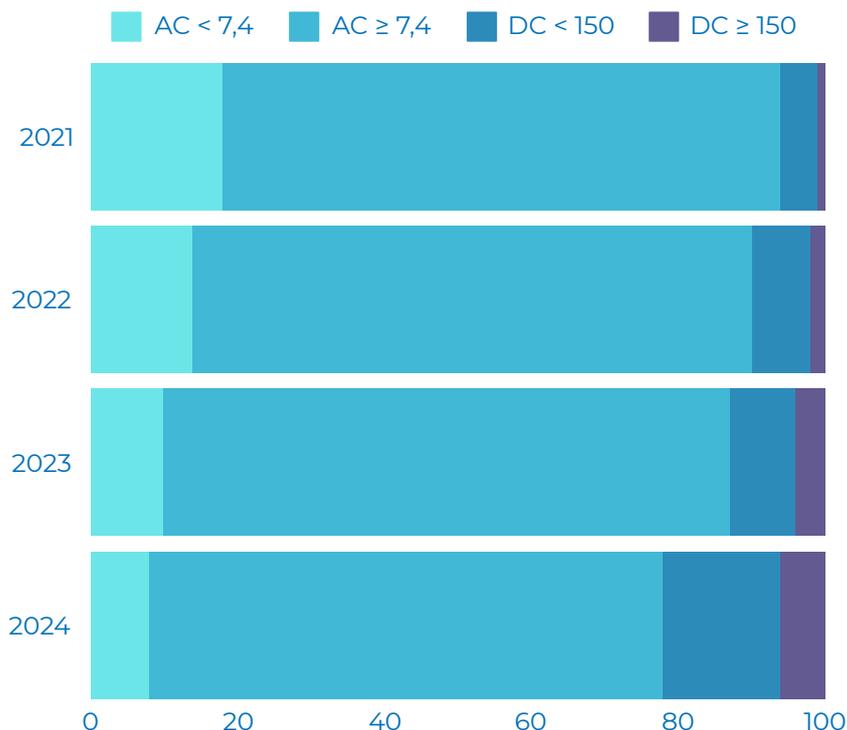
Le criticità possono sorgere durante tutto il processo installativo:

- durante il **sopralluogo**: specialmente nei Comuni sottodimensionati, sono state riscontrate difficoltà di **disponibilità della potenza** di rete e nel trovare **spazi per nuove cabine**;
- durante il **processo autorizzativo** sono state riscontrate diverse complessità, come ad esempio:
  - errori tecnici nella **procedura telematica** per l'**istanza di mano-missione** del suolo pubblico;
  - difficoltà nel **dialogo con più uffici** (comune, soprintendenza, polizia locale, commissione paesaggio) e lunghe tempistiche per il **rilascio delle autorizzazioni** (60-120 giorni, fino ad arrivare a periodi di 6 – 12 mesi nel caso di Comuni più strutturati);
  - verifica di interferenze con più gestori e necessità di più sopralluoghi congiunti;
- in **fase esecutiva**, possono insorgere ulteriori problemi legati a **prescrizioni** degli enti e mancanza di un **piano per la segnaletica**.

La difficoltà di **allaccio da parte del distributore** può ritardare i lavori, specialmente per scavi estesi. È consigliabile valutare le **caratteristiche del sito** in fase di progettazione e applicare il **DL Semplificazioni del 2021 (art.57)**, sebbene pochi Comuni si siano adeguati.



## Lo storico dei punti di ricarica



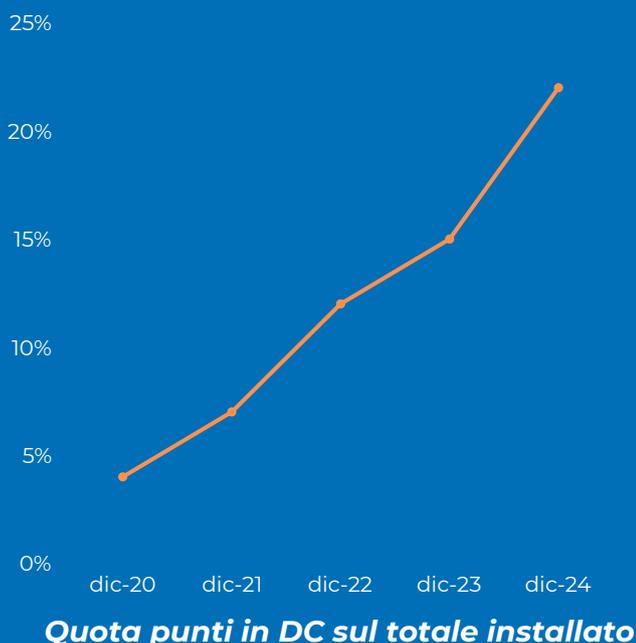
Rispetto alla prima rilevazione di Motus-E (set-2019) si registra una crescita media annua dei punti di ricarica del **43% (CAGR)**.

Si evidenzia inoltre una media di **2,9 punti di ricarica per ogni sito** (location), **in aumento** rispetto alla media degli ultimi anni.

Si registra anche un incremento negli anni del numero di **CPO (Charging Point Operator)** presenti sul territorio nazionale che installano e gestiscono i punti di ricarica, sia in AC che DC, con il **70%** di questi con punti a **potenze elevate** (>100 kW).

Va sottolineata in ogni caso l'importanza di una rete di ricarica che si differenzi nella potenza erogata, a seconda delle **necessità dell'utente** e del **luogo in cui ci si trova**.

## Focus ricarica veloce (DC)



È importante evidenziare come si stia assistendo ad **installazioni con potenze sempre più elevate**: la quota dei **punti in DC**, infatti, continua a crescere con ritmi maggiori rispetto agli scorsi anni e la quota dei punti **Ultra-Fast (≥150 kW)** cresce anche nei numeri assoluti.

Si sottolinea che in termini assoluti nell'ultimo anno sono stati installati **6.494 nuovi punti in DC** di cui **1.341 Ultra-Fast**, con un **aumento dell'86%** rispetto ai punti DC al **2023** e del **53%** se si considerano solamente i punti **sopra i 150 kW**.

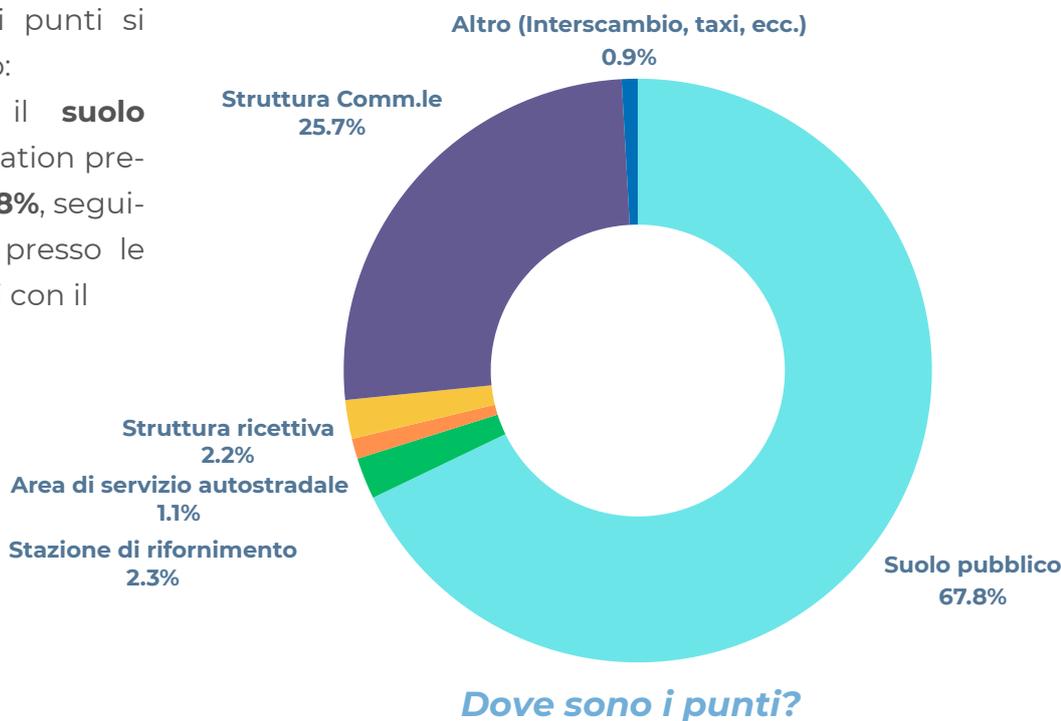
Questo aumento della potenza dei punti di ricarica indica un'evoluzione verso **esigenze di lunga percorrenza**, dopo una fase iniziale focalizzata su potenze più basse per soste più lunghe.

# Tipologia delle location installate

Con le nuove definizioni AFIR la tipologia di accesso dei punti si classifica come di seguito:

- **Accesso pubblico:** il **suolo pubblico** risulta la location predominante pari al **67.8%**, seguita dalle installazioni presso le strutture commerciali con il **26%**; in aumento le installazioni presso le **stazioni di rifornimento** già esistenti, che si attestano al **2.3%** del totale, seguite da quelle installate presso le **aree di servizio autostradale** e le **zone di interscambio**, come porti, aeroporti, ecc., rispettivamente pari a **1.1%** e **0.9%** del totale;
- **Accesso limitato:** le stazioni di ricarica installate presso **alberghi, BnB o altre strutture ricettive** si attestano al **2.2%** del totale, seguite dai **parcheggi aziendali** con lo **0.3%**, e le aree riservate ad **utenti autorizzati**, come **taxi**, ecc., con lo **0.01%** del totale.

In generale, rispetto allo scorso anno, le **installazioni su suolo privato** sono aumentate, rispetto alle installazioni su suolo pubblico, del **+23%**, aspetto necessario per garantire una **crescita omogenea e capillare del servizio**, coprendo anche quelle zone dove le aree pubbliche presentano dei **limiti all'installazione**: nelle aree private inoltre, è importante **sfruttare la potenza a disposizione del POD** già utilizzato dagli esercizi privati, così da **tagliare i tempi autorizzativi, minimizzare i costi fissi** e dunque **ridurre il prezzo di ricarica per l'utente finale**.



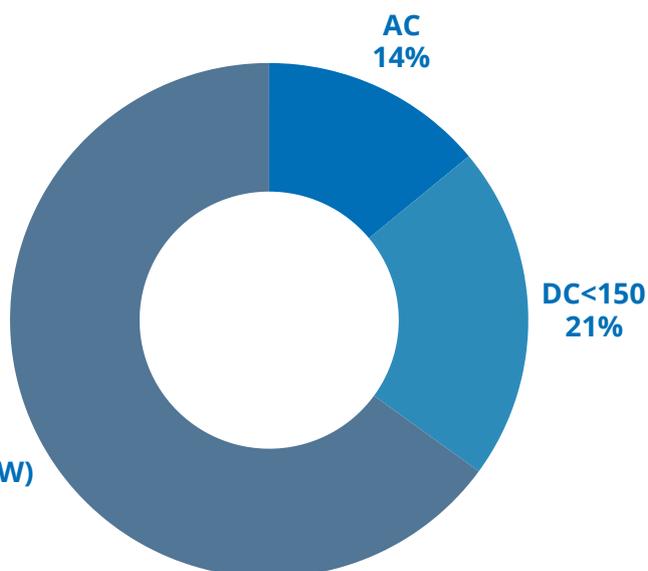
# La ricarica in autostrada

La realtà italiana rispetto all'infrastrutturazione della rete autostradale conta, al 31 dicembre 2024, **1.044** punti di ricarica ad uso pubblico **in aree di servizio** e altri 43 installati e in corso di connessione alla rete: i punti coprono **167** sulle circa 407<sup>1</sup> aree di servizio lungo la rete autostradale italiana (**41%**). Da sottolineare che **più della metà** dei punti attivi ha una potenza **pari o superiore a 150 kW**. Il numero delle installazioni in autostrada risulta in aumento rispetto al 2023 (**+17%**) quando erano state installati 932 punti: tale crescita si traduce in circa **15 punti** di ricarica ogni **100 km di rete autostradale**.<sup>2</sup>



**1.044** (+43 in attivazione)

**Punti di ricarica attivi  
in aree di servizio**



Inoltre, se consideriamo, come previsto dall'AFIR, una distanza del raggio di 3 km dall'uscita autostradale, i punti di ricarica attivi e disponibili per gli utenti che viaggiano per lunghe percorrenze, raggiungono quota **di 3.447 unità**, con un aumento del **+78% rispetto alla rilevazione precedente**, andando a coprire **tutto il territorio nazionale**.

In merito alla **situazione normativa**, si ricorda che con **delibera n. 130/2022** del 4 agosto 2021, l'ART (l'Autorità di Regolazione dei Trasporti) ha approvato le misure per la **definizione degli schemi dei bandi** relativi alle gare cui sono tenuti i **concessionari autostradali** per gli **affidamenti dei servizi di ricarica** dei veicoli elettrici.

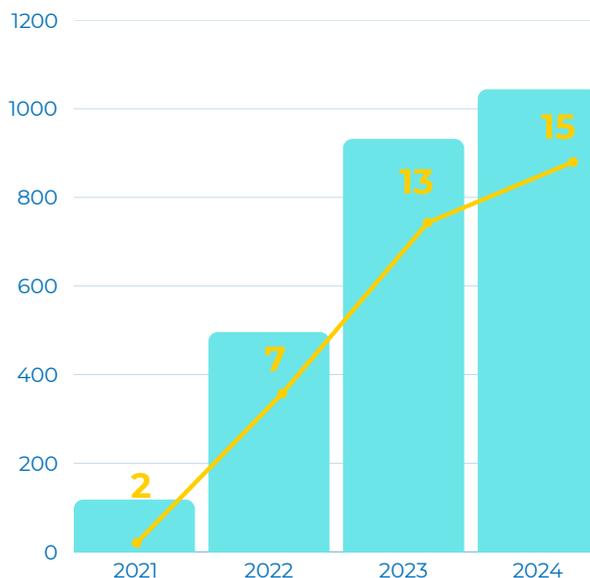
<sup>1</sup> Fonte: AISCAT dic-2018

<sup>2</sup> Fonte: ART (7.318 km)

# La ricarica in autostrada

La rete di ricarica sulle autostrade italiane continua ad espandersi a grande velocità, con un **incremento** di circa il **120% in soli 2 anni**.

A dic-24 le stazioni di ricarica lungo le arterie autostradali del Paese hanno raggiunto una copertura di **almeno un punto di ricarica ogni tre aree di servizio autostradale**.



**Crescita punti in autostrada:**  
in giallo i punti ogni 100km



Tuttavia, diverse regioni, in particolare quelle del **centro-sud**, presentano ancora una **limitata disponibilità di stazioni di ricarica** lungo le principali arterie autostradali. Ciò costringe gli utenti a percorrere **distanze significative dall'uscita autostradale** per trovare un punto di ricarica, **augmentando** notevolmente i **tempi di viaggio** e **scoaggiando** l'utilizzo di veicoli elettrici verso tali destinazioni.

### Legenda

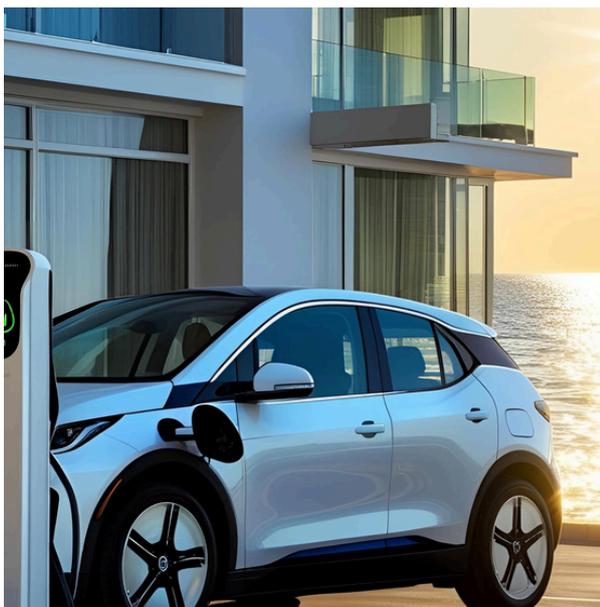
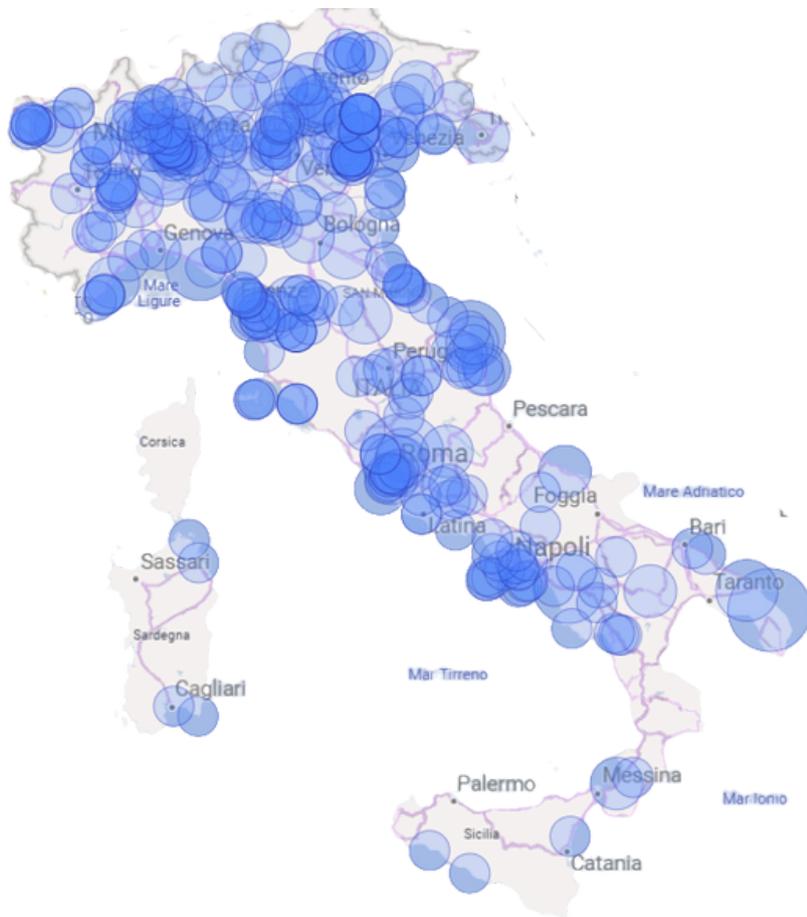
- Arterie autostradali
- Infrastrutture di ricarica



## La ricarica nelle strutture ricettive

L'attenzione verso un **turismo sostenibile** cresce, e l'uso di veicoli elettrici è fondamentale, richiedendo una diffusione di infrastrutture di ricarica nelle strutture ricettive. In Italia, la distribuzione delle stazioni di ricarica è **irregolare**, con una maggiore concentrazione al Nord, creando un divario che **penalizza il Sud e le isole**. Tuttavia, gli **imprenditori** stanno migliorando questa situazione, con una crescita significativa delle **stazioni private** in aree come la Sicilia.

È essenziale incentivare l'installazione di punti di ricarica nelle aree meno servite per **migliorare l'esperienza dei turisti**, soprattutto **europei che viaggiano in elettrico**, e promuovere l'immagine dell'Italia come **leader nella sostenibilità**.



Alcuni operatori raccolgono una rete di **stazioni pubbliche e private**, installate presso le strutture ricettive, rendendole fruibili agli utenti interessati tramite **app per pianificare viaggi** in auto elettrica, con benefici quali:

- **maggiore attrattività per i turisti** interessati alla sostenibilità o che viaggiano in elettrico;
- **aumento della visibilità** della struttura ricettiva;
- **semplificazione e network** sulle best practice.

# Soluzioni di ricarica alternative

## RICARICA SENZA STALLI DEDICATI

Per superare il concetto di **sosta limitata al periodo di ricarica**, sono stati avviati progetti innovativi in Italia: è stata sviluppata una soluzione con **stazioni di ricarica a bassa potenza**, che alimentano **più punti con un unico contatore**, riducendo la domanda di energia e aumentando la disponibilità di ricarica. Queste stazioni **non occupano** esclusivamente spazi per la ricarica, **mantenendo le discipline di sosta** (blu, gialla, bianca) al fine di non sottrarre ai cittadini eccessivi spazi per la sosta.

## RICARICA OFF-GRID

Per sviluppare un **mix tecnologico** per sostenere lo sviluppo della mobilità sostenibile, le **stazioni di ricarica mobili o semimobili** raggiungono l'utente, o sono posizionate temporaneamente (meno di 6 mesi), offrendo **vantaggi complementari a quelle on-grid**, come la **gestione dei picchi** di domanda e **servizi "a domicilio"** per gli utenti che li preferiscono.

## RICARICA CON SISTEMI DI ACCUMULO

Per affrontare le **richieste di alta potenza**, si stanno adottando soluzioni di ricarica con sistemi di accumulo che offrono i seguenti vantaggi:

- accumulo di energia fotovoltaica;
- supporto durante i **picchi di richiesta energetica**, utile in assenza di potenza dal distributore.
- **potenziamento di stazioni esistenti**: aumento della capacità delle stazioni di ricarica già operative, in **aree con limitata potenza** di rete, **riducendo il carico** sulla rete elettrica nazionale.

## RICARICA CON STAZIONE SATELLITE

Le soluzioni con power unit e satelliti possono essere installate **con o senza accumulo (BESS)**, offrendo flessibilità nella ricarica e livelli di potenza elevati grazie a più armadi Power Unit.

Il sistema supporta **fino a 8 punti di ricarica collegati a una Power Unit** e **distribuisce** energia ad **alta potenza** in corrente continua (**DC**) **tramite dispenser**. Il power cabinet, **posizionabile fino a 80 metri** dai dispenser, **riduce i costi infrastrutturali**, grazie a minori cablaggi in AC. Inoltre, la funzione di power sharing **aumenta l'efficienza**, distribuendo la potenza tra dispenser in base alle necessità di ricarica dei veicoli, tramite **algoritmi avanzati e sistemi di controllo** implementati nel power cabinet.

Grazie al **design economico e scalabile**, la soluzione centralizzata è una scelta affidabile sia per infrastrutture di ricarica **pubbliche che private**.



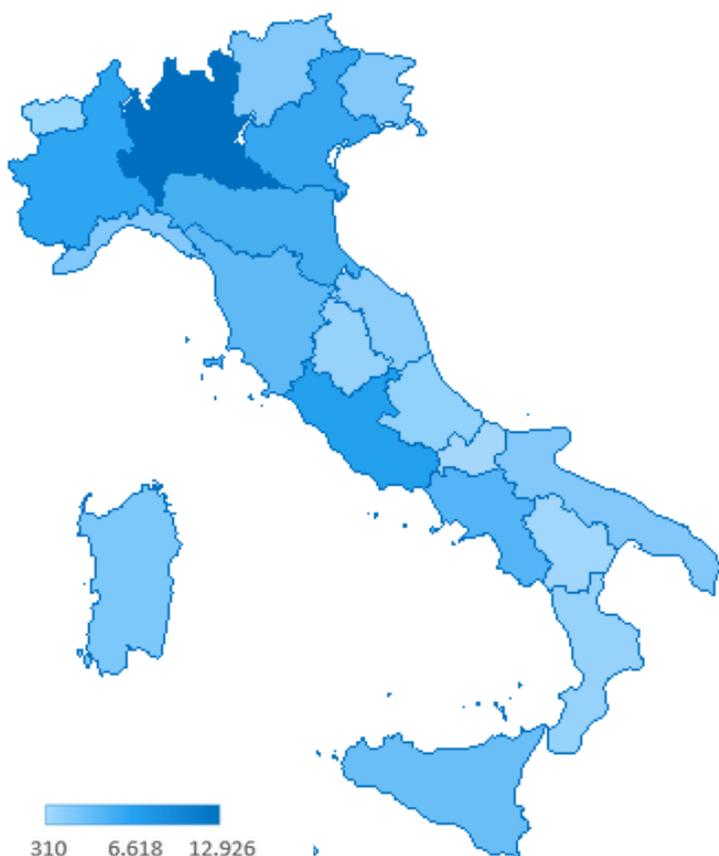
# La distribuzione nazionale dei punti di ricarica

Questa sezione analizza la distribuzione dei punti di ricarica sul territorio italiano con un livello di dettaglio **regionale, provinciale** e con un focus sulle **10 città italiane più popolate**.

Le analisi vogliono fornire una panoramica di insieme dei maggiori punti di concentrazione dell'attuale sistema di ricarica e le località in cui, invece, il servizio è attualmente più carente, **supportando** in questo modo **la futura pianificazione**.



## La distribuzione sul territorio per regione



La distribuzione geografica dei punti di ricarica si dimostra non omogenea sul territorio italiano, con il **57%** circa delle infrastrutture situate nel **Nord Italia**, il **20% nel Centro** e solo il **23% nel Sud e nelle Isole**.

È interessante rilevare come le regioni che hanno il maggior numero di punti di ricarica installati presso **stazioni di rifornimento o interscambio** siano Lombardia, Veneto, Piemonte e Lazio, in linea con i principali **traffici, di persone e di merci**, del Paese. Il Trentino-Alto Adige conquista invece il primato per i punti installati presso le **strutture ricettive**.

## La distribuzione regionale

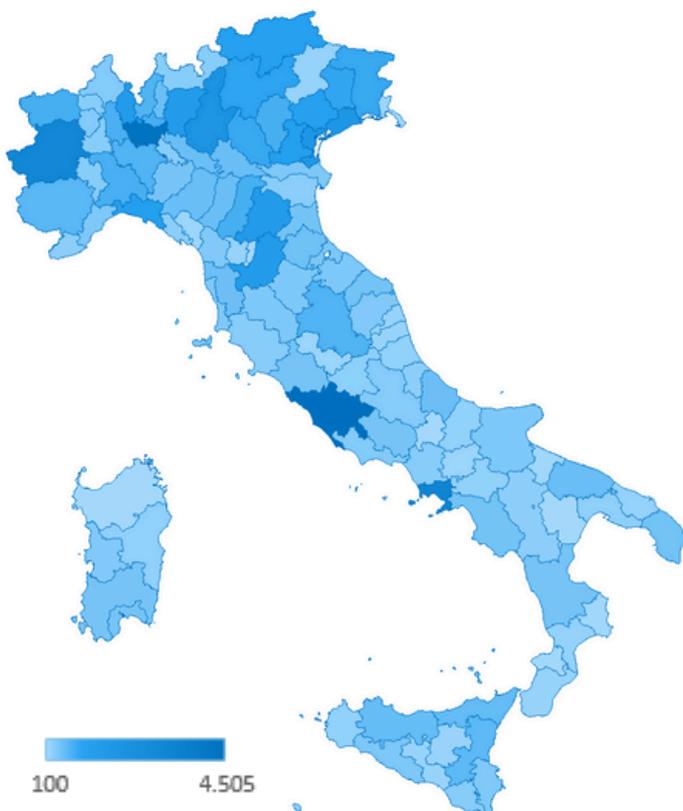
La **Lombardia** è la regione leader in Italia con **11.317** punti di ricarica attivi, il **21% del totale**. Seguono **Piemonte** e **Lazio** con il **10%**, e **Veneto** ed **Emilia-Romagna** con il **9%**. **Toscana** e **Sicilia** si posizionano sesta e settima rispettivamente con **3.320** e **2.735** punti. **Lombardia** in testa anche per **crescita dell'infrastruttura** nel 2024, con **3.531** nuovi punti di ricarica installati, seguita dal **Lazio** (+2.258), **Piemonte** (+982), **Veneto** (+966) e **Sicilia** (+945).



Top 5 regioni per punti di ricarica

Regione	Installato (AC)	Attivato (AC)	Installato (DC)	Attivato (DC)
Abruzzo	1.106	966	196	147
Basilicata	303	276	61	39
Calabria	869	796	166	116
Campania	3.461	2.283	669	328
Emilia-Romagna	3.962	3.744	1.124	906
Friuli-Venezia Giulia	1.732	1.433	276	207
Lazio	5.186	4.320	1.731	968
Liguria	1.413	1.337	551	303
Lombardia	9.254	8.690	3.672	2.627
Marche	1.264	1.170	258	225
Molise	269	185	41	27
Piemonte	4.960	4.662	1.191	945
Puglia	1.303	1.191	619	300
Sardegna	1.787	1.345	352	164
Sicilia	2.589	2.342	725	393
Toscana	3.186	2.868	608	452
Trentino-Alto Adige	1.470	1.429	513	483
Umbria	731	639	133	107
Valle d'Aosta	665	545	115	91
Veneto	4.843	4.243	1.037	801
<b>TOT</b>	<b>50.353</b>	<b>44.464</b>	<b>14.038</b>	<b>9.629</b>

## La distribuzione provinciale



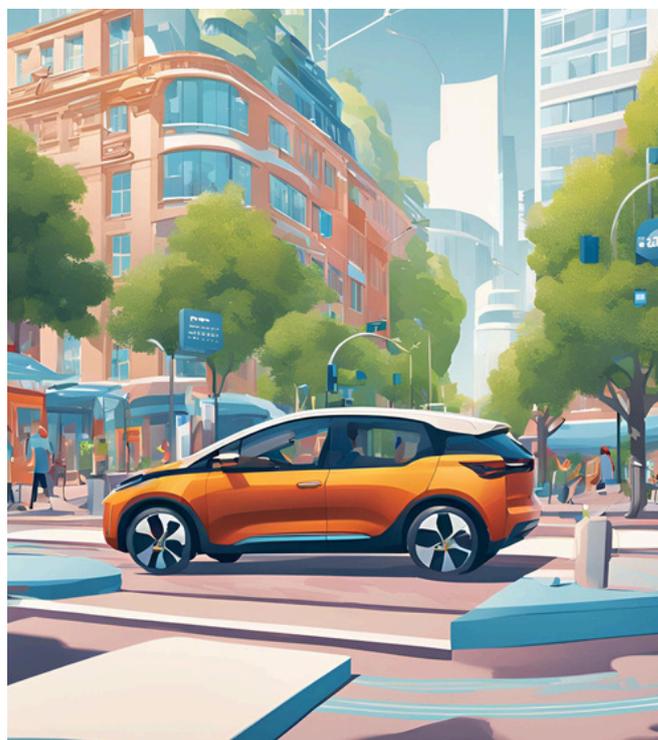
Anche a livello provinciale si osserva una maggiore **concentrazione dei punti di ricarica attivi nel Nord Italia**.

A fare da capofila è però la provincia di **Roma** con **4.098** punti di ricarica **attivi** seguita da **Milano** e **Torino**, rispettivamente con **3.427** e **2.538**.

Da notare come, rispetto al 2023, nella **top 5** delle aree territoriali con più punti di ricarica, compare **Brescia**, una Provincia **non città metropolitana**.

Se allarghiamo la classifica alla **top 10**, **Brescia**, **Bergamo** e **Varese** sono le Province non città metropolitane.

Analizzando la distribuzione territoriale dei **punti attivi ad alta potenza in DC**, si confermano sul podio **Milano, Roma e Torino**, rispettivamente con **909, 759 e 449** punti attivi, seguite da 3 Province, non città metropolitane, **Brescia, Bolzano e Bergamo**, rispettivamente con **438, 328 e 275**: **chiudono la classifica** quasi tutte **province del sud e delle isole**, con l'**eccezione** di **Prato e Trieste**, confermando, quindi, la necessità di uno **sforzo di installazione** di punti di ricarica **più omogenea**, soprattutto ad alta potenza, per consentire una **diffusione del circolante** elettrico anche in queste regioni e garantire ai **turisti** che viaggiano in elettrico la possibilità di raggiungere tali località.



# Focus: le 10 città più popolose

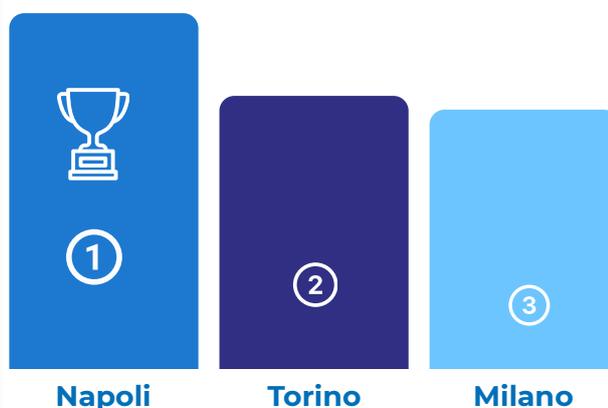
Nelle **10** città italiane più popolose, che ospitano circa il **14% della popolazione**, si trova circa il **17% dei punti** di ricarica attivi: se questi dati sono allineati, è interessante analizzare le singole città per valutare il trade off tra punti privati e necessità pubbliche.

Città	Abitanti	Punti di ricarica	Superficie km <sup>2</sup>	Punti di ricarica ogni mille abitanti	Punti di ricarica ogni km <sup>2</sup>
Roma	2.546.804	3.117	1.287	1,2	2,4
Milano	1.256.211	1.400	182	1,1	7,7
Napoli	1.004.500	1.235	117	1,2	10,6
Torino	865.263	1.056	130	1,2	8,1
Palermo	686.722	187	160	0,3	1,2
Genova	610.307	664	240	1,1	2,8
Bologna	371.217	398	141	1,1	2,8
Firenze	356.118	552	102	1,6	5,4
Bari	316.532	134	116	0,4	1,2



In particolare, **in rapporto al numero di abitanti**, le città con più installazioni attive ogni mille abitanti sono, nell'ordine, **Firenze, Napoli** e, a pari merito **Roma e Torino**.

Rispetto alla **superficie del territorio** invece troviamo in testa **Napoli** seguita da **Torino** e **Milano**. **Roma**, nonostante sia al primo posto in valore assoluto per numero di punti di ricarica ha un'estensione territoriale che la penalizza in questa classifica.



# Valutazione del raggiungimento degli obiettivi AFIR

Entro la fine del  
Obiettivi per veicoli leggeri

**2025**  
**rete centrale TEN-T**

Potenza in uscita da ogni hub di ricarica:

**≥ 400 kW**

Incluso almeno:

**1 punto di ricarica** con potenza:

**≥ 150 kW**

Hub di ricarica pubblica

**In ogni direzione**

Hub di ricarica pubblica:

**Intervalli fino a 60 km**



Si rileva una copertura della rete centrale TEN-T italiana che **rispetta i requisiti AFIR del 75%-80%**, con ancora 12 mesi per raggiungere il 100% degli obiettivi normativi.

Con 277.365 veicoli BEV circolanti e oltre 2,2 GW di potenza dei punti attivi, la **potenza di uscita media per ogni veicolo è di 8,1 kW**, ben al di sopra degli 1,3 kW di potenza stabiliti dall'AFIR.



La **metodologia** del team di ricerca di RSE ha verificato i tratti della rete stradale in linea con il regolamento AFIR e l'infrastruttura di ricarica disponibile, **focalizzandosi sulla rete centrale TEN-T**. Utilizzando un dataset aggiornato a **dicembre 2024**, le location sono state analizzate per **operatore** e **potenza**, rispettando i requisiti minimi previsti dal regolamento. L'analisi si è svolta su **due livelli**: il primo identifica tratti TEN-T con due location di ricarica a **massimo 60 km** di distanza tra loro e **per ciascun senso di marcia**; il secondo livello individua location, non considerate precedentemente, raggiungibili percorrendo un **massimo di 3 km** su strada **dagli svincoli** della TEN-T.

# Analisi spaziale dei punti di ricarica geolocalizzati

Le mappe riportate in questa sezione sono state realizzate da **RSE** attraverso l'utilizzo di **applicativi GIS**, con l'intento di fornire un'analisi spaziale dei dati geolocalizzati della Piattaforma Unica Nazionale (PUN), gestita da GSE. Il dataset utilizzato, armonizzato con i dati dei CPO associati e partner di Motus-E, è aggiornato a dicembre 2024.

## La distribuzione sul territorio per comune

Per promuovere la mobilità elettrica, è essenziale avere una distribuzione uniforme dei punti di ricarica nei comuni. La mappa mostra questa distribuzione: bianco 0 punti, verde 1-100 punti, arancione 101-1000 punti, rosso più di 1000 punti.

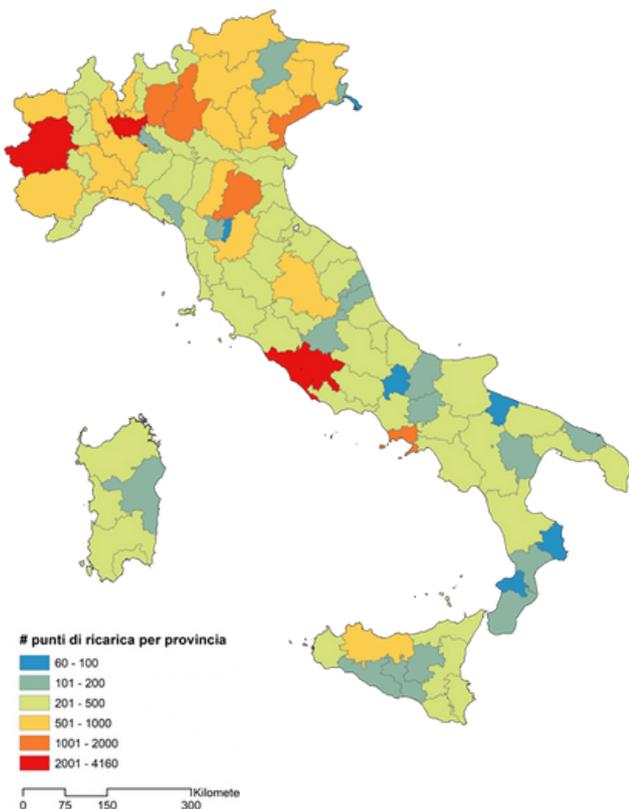
Ciò che si osserva è che la maggior parte dei comuni (58%) ha un numero di PdR compreso tra 1 e 100 mentre più del 40% dei comuni non è ancora dotato di infrastrutture di ricarica.

Nonostante la frammentarietà amministrativa dell'Italia, **i comuni senza punti di ricarica** sono concentrati principalmente nel **Centro-Sud**. Rispetto al **2023 si rileva però una riduzione di questa percentuale (47% nel 2023)**.

Le **4 città più popolose** (Roma, Milano, Napoli e Torino) hanno **più di 1.000 punti**.



## La distribuzione per provincia



A livello provinciale, si osserva una maggiore diffusione di punti di ricarica nelle province del **centro-nord** del paese.

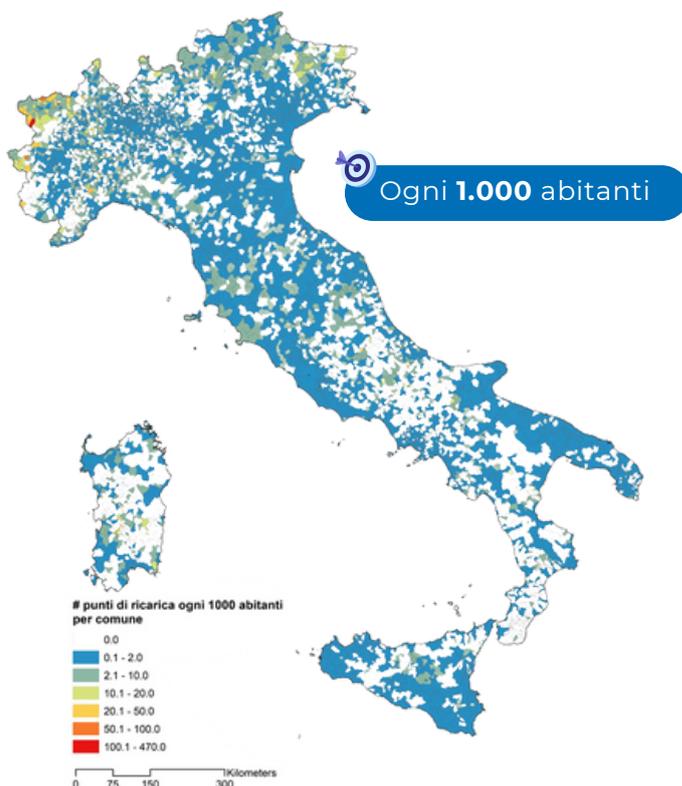
Nel complesso, circa la metà delle province italiane presenta un numero di punti di ricarica **compreso tra 201 e 500**, mentre solo **otto province superano i 1000 punti**. Tra queste, sei si trovano nel nord Italia (Milano, Torino, Brescia, Bologna, Bergamo e Venezia), una nel centro (Roma) e una nel sud (Napoli).

## La distribuzione per abitante

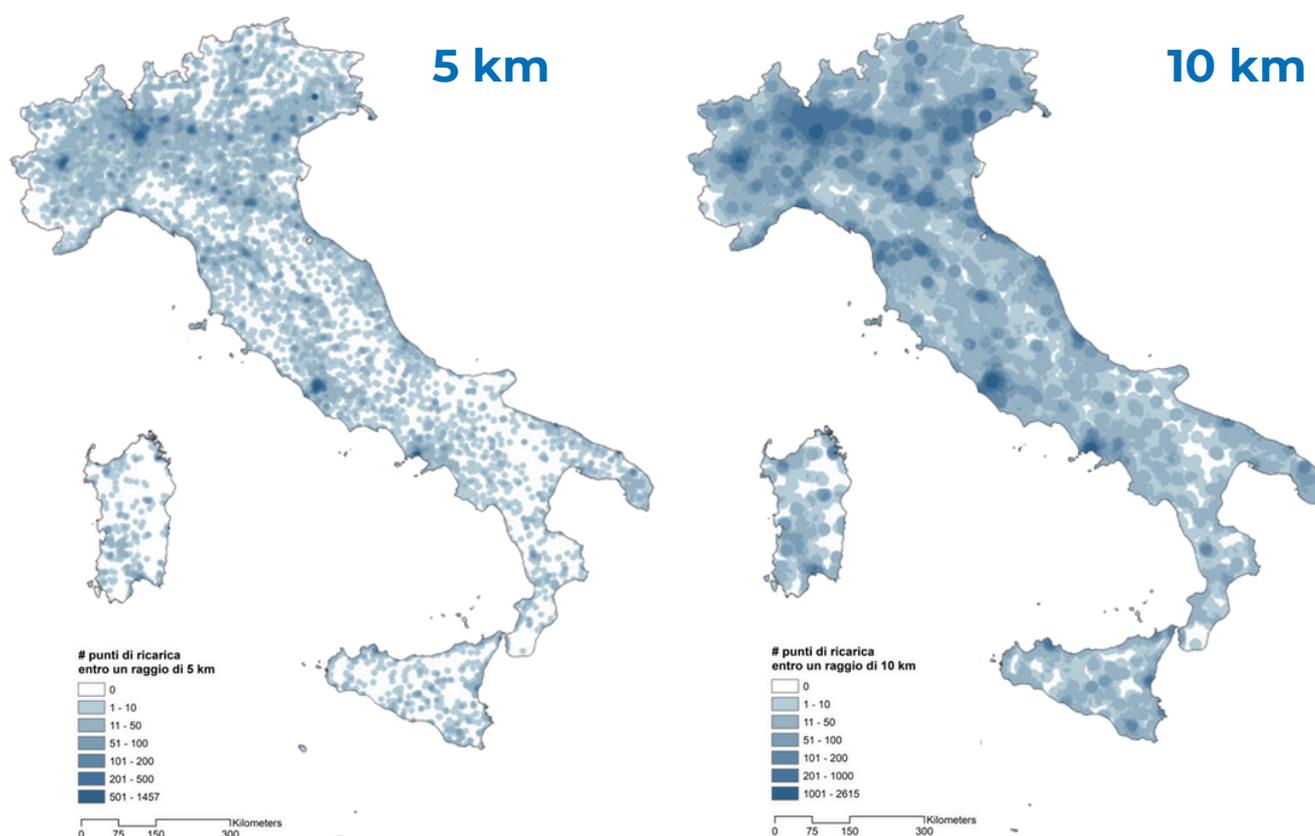
Nel 2024 in Italia **ogni 1000 abitanti** vi è una disponibilità complessiva di **punti di ricarica pari a 0,92**.

Tale valore è in crescita rispetto al 2023 dove si osservava un dato di 0,83 (+10,8%).

Tuttavia, la distribuzione varia notevolmente a seconda dei Comuni e della località: **tre quarti** dei comuni italiani con valori del rapporto **superiore a 20** sono distribuiti tra le regioni del nord-ovest, Sardegna, Abruzzo e Veneto e prevalentemente in **aree più remote** e meno popolate o in aree dove il **turismo** potrebbe favorire l'installazione di stazioni di ricarica.



# Quanto è capillare l'infrastruttura di ricarica?



Per questa analisi, il territorio è stato diviso in celle quadrate di 1 km. Per ogni cella, è stato conteggiato il numero di stazioni di ricarica nel raggio di 5 o 10 km. I risultati mostrano una **densità promettente** delle stazioni di ricarica entro **entrambi i raggi**.

**Un terzo** del territorio nazionale **non ha stazioni** di ricarica **entro 5 km**, mentre il **6%** nel raggio di **10 km**. Il **30%** del territorio ha **oltre 10 punti di ricarica nel raggio di 5 km** e più del **26%** del territorio ha **più di 50 punti nel raggio di 10 km**.

“

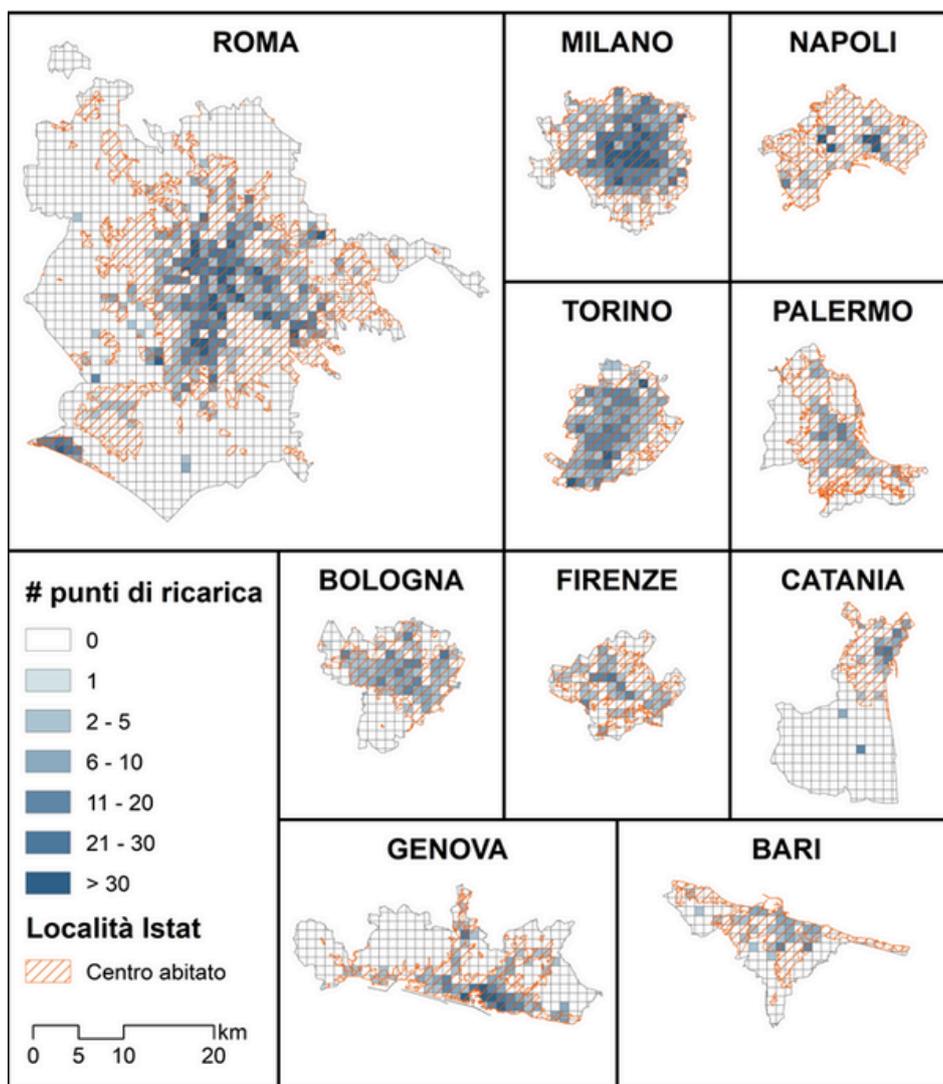
In entrambi i casi le maggiori densità di punti di ricarica si trovano **vicino a grandi città e arterie stradali, anche in considerazione della particolare topografia del territorio italiano che comprende zone montuose per circa il 35% del territorio.**

Dall'analisi emerge una disparità significativa nella disponibilità delle stazioni tra il Meridione e il resto d'Italia; in particolare, molte aree del sud Italia presentano un numero insufficiente di stazioni di ricarica.

”

# Le dieci città italiane più popolate

La mappa evidenzia, come previsto, che le aree meglio servite si trovano nel **centro abitato**.



- A **Catania** si notano diversi punti di ricarica nei **pressi dell'aeroporto**.
- Le **concentrazioni** più elevate si registrano a **Napoli**, dove alcune zone superano i 300 punti di ricarica, e a **Roma e Torino**, dove alcune aree contano più di 100 punti di ricarica.
- **Milano e Torino** si distinguono come i comuni con la **maggior copertura** di stazioni in relazione **all'estensione del territorio**.

*(Il territorio comunale è stato suddiviso in celle quadrate di 1 km di lato e per ogni cella viene riportato il numero di punti di ricarica presenti al suo interno)*



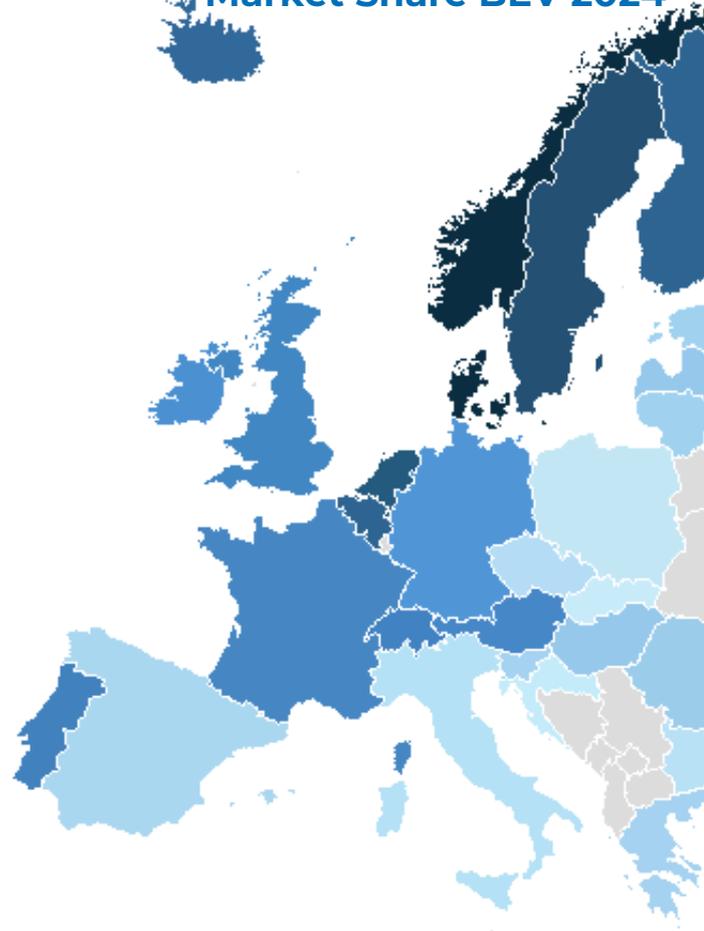
# Un confronto europeo

## L'IMMATRICOLATO BEV 2024

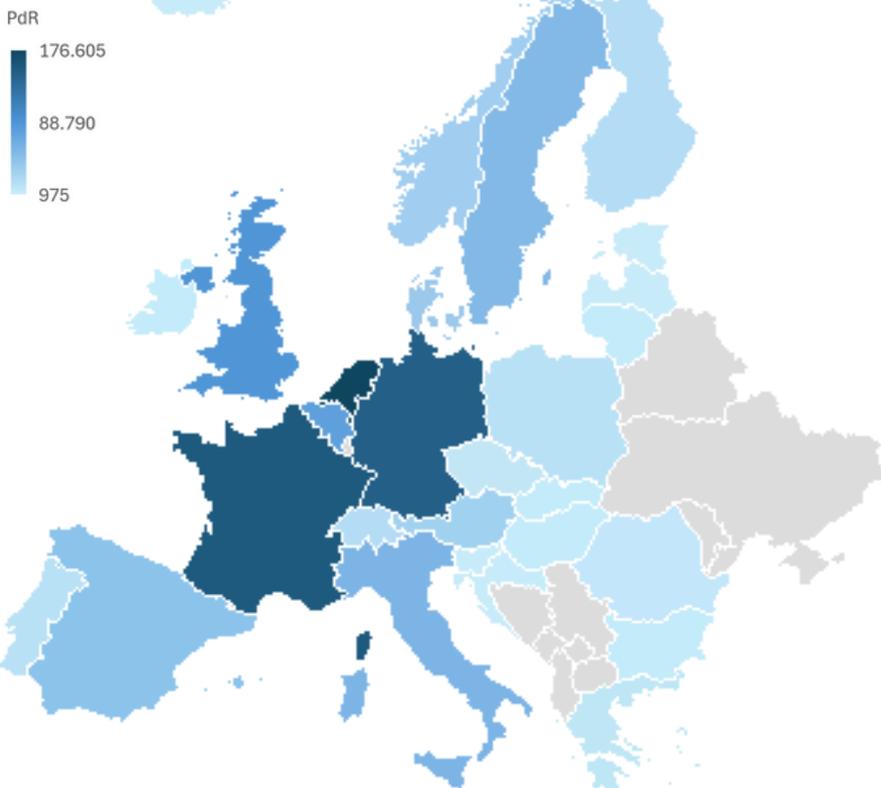
Dalla mappa sulla destra, è facilmente riscontrabile come l'Italia sia molto lontana dalle quote di immatricolato "pure electric" non solo dei big europei ma anche di altre economie minori: il nostro paese **chiude infatti la classifica**, prima di Bulgaria, Polonia, Croazia e Slovacchia, i quali tuttavia hanno anche una scarsa copertura di infrastrutture di ricariche pubbliche (mappa in basso).

Tale situazione evidenzia **la necessità di supportare la domanda di veicoli elettrici** così da accompagnare **l'impegnativa crescita dei punti di ricarica** su tutto il territorio nazionale, che comporta **sforzi economici non solo in fase iniziale ma anche negli anni**.

## Market Share BEV 2024

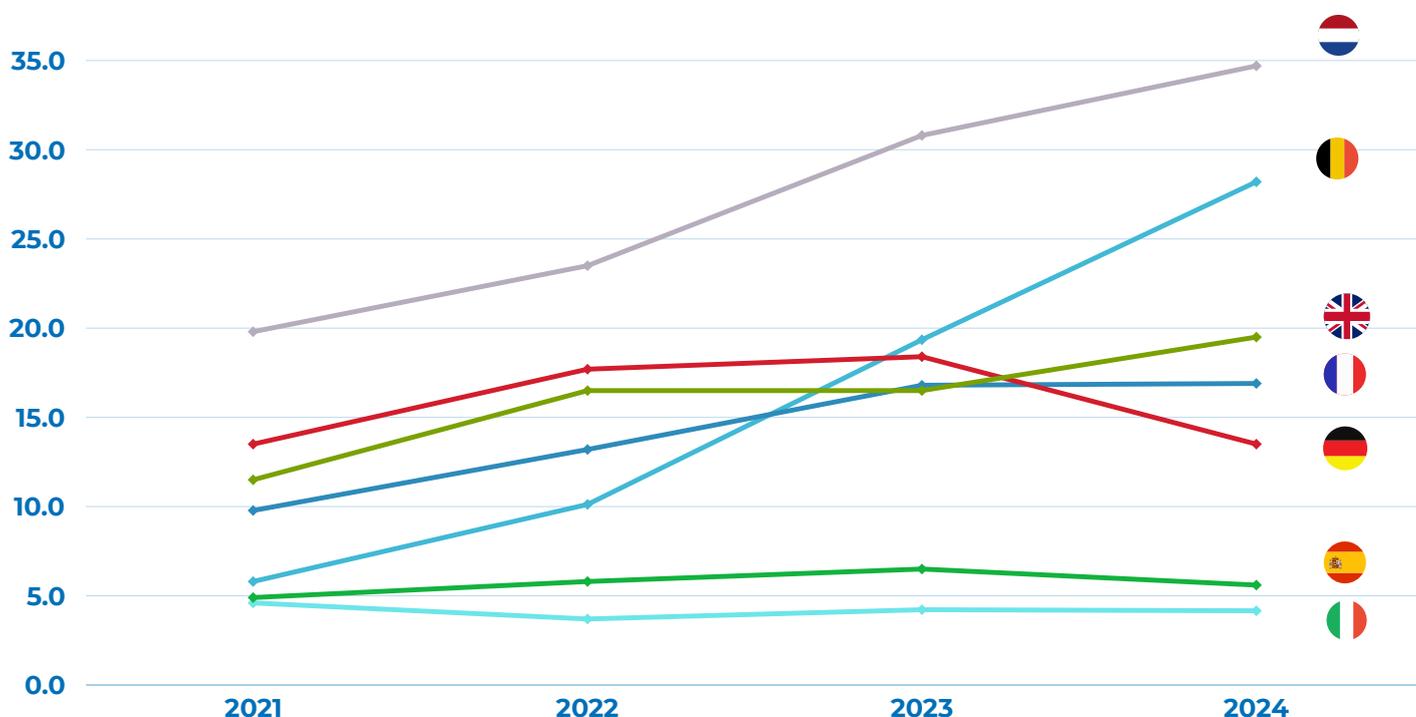


## Punti di ricarica



Infatti, con l'esclusione di quei paesi con **bassa densità demografica**, come l'area **scandinava e alpina**, che, a fronte di alte Market Share di BEV, presentano numeri assoluti più ridotti di punti di ricarica pubblici, concentrati principalmente lungo le arterie autostradali e ad alta potenza, **predominando la ricarica privata presso le abitazioni**, gli altri big del vecchio continente confermano la **correlazione positiva tra circolante elettrificato e punti ad accesso pubblico**, per consentire l'adozione della nuova tecnologia anche nei **grandi agglomerati urbani**: tra i big, fanno eccezione Spagna e Italia.

# Market share BEV in Europa YTD



Fonte: Dataforce

Guardando alla **Market Share** dei veicoli elettrici di 7 paesi europei nel tempo (YTD dal 2021 al 2024), si osserva un **trend crescente** guidato dai Paesi Bassi. In tutti i mercati europei, l'immatricolazione di BEV è cresciuta significativamente con la ripresa del mercato auto, tranne che in Germania dove si è assistito ad una flessione delle immatricolazioni BEV e della MS.

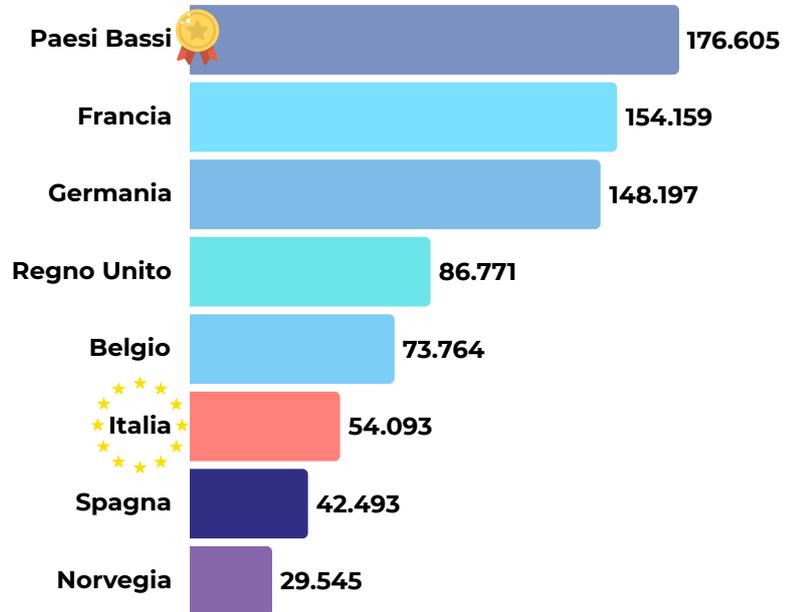
**L'Italia**, che si trova in **ultima posizione**, presenta una crescita troppo lenta per raggiungere gli obiettivi del PNIEC.

Questa analisi mostra che la **rete di ricarica pubblica in Italia** si è **sviluppata rapidamente** oltre la crescita dei veicoli BEV.

**Gli investimenti degli operatori** sono anticipati rispetto al mercato delle auto, che è in ritardo: si evidenzia dunque la necessità di un **supporto allo sviluppo di installazioni di ricarica**, specialmente **ultra-fast**, poiché attualmente gli operatori sostengono costi elevati **senza uno stabile ritorno sull'investimento** legato al basso numero di veicoli elettrici.

# Ci sono “abbastanza” punti di ricarica in Italia?

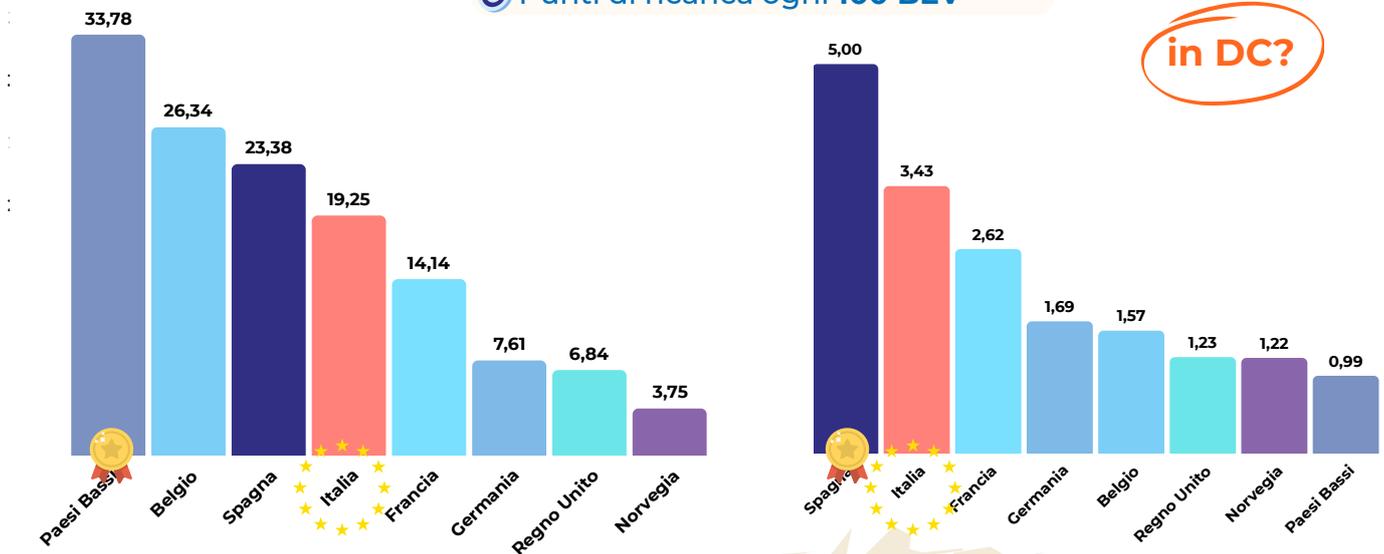
Ponendosi in un ottica di confronto europeo rispetto alla diffusione dei punti di ricarica, l'Italia si colloca al **sesto posto** nella **top 10** dei paesi europei con **54.093** PdR installati. Al primo posto, riconfermando la posizione del 2023, troviamo i Paesi Bassi con 176.605 punti di ricarica, seguiti dalla Francia che raggiunge il secondo posto superando la Germania.



## .. e rispetto al circolante BEV?

Punti di ricarica ogni 100 BEV

in DC?



I punti di ricarica sono sufficienti a **coprire il fabbisogno di ricarica** del parco **circolante**?

L'Italia mostra una buona diffusione dei punti di ricarica rispetto al parco circolante attuale, attestandosi in **quarta posizione**, con performance migliori di Francia, Germania e Regno Unito.

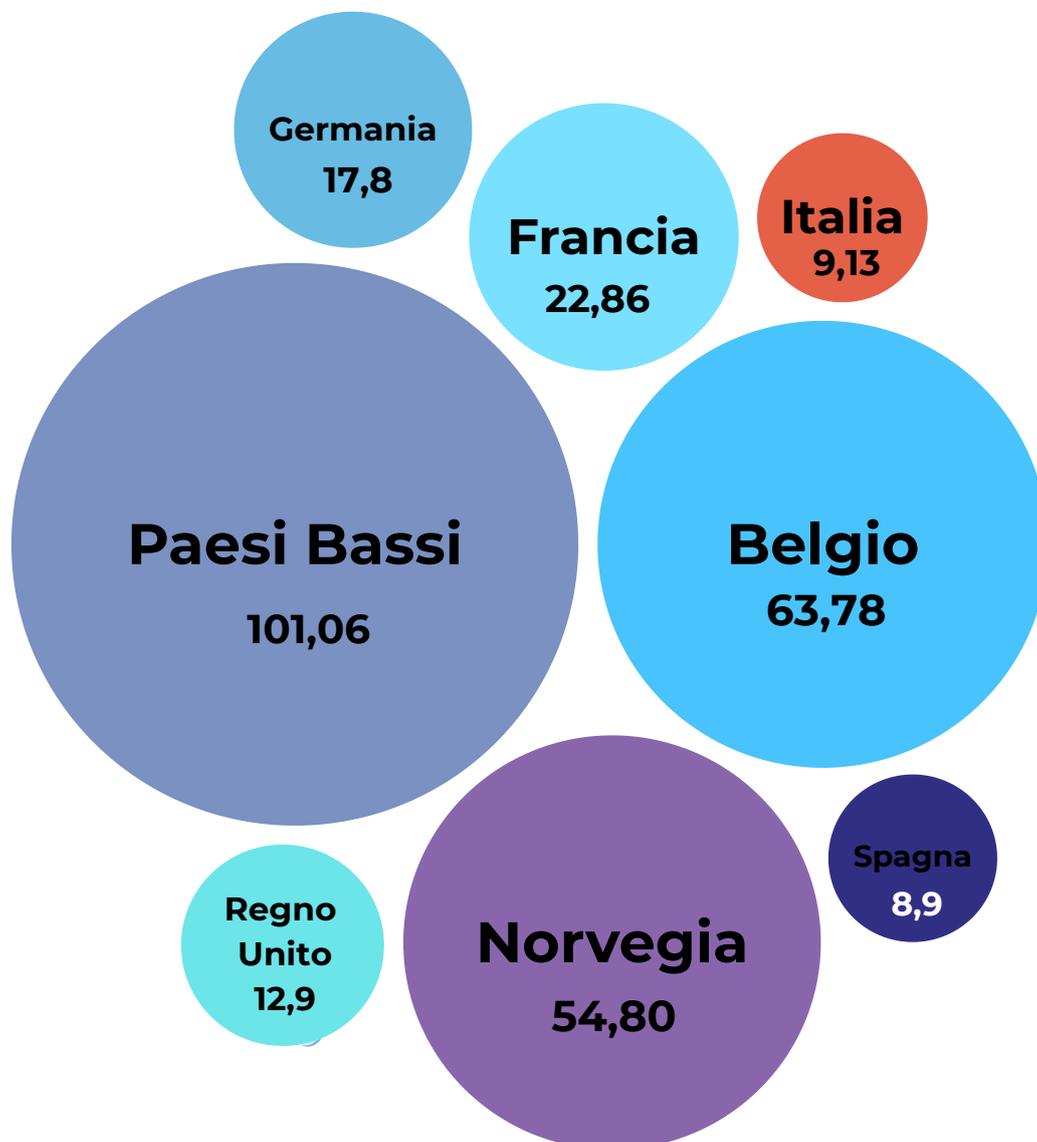
Se si considerano solamente le **installazioni in DC** l'Italia effettua un balzo al **secondo posto** dopo la Spagna: i due paesi sono infatti quelli che scontano ad oggi un circolante inferiore ai competitor europei.

Fonte dati: European Alternative Fuels Observatory



## .. e rispetto alla popolazione?

 Punti di ricarica ogni 10.000 abitanti



“ La distribuzione dei punti di ricarica per abitante vede sempre in testa i **Paesi Bassi**, con **101** punti ogni 10.000 abitanti, seguita da Belgio e Norvegia.

Peggiora qui la performance dell'**Italia** che occupa il **penultimo posto** seguita solo dalla Spagna, riuscendo ad offrire unicamente **9 punti** di ricarica per ogni 10.000 abitanti.

Si evince dunque la necessità di incrementare il numero di stazioni di ricarica nei paesi al fine di garantire una maggiore capillarità sul territorio in previsione di una sempre maggiore circolazione di EV.

”



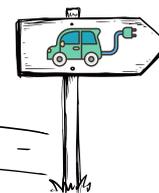
# Ogni quanti Km di strada\* posso trovare un punto di ricarica?

Paesi Bassi	0,8 km
Belgio	1,6 km
Norvegia	3,2 km
Italia	4,2 km
Regno Unito	5,00 km
Germania	6,00 km
Francia	7,00 km
Spagna	16,00 km

Guardiamo ora alla **capillarità dei punti di ricarica sul territorio**.

L'**Italia** si colloca al **quarto** posto, permettendo agli EV drivers di trovare **un punto di ricarica ogni circa 4,2 km**.

In questo senso, il paese si pone in linea con gli altri principali paesi europei. In testa sveltano i Paesi Bassi con una capillarità al di sotto del km.



## in DC?

Con un focus sui soli punti di ricarica in **Corrente Continua (DC)**, l'**Italia** balza in **seconda posizione** con in media 1 punto di ricarica in DC **ogni 24 km**.

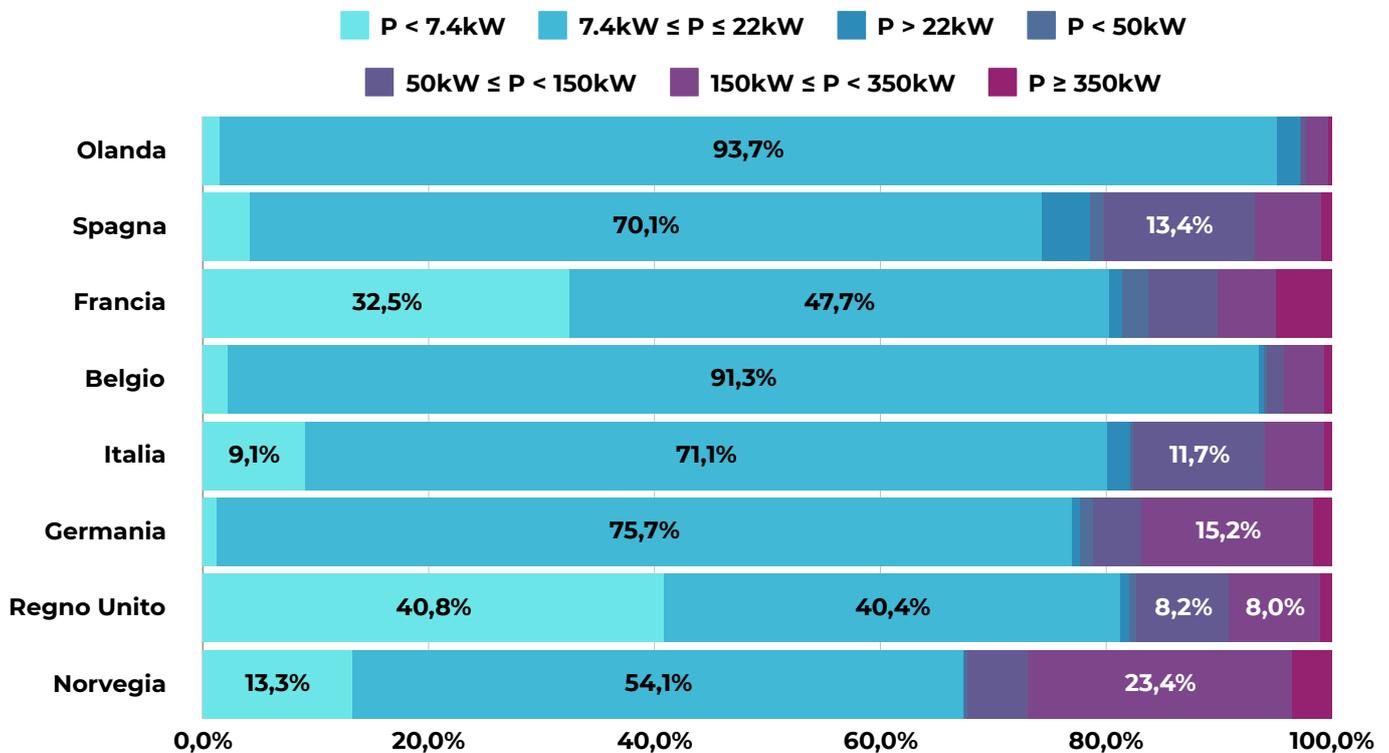
In termini di DC la Norvegia risulta la nazione che ha la migliore capillarità rispetto ai km di strada, dovuta alle scelte di pianificazione che hanno favorito le installazioni ad alta potenza nei contesti pubblici (32% del totale).

Norvegia	10,00 km
Italia	23,77 km
Germania	25,20 km
Paesi Bassi	26,80 km
Belgio	26,90 km
Regno Unito	29,60 km
Francia	38,00 km
Spagna	75,00 km

Fonte dati: Eurostat e Central Intelligence Agency (CIA)



## Qual è la potenza di uscita offerta dai punti di ricarica in ogni paese?



Dall'analisi sulle potenze di uscita offerta dai punti di ricarica in ogni paese si può evincere le tipologie di politiche pubbliche che i diversi paesi stanno adottando rispetto alle infrastrutture pubbliche di ricarica.

In modo particolare si evidenzia come nei **Paesi Bassi** e **Belgio** vi sia una netta prevalenza di punti con uscita **minore di 22 kW**. La scelta della ricarica lenta ha l'obiettivo di favorire la diffusione capillare delle infrastrutture sul territorio.

Paesi come la **Norvegia** e la **Germania** invece presentano una buona diffusione di punti **ultra-fast** (>150 kW).

La scelta di puntare sulle ricariche veloci in DC va di pari passo con la presenza in tali paesi di politiche nazionali che incentivano l'acquisto di vetture elettriche.

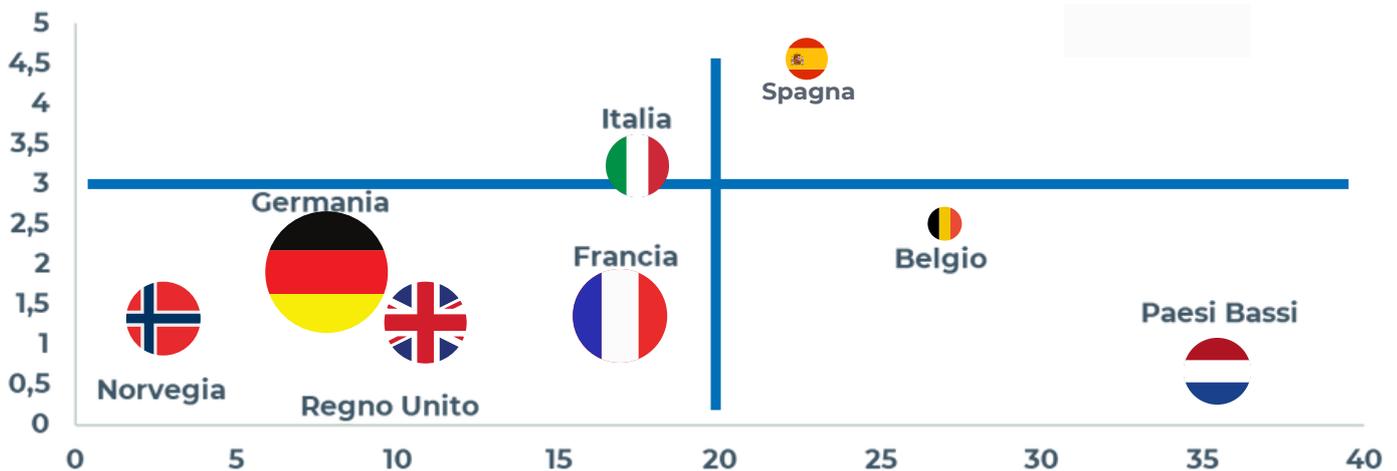
Sotto questo punto di vista l'**Italia** risulta **nella media** dei paesi europei analizzati.



# L'infrastruttura risponde alle esigenze degli automobilisti?

Nell'analisi riportata di seguito sono stati considerati le seguenti variabili:

- il **numero di punti di ricarica a disposizione di 100 automobilisti** che utilizzano un'auto BEV (**asse delle ascisse**)
- il **numero di punti di ricarica in DC** (ovvero quelli che rispondono all'esigenza della ricarica per tratte più lunghe) **a disposizione di 100 automobilisti** che utilizzano un'auto BEV (**asse delle ordinate**)
- il numero di automobilisti con un'auto BEV (ovvero il **parco circolante BEV in numero assoluto**) rappresentato dalla **grandezza del cerchio**



**L'Italia** mette a disposizione di 100 automobilisti BEV, **19 punti di ricarica**, al di sopra di Paesi come la Norvegia, la Germania, il Regno Unito e la Francia (che si trovano più a sinistra nel grafico). Inoltre, gli automobilisti possono usufruire di circa **3,4 punti di ricarica in DC**, al di sopra di tutti gli altri paesi considerati tranne la Spagna.

Parte del motivo di questo risultato è attribuibile alle **basse immatricolazioni** di veicoli elettrici in Italia, che è in ritardo rispetto ad altri grandi Paesi europei. Questo dato mostra come oggi le **stazioni installate sul territorio italiano sarebbero già in grado di rifornire un numero molto superiore di veicoli rispetto al circolante attuale.**

# Conclusioni

Il report mostra inequivocabilmente come lo stato delle infrastrutture di ricarica in Italia evidenzia **progressi significativi negli ultimi anni**, ma restano **diverse sfide da affrontare** per garantire uno **sviluppo omogeneo e capillare**.

La crescita della mobilità elettrica richiede una **rete di ricarica efficiente, accessibile** e in grado di **supportare l'evoluzione del mercato**, sia per i veicoli leggeri che per quelli pesanti.

Uno dei nodi principali riguarda le cosiddette "**zone a fallimento di mercato**", ovvero quelle aree in cui l'iniziativa privata fatica a investire a causa di un ritorno economico incerto. Per colmare questo divario, è indispensabile un **intervento pubblico mirato**, attraverso l'allocazione di fondi specifici come, ad esempio, **l'utilizzo dei fondi residui del PNRR** (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), **semplificandone però l'accesso e privilegiando le aree più svantaggiate**. Inoltre, potrebbe essere utile esplorare **modelli di partenariato pubblico-privato** (PPP) che incentivino gli investimenti, garantendo una maggiore rapidità di messa a terra delle infrastrutture e al contempo diano una copertura uniforme del territorio nazionale.

Un'altra questione cruciale è rappresentata dalla necessità di un **piano strategico nazionale per la ricarica dei veicoli pesanti**. La transizione elettrica del trasporto merci richiede un'infrastruttura ad alta potenza, con punti di ricarica collocati lungo le **principali arterie logistiche** e nei **centri di distribuzione**. Senza una **pianificazione chiara e coordinata tra istituzioni, aziende e operatori del settore**, il rischio è di creare una **rete frammentata e insufficiente** rispetto alle esigenze di un mercato in rapida evoluzione.

In questo contesto, risulta sempre più **necessario aggiornare** il Piano Nazionale Infrastrutturale per la Ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (**PNIRE**) che rappresenta un **quadro di riferimento essenziale per indirizzare gli investimenti e garantire una crescita armonica** della rete di ricarica, in linea con gli obiettivi nazionali ed europei di decarbonizzazione.

# Ringraziamenti

Solo attraverso una **collaborazione stretta e una visione condivisa** sarà possibile accelerare la transizione e garantire un'infrastruttura di ricarica che supporti in modo efficace la crescita della mobilità elettrica in Italia.

È pertanto indispensabile la creazione di una **comunità di intenti tra tutti gli stakeholder coinvolti**: amministrazioni pubbliche, aziende energetiche, costruttori di veicoli e associazioni di settore.

Motus-E è **impegnata in prima linea a raggiungere questi sfidanti obiettivi**, in rappresentanza dei suoi associati, fondamentali, tra le altre cose, alla realizzazione di questo studio. Si ringraziano in particolare i **CPO associati e partner**, indispensabili per l'aggiornamento del database associativo e della PUN.



Phone Number

**+39 06 89020720**



Email Address

**info@motus-e.org**



Website

**[www.motus-e.org](http://www.motus-e.org)**



## Definizioni AFIR

I principali riferimenti normativi per la ricarica di veicoli elettrici in Italia sono il Regolamento dell'UE sui combustibili alternativi (AFIR) e il Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli elettrici (PNIRE). Queste norme forniscono importanti definizioni.

-  **“Punto ricarica”**: interfaccia fissa o mobile collegata o meno alla rete per il trasferimento di energia elettrica ad un veicolo;
-  **“Punto di ricarica accessibile al pubblico”**: punto di ricarica o rifornimento per la fornitura di combustibile alternativo (inclusa elettricità) che garantisce un accesso non discriminatorio a tutti gli utenti;
-  **“Punto di ricarica ad accesso limitato”**: punto di ricarica o di rifornimento per la fornitura di combustibile alternativo (inclusa elettricità) riservato ad una cerchia limitata di persone;
-  **“Stazione di ricarica”**: installazione fisica per la ricarica di veicoli elettrici che può ospitare uno o più punti di ricarica.
-  **“Pool di ricarica”**: un sito, un indirizzo univoco, location, in cui sono installate una o più stazioni di ricarica;
-  **“Potenza di uscita”**: potenza massima teorica espressa in kW che un punto, stazione o pool di ricarica può fornire ai veicoli.



Il “**punto di ricarica di potenza standard**” è classificato come:

- a **ricarica lenta** o slow: fino a 7,4 kW;
- a **ricarica media**: superiore a 7,4 kW e pari o inferiore a 22 kW

Il “**punto di ricarica di potenza elevata**” è invece dettagliato nelle seguenti tipologie:

- a **ricarica veloce** o fast in corrente alternata: superiore a 22 kW in AC;
- a **ricarica lenta** in corrente continua: inferiore a 50 kW in DC
- a **ricarica veloce** o fast in DC: da 50 kW o inferiore a 150 kW
- a **ricarica ultraveloce** o ultra-fast di **livello 1**: da 150 kW e inferiore a 350 kW
- a **ricarica ultraveloce** o ultra-fast di **livello 2**: da 350 kW

- La prima categoria (**potenza standard**) comprende tutti i sistemi di ricarica in **corrente alternata (AC – con ricarica in Modo 3 secondo EN 61851)** e i sistemi di ricarica in **corrente continua di potenza fino a 22 kW (DC - Modo 4 secondo EN 61851)**.
- La seconda categoria (**potenza elevata**) comprende tutti i sistemi di ricarica di **potenza superiore a 22 kW**, in prevalenza **in corrente continua (DC - Modo 4 secondo EN 61851)**.

# Glossario

- **AC:** Alternative Current (corrente alternata)
- **AFIR:** Alternative Fuels Infrastructure Regulation. Proposta della commissione europea per un regolamento del Parlamento e Consiglio Europeo sulle infrastrutture di ricarica per combustibili alternativi
- **BEV:** Battery Electric Vehicle. I BEV sono i veicoli puramente elettrici (full electric) caratterizzati da motori elettrici alimentati esclusivamente a batteria, nella quale l'elettricità viene stoccata. La batteria, a sua volta, è ricaricata attraverso un cavo collegato alla rete elettrica tramite una infrastruttura di ricarica (sia essa una wallbox domestica oppure una infrastruttura di ricarica pubblica o privata)
- **CPO:** Charging Point Operator. il soggetto responsabile della gestione e del funzionamento di un punto di ricarica che fornisce un servizio di ricarica a utenti finali, anche in nome e per conto di un fornitore di servizi di mobilità
- **DC:** Direct Current (corrente continua)
- **DSO:** Distribution System Operator. Si occupano di distribuire l'energia e gestiscono in concessione le cabine primarie (AT/MT) e secondarie (MT/BT), nonché la porzione finale in bassa tensione (BT) della rete elettrica.
- **HPC/Ultra-fast:** High Power Charger. Punti di ricarica da 150 kW e superiori che rendono i tempi di ricarica simili a quelli per il rifornimento di auto con motore a combustione. A fronte di una spesa per la ricarica leggermente più alta (in termini di €/kWh) consentono potenzialmente di ricaricare fino all' 80% della batteria in appena 10 minuti
- **MSP:** Mobility Service Provider. Persona giuridica che fornisce servizi a un utente finale a fronte di un corrispettivo, compresa la vendita di servizi di ricarica o di rifornimento
- **PHEV:** Plug-In Hybrid Electric Vehicle. I PHEV coniugano il motore a combustione interna al motore elettrico, alimentato a batteria. Quest'ultima può essere ricaricata attraverso un cavo, collegato alla rete elettrica (con le stesse modalità dei veicoli BEV)
- **PNIRE:** Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica. Definito secondo la legge n. 134 del 7 agosto 2012, Art. 17 septies
- **PNRR:** Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
- **POD:** Point of Delivery. Punto di consegna dell'energia elettrica
- **Potenza punto di ricarica:** la potenza massima teorica, espressa in kW, che un punto, una stazione o un gruppo di stazioni di ricarica o un'installazione per la fornitura di energia elettrica da terra può fornire a veicoli o navi collegati a tale punto, stazione o gruppo di stazioni di ricarica o a tale installazione
- **TEN-T globale:** una rete globale ai sensi dell'articolo 9 del regolamento (UE) n. 1315/2013
- **TEN-T core:** una rete centrale ai sensi dell'articolo 38 del regolamento (UE) n. 1315/2013
- **TSO:** Transmission System Operator. Sono responsabili della trasmissione di energia elettrica sulle principali reti elettriche ad alta tensione. Al fine di garantire la sicurezza dell'approvvigionamento, garantiscono anche il funzionamento e la manutenzione sicuri dell'impianto.



Report pubblicato da Motus-E a Marzo 2025