



LE INFRASTRUTTURE ● DI RICARICA A USO PUBBLICO IN ITALIA

Quarta Edizione

MOTUS 

1. Chi siamo

Motus-E è la **prima associazione italiana** costituita su impulso dei principali operatori industriali, del mondo accademico e dell'associazionismo ambientale e d'opinione per favorire la transizione del settore nazionale dei trasporti verso l'adozione massiva di mezzi sostenibili, **promuovendo la mobilità elettrica e divulgandone le opportunità industriali e i benefici connessi alla tutela ambientale**.

Nata nel 2018, Motus-E è oggi il principale interlocutore e punto di riferimento per tutte le tematiche connesse alla mobilità elettrica in Italia. Rappresenta una piattaforma di dialogo tra soggetti diversi, uniti dall'idea che stare insieme non significa perdere identità, ma rafforzarla, per vincere assieme la sfida che la rapida trasformazione del mondo dei trasporti ci mette davanti.

Oggi Motus-E **conta quasi 100 tra associati e partner esterni** in rappresentanza dell'intera filiera: costruttori di veicoli e di infrastrutture di ricarica, utilities, fornitori di servizi di noleggio, università e centri di ricerca, associazioni di consumatori e ambientaliste, assicurazioni, movimenti di opinione e osservatori sulla mobilità.

Motus-E vuole fare sistema, guidando il cambiamento verso un nuovo paradigma di mobilità. Per farlo, è necessario cambiare visione, business, prospettiva, in tre direzioni:

- Nel modo di interpretare **la mobilità come servizio, sempre più connesso e condiviso**;
- Nel modello di formazione, che scopre **nuove opportunità di lavoro in un business che crea valore**;
- Nella prospettiva, per costruire una realtà che punti a raccogliere interessi diversi per veicarli **in modo operativo e concreto in un nuovo concetto di mobilità**.

2. Sommario

1. Chi siamo	2
2. Sommario.....	3
3. Ringraziamenti	4
4. Executive summary	5
5. Contesto e Definizioni.....	8
6. La situazione attuale in Italia.....	11
I punti e le infrastrutture di ricarica	11
La potenza dei punti di ricarica	13
La ricarica in autostrada	15
La ricarica “mobile”	16
Le auto elettriche.....	17
7. La distribuzione territoriale dei punti di ricarica.....	18
La distribuzione sul territorio per regione	18
La distribuzione sul territorio per provincia	19
Focus sulle 14 città metropolitane	19
8. Analisi spaziale dei punti di ricarica geolocalizzati	22
La distribuzione sul territorio per comune.....	22
Quanto è capillare l'infrastruttura di ricarica?.....	23
9. Un confronto europeo.....	27
Francia.....	27
Germania	28
Regno Unito.....	29
Norvegia	29
Paesi Bassi.....	32
Ci sono “abbastanza” Punti di ricarica in Italia?	33
10. Regolazione e Policy in Italia.....	38
Il PNRR: pubblicati il 12 gennaio 2023 i Decreti Ministeriali n. 10 e n.11	38
Decreto-Legge 23 settembre 2022, n. 144 - DI “Aiuti-Ter”	40
11. Quali interventi sono necessari nel 2023?	41
12. Metodologia.....	43
13. Lista delle Figure.....	44

3. Ringraziamenti

Questo report è stato realizzato da **Motus-E** ed è la quarta edizione di un'analisi dedicata alla rete di ricarica a uso pubblico in Italia, che mostra la situazione attuale, attraverso dati aggiornati a dicembre 2022.

Vogliamo ringraziare tutti gli associati di Motus-E, e in particolare gli operatori delle infrastrutture di ricarica a uso pubblico – CPO – per il supporto nella creazione e nell'aggiornamento del database, quali:

- A2A E-mobility
- Acea Innovation
- AGSM Aim Smart Solution
- Atlante
- Axpo Energy Solutions Italia
- Be Charge
- Duferco Energia
- E-GAP
- Enel X Way Italia
- Europ Assistance Italia
- Free to X
- IONITY
- Neogy
- Shell Recharge Solutions
- Tesla

Vogliamo ringraziare inoltre gli altri operatori che, benché esterni al network di Motus-E, hanno scelto comunque di collaborare alla realizzazione di questo prezioso monitoraggio quali:

- Evbility
- GardaUno
- Hera

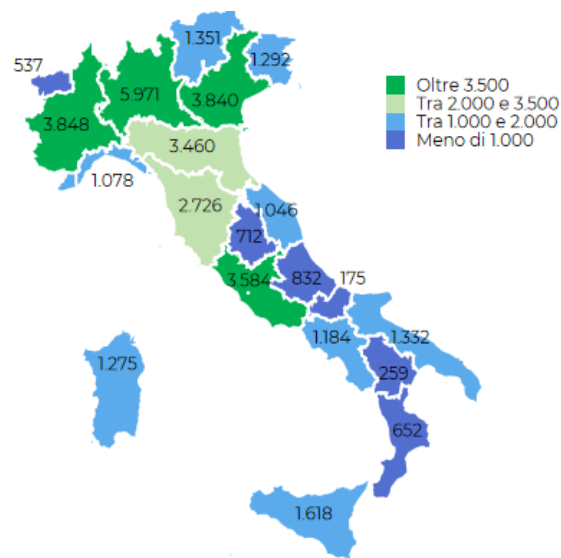
Vogliamo infine ringraziare RSE - Ricerca sul Sistema Energetico - per il prezioso contributo e la collaborazione sull'analisi spaziale dei punti di ricarica geolocalizzati.

4. Executive summary

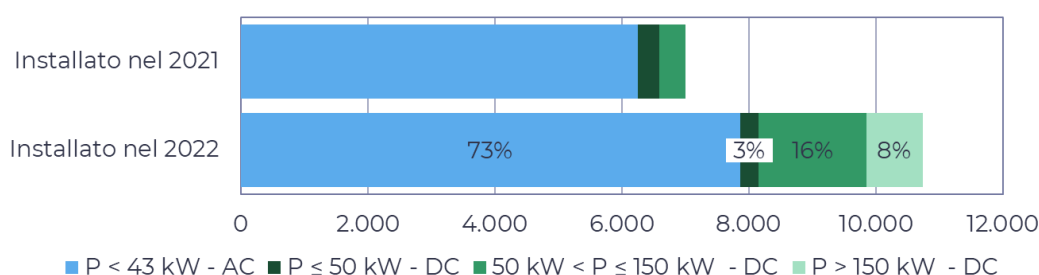
Il report analizza il contesto della mobilità elettrica e in particolare della **rete di ricarica a uso pubblico in Italia**, mostrando la situazione attuale attraverso dati aggiornati a dicembre 2022, anche grazie al confronto con alcuni dei maggiori Stati europei.

Nel 2022 si registra un andamento crescente delle installazioni di punti di ricarica a uso pubblico, a conferma di un forte impegno da parte degli operatori del settore. Al 31 dicembre 2022 risultano installati **36.772 punti di ricarica in 19.334 infrastrutture di ricarica** (o stazioni, o colonnine) **e 14.048 location** accessibili al pubblico.

Rispetto alla rilevazione presentata nel Report precedente¹, durante il 2022 **i punti di ricarica sono cresciuti di 10.748 unità** con un tasso di crescita del **+41%**. Se si compara questo andamento con il trend registrato nel 2021, durante il quale i punti di ricarica erano aumentati del +35%, si può notare un'importante accelerazione del tasso di crescita, oltre chiaramente all'aumento assoluto del numero di infrastrutture installate (nel 2021 erano stati installati 6.700 punti di ricarica).



In termini di potenza di ricarica, **l'88% dei punti di ricarica installati è in corrente alternata (AC)**, mentre il **12% in corrente continua (DC)**. È importante evidenziare come si stia assistendo a installazioni con potenze sempre più elevate. Infatti, oltre ad essere raddoppiata la quota dei punti in DC (nel 2021 i punti in DC erano intorno al 6%, a fronte del 12% del 2022), è triplicata la quota dei punti ultraveloci (ossia con una potenza superiore ai 150 kW).



Per quanto riguarda le infrastrutture di ricarica su rete autostradale l'Italia è fortemente in ritardo, infatti, oggi si contano soltanto **496 punti di ricarica ad uso pubblico in autostrada**. Da sottolineare però che più della metà (64%) ha una potenza pari o superiore a 150 kW. La presenza di punti di ricarica in autostrada, seppur ancora fortemente limitata, registra una crescita rilevante rispetto allo scorso anno (a dicembre 2021 risultavano 118 punti di ricarica): **in un anno i punti di ricarica in autostrada sono**

¹ Rilevazione a dicembre 2021 dal report "Le Infrastrutture di ricarica pubbliche in Italia – dicembre 2021" scaricabile sul sito Motus-E al presente link: https://www.motus-e.org/studi_e_ricerche/le-infrastrutture-di-ricarica-pubbliche-in-italia-iii-edizione-report-2021/

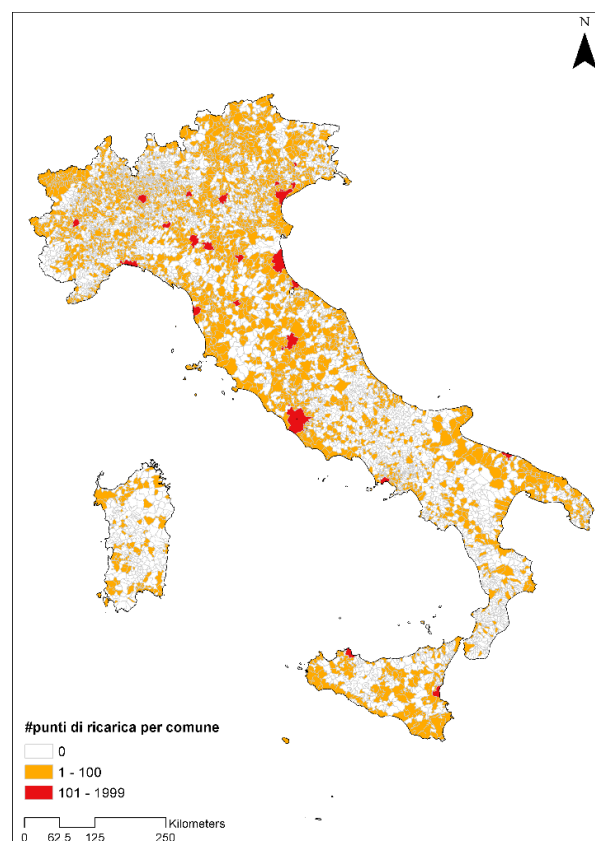
più che quadruplicati (+378 punti di ricarica). Nell'ultimo anno sono stati profusi rilevanti sforzi per incrementare la presenza di punti di ricarica lungo le autostrade o in prossimità dei caselli autostradali, in particolare da parte di una controllata (Free to X) del principale concessionario autostradale, che detiene una quota rilevante dei punti di ricarica installati sulle aree di quella concessione. Purtroppo, su nessuna concessione, ad oggi, risultano pubblicati bandi per permettere ad altri operatori di installare massivamente infrastrutture di ricarica sulle aree di sosta autostradali, causando un grave ritardo dell'Italia rispetto a molti altri Paesi europei.

Purtroppo la poderosa crescita di punti di ricarica in Italia non è stata accompagnata da un altrettanto rapido aumento delle immatricolazioni di veicoli elettrici: in Italia a dicembre contiamo circa **170.000 veicoli BEV circolanti**.

Il 2022 si è chiuso con meno di 50.000 veicoli BEV immatricolati (49.058), a fronte degli oltre 67.000 del 2021, registrando un calo del 27%. Anche la market share scende al 3,7%, a fronte del 4,6% del 2021. L'Italia è purtroppo fanalino di coda tra i grandi Paesi europei sulle immatricolazioni delle auto elettriche, in un trend che dovrebbe senz'altro sollevare qualche riflessione. Nei Paesi con cui l'Italia deve ambire a confrontarsi la market share delle auto completamente elettriche continua a crescere senza sosta, nonostante un mercato complessivo ancora in affanno.

Se si guarda al rapporto tra numero di punti di ricarica e veicoli elettrici circolanti, tuttavia, si nota subito che l'Italia è seconda soltanto ai Paesi Bassi e al Belgio, a dimostrazione del fatto che si sta perseguendo l'obiettivo, a lungo termine, di raggiungere un'importante capillarità del servizio di ricarica, nonostante il mercato delle auto elettriche non sia ancora decollato come negli altri grandi Paesi europei. Infatti, **l'Italia ha più punti di ricarica per veicolo circolante del Regno Unito, della Francia, della Germania e della Norvegia**.

L'analisi effettuata comprende poi un dettaglio interessante sulla distribuzione territoriale dei punti di ricarica. Se da un lato, infatti, più della metà dei Comuni italiani (58%) non ha attualmente punti di ricarica ad accesso pubblico installati nel proprio territorio, è anche vero che più del **99% del territorio italiano ha almeno un punto di ricarica nel raggio di 20 km e l'86% del territorio anche in un raggio di soli 10 km**. Il numero di punti di ricarica naturalmente cresce in modo esponenziale avvicinandosi a centri urbani e grandi città (dove si superano i 600 punti disponibili nel raggio di 10 km). Si sottolinea inoltre che, tra le città metropolitane, Roma è al primo posto per numero di punti di ricarica, Venezia prevale per il numero di punti in rapporto alla popolazione e Milano per i punti in rapporto all'estensione del territorio.



Riteniamo che dal punto di vista regolatorio e di policy i temi principali affrontati nel 2022 in merito all'infrastruttura di ricarica pubblica siano (come dettagliato nel capitolo dedicato): la nuova proposta europea di regolamento per le infrastrutture per combustibili alternativi (AFIR, che andrà a sostituire la DAFI) ed il PNRR, in particolare con i fondi per le infrastrutture di ricarica ad accesso pubblico.

Per accelerare ancora sull'infrastrutturazione nel 2023 sarà fondamentale, oltre alla **messa a terra dei fondi del PNRR**, migliorare il **coordinamento con le amministrazioni locali**, e a tal fine Motus-E ha predisposto un Vademecum per la realizzazione di una rete di stazioni di ricarica a uso pubblico², oltre a una **bozza di regolamento**³ semplice, efficace e veloce che possa aiutare i Comuni nella stesura dei propri regolamenti. Altrettanto importante è l'applicazione della normativa esistente in merito al divieto di sosta dei veicoli non in ricarica negli stalli riservati alla ricarica, visto il fenomeno in crescita del parcheggio abusivo su questi stalli.

In attesa che venga istituita una Piattaforma Unica Nazionale (PUN) che convogli all'interno di un unico database ufficiale e consultabile tutte le informazioni relative alle infrastrutture a uso pubblico presenti a livello nazionale, permane una difficoltà intrinseca di mappatura accurata dei dati, motivo per cui Motus-E si è impegnata a raccogliere e pubblicare le informazioni sulle infrastrutture di ricarica a uso pubblico e continuerà a farlo sul proprio sito www.motus-e.org

² Consultabile al link: https://www.motus-e.org/studi_e_ricerche/vademecum-per-la-realizzazione-di-una-rete-di-stazioni-di-ricarica-ad-uso-pubblico/

³ Consultabile al link: https://www.motus-e.org/studi_e_ricerche/regolamento-comunale-per-la-ricarica-ad-uso-pubblico-un-modello-tipo/

5. Contesto e Definizioni

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 MIMS, Aprile 2022). L'**elettificazione dei veicoli**, come sottolineato anche dal Rapporto STEMI pubblicato dal MIMS ad Aprile 2022, comporta una rilevante **riduzione delle emissioni** (anche nel peggior scenario, con una limitata realizzazione di nuove energie rinnovabili). In questo contesto, le infrastrutture di ricarica si presentano come degli elementi essenziali in quanto permettono la diffusione dei veicoli elettrici e, quindi, garantiscono un'effettiva decarbonizzazione del settore dei trasporti.

Come promotore di questo cambio di paradigma nel settore dei trasporti, Motus-E monitora trimestralmente lo stato della ricarica ad uso pubblico italiana, raccogliendo dati relativi al numero di punti di ricarica, infrastrutture, location e distribuzione geografica, al fine di analizzare e supportare uno sviluppo sostenibile e competitivo della mobilità elettrica.

L'analisi presentata in questo capitolo si focalizza, quindi, solo sulle **infrastrutture di ricarica ad accesso pubblico**, siano esse su suolo pubblico o su suolo privato, mentre sono escluse dalla rilevazione le ricariche private o accessibili con limitazioni all'utenza⁴. I dati raccolti fanno riferimento al nostro ultimo monitoraggio, relativo al **31 dicembre 2022**, e rappresentano pertanto una sintesi dello stato della ricarica pubblica italiana a fine 2022.

I riferimenti normativi più importanti in materia di ricarica per veicoli elettrici in Italia sono attualmente la **Direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi (DAFI)**, al momento **in revisione** a livello europeo sulla base della *proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi (AFIR)*, e il **Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica (PNIRE)**. Da queste norme derivano le definizioni di punti di ricarica e stazioni di ricarica ad accesso pubblico.

La DAFI è una direttiva europea recepita in Italia tramite il Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257. Attualmente la direttiva europea di riferimento è in fase di revisione sulla base della proposta della Commissione europea di Luglio 2021⁵ che abrogherà l'attuale direttiva trasformandola in un regolamento. L'obiettivo generale di questa revisione è quello di fissare dei target vincolanti per la creazione di una rete di punti di ricarica e punti di rifornimento di carburanti alternativi per autovetture, furgoni e camion nel territorio europeo.

⁴ Sono escluse, ad esempio, le colonnine utilizzabili esclusivamente dallo staff di una struttura/azienda o dai soli clienti di un ristorante, hotel o negozio, così come sono escluse le infrastrutture riservate esclusivamente ad alcuni brand di veicoli elettrici.

⁵ Qui di seguito il link alla proposta di REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, che abroga la direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio:

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dbb134db-e575-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF

L'iniziativa è coerente con le altre iniziative politiche del pacchetto "**Fit for 55%**"⁶ ed integra in particolare:

- a) i regolamenti che fissano livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi nonché dei veicoli pesanti;
- b) la proposta legislativa per la definizione di nuovi livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi dopo il 2020, anch'essa parte del pacchetto "Pronti per il 55%".

A fine 2022 questo processo legislativo di revisione per la pubblicazione della *AFIR* è entrato nella **fase dei triloghi**, durante la quale la Commissione, il Parlamento e il Consiglio si impegnano a raggiungere una posizione comune per il documento legislativo finale. I tempi prima della finalizzazione e dell'entrata in vigore sono difficili da prevedere in questa fase e dipendono dalle difficoltà di negoziazione. Pertanto, non essendo ancora arrivati all'esito finale di tale documento, che dovrà successivamente essere anche recepito a livello italiano, le definizioni proposte qui di seguito continuano a fare riferimento alla direttiva attualmente vigente (DAFI).

o **Punto di ricarica o di rifornimento accessibile al pubblico:**

Si definisce «punto di ricarica o di rifornimento accessibile al pubblico» un punto di ricarica o di rifornimento per la fornitura di combustibile alternativo (inclusa elettricità) che garantisce un accesso non discriminatorio a tutti gli utenti.

Può essere di *potenza standard*, che consente cioè il trasferimento di elettricità a un veicolo elettrico a una potenza pari o inferiore a 22 kW, o di *potenza elevata*, se superiore a 22 kW.

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

- a ricarica lenta o *slow*: fino a 7 kW;
- a ricarica *accelerata o quick*: superiore a 7 kW e pari o inferiore a 22 kW.

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

- veloce o *fast*: superiore a 22 kW e pari o inferiore a 50 kW;
- ultraveloce o *ultra-fast*: superiore a 50 kW.

La prima categoria (potenza standard) comprende tutti i sistemi di ricarica in corrente alternata (AC – con ricarica in Modo 3 secondo EN 61851⁷) 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).

⁶ Il pacchetto Fit for 55% è un insieme di proposte volte ad aggiornare le normative dell'UE e ad attuare nuove iniziative al fine di garantire che le politiche dell'UE siano in linea con gli obiettivi climatici concordati e, in particolare, con l'obiettivo dell'UE di ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030.

⁷ La norma EN 61851 è la generale di riferimento per la ricarica dei veicoli elettrici che definisce 4 diversi modi di ricarica, due dei quali (i cosiddetti Modo 1 e Modo 2), si possono applicare esclusivamente nel contesto privato, ossia solo in luoghi il cui accesso è limitato esclusivamente al proprietario; il Modo 3 può essere applicato sia in ambiente privato che pubblico; il Modo 4, infine, è attualmente applicato prevalentemente in un ambiente pubblico.

○ **Infrastruttura di ricarica**

È considerata infrastruttura di ricarica (o colonnina o stazione di ricarica) l'infrastruttura che può ospitare uno o più punti di ricarica, in grado di ricaricare quindi anche più di un veicolo contemporaneamente.

○ **Location**

Ai soli fini del report, e non direttamente definita nel contesto normativo, viene considerata una **location** come un sito, un indirizzo univoco, in cui sono installate una o più infrastrutture di ricarica.

Di seguito un breve elenco di definizioni ed acronimi utilizzati nel testo:

- **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, che sostituirebbe la DAFI. Testo completo disponibile al [link](#).
- **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. Operatore delle infrastrutture di ricarica.
- **DAFI:** Direttiva Europea sulle Infrastrutture per Combustibili Alternativi. Direttiva 2014/94/UE, recepita in legislazione italiana con il D.lgs. 257/2016
- **DC:** Direct Current (corrente continua)
- **HPC:** 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, giusto il tempo di un caffè!
- **PEV:** Plug-In Electric Vehicle. Per veicoli elettrici (PEV) intendiamo l'insieme dei BEV e dei PHEV.
- **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

6. La situazione attuale in Italia

I punti e le infrastrutture di ricarica

Secondo le nostre ultime elaborazioni (aggiornate al 31 dicembre 2022), in Italia risultano installati **36.772 punti di ricarica in 19.334 infrastrutture di ricarica (o stazioni, o colonnine) e 14.048 location accessibili al pubblico.**

Rispetto alla rilevazione presentata nel Report precedente⁸, durante il 2022 i **punti di ricarica sono cresciuti di 10.748 unità e le infrastrutture di ricarica di 6.111 unità**, con un aumento rispettivamente del **+41%** e del **+46%**. Se si compara questo andamento con il trend registrato nel 2021, durante il quale i punti di ricarica erano aumentati del +35% e le infrastrutture del +36%, si può notare una importante accelerazione del tasso di crescita, oltre chiaramente all'aumento assoluto del numero di infrastrutture installate.

È inoltre interessante sottolineare come nell'ultimo trimestre (settembre-dicembre 2022) si sia registrato **il più alto incremento di punti di ricarica in termini assoluti di tutte le rilevazioni Motus-E, con 3.996 punti di ricarica installati**, confermando e rafforzando il trend migliorativo già evidenziato nelle rilevazioni precedenti (nel trimestre aprile-giugno 2022 si era registrato il precedente record di installazioni con +2.847 punti di ricarica installati nel trimestre).

Anche guardando al tasso di crescita, quest'ultimo trimestre registra un valore più alto (+14%) del 2021 (si era fatto meglio solo a dicembre 2020 con un +16%, in un momento in cui, comunque, i punti di ricarica totali era quasi la metà di quelli attuali).

Nel 2022 sono stati installati 10.748 punti di ricarica a uso pubblico, con una crescita del +41%, portando quindi a circa 37.000 punti il totale installato in Italia

Qui di seguito un grafico di sintesi sull'andamento dei punti di ricarica (di cui le etichette indicano i valori di riferimento), delle infrastrutture di ricarica e delle location a partire dalla prima rilevazione Motus-E di settembre 2019.

⁸ Rilevazione a dicembre 2021 dal report "Le Infrastrutture di ricarica pubbliche in Italia – dicembre 2021" scaricabile sul sito Motus-E al presente link: https://www.motus-e.org/studi_e_ricerche/le-infrastrutture-di-ricarica-pubbliche-in-italia-iii-edizione-report-2021/

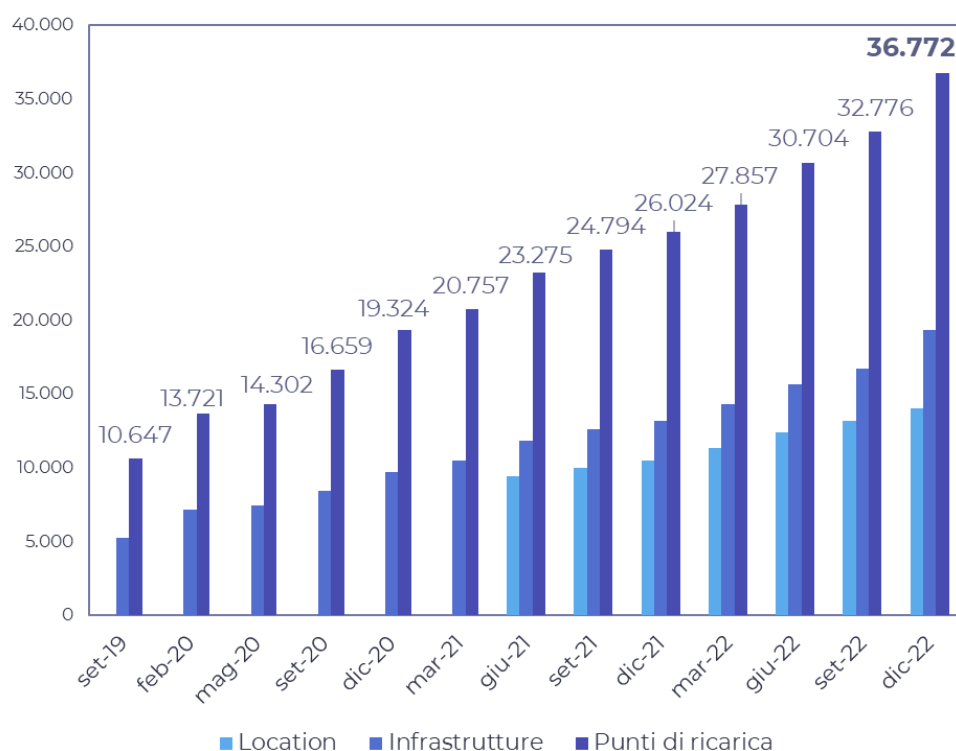


Figura 1 – Storico dei punti di ricarica, infrastrutture e location ad uso pubblico in Italia

Rispetto alla prima rilevazione di settembre 2019 (10.647 punti di ricarica), si registra una crescita del +245% e una crescita media annua (CAGR) del +51%. Anche questo dato si presenta leggermente più alto rispetto a quello calcolato durante lo scorso anno (nel 2021 era circa il +48%).

Dato il numero di location (14.048), ovvero i siti in cui le infrastrutture di ricarica risultano essere installate, risulta che in media per ogni sito ci sono 2,6 punti di ricarica, in leggero aumento rispetto alla media di 2,5 dello scorso anno.

Guardando alla distribuzione tra punti di ricarica installati su suolo pubblico e su suolo privato, il **72% dei punti di ricarica rilevati è collocato su suolo pubblico** (e.g. strada) mentre il restante **28% su suolo privato** a uso pubblico (e.g. supermercati o centri commerciali). Risulta, pertanto, in aumento la quota di infrastrutture collocate su suolo privato che lo scorso anno si attestava intorno al 21%. Questo aspetto è particolarmente interessante, considerato che l'installazione di punti di ricarica su suolo privato è necessaria per garantire una crescita omogenea e capillare del servizio, coprendo anche quelle zone dove le aree pubbliche presentano dei limiti all'installazione di infrastrutture di ricarica. Inoltre, sfruttare la potenza a disposizione del POD⁹ già utilizzato dagli esercizi privati è una opportunità per ridurre i tempi autorizzativi e per minimizzare i costi fissi, e dunque ridurre il prezzo di ricarica per l'utente finale.

Circa il 19% delle infrastrutture installate risulta, purtroppo, non utilizzabile dagli utenti finali oggi, o perché non è stato finora possibile realizzare il collegamento alla rete elettrica da parte del distributore di energia, o per altre ragioni di natura autorizzativa. Il monitoraggio di dicembre ha evidenziato un incremento della quota di **infrastrutture inattive**, che nelle rilevazioni precedenti del 2022 era stabile intorno all'11-12%. La ragione

⁹ Point of Delivery – punto di consegna dell'energia elettrica.

di tale incremento è certamente da circoscrivere all'impennata di installazioni dell'ultimo trimestre del 2022, che si va a cumulare ad una situazione stabile in cui circa l'11%-12% delle infrastrutture non sono attive, anche a causa del forte incremento dei punti di ricarica ad alta potenza che si stanno installando (come vedremo meglio nella prossima sezione), i quali richiedono tempi di attivazione e connessione più lunghi.

In ogni caso è importante ricordare la necessità di un continuo miglioramento in tutto il processo autorizzativo, per ridurre i tempi di effettiva messa in esercizio dei punti di ricarica. Come Motus-E lavoriamo affinché ci sia una revisione dell'iter autorizzativo attualmente previsto, spesso troppo lungo e articolato. Per questo ci impegniamo anche affinché **tutti gli interventi normativi di semplificazione siano attuati dalle Amministrazioni Locali** e comprendano il coordinamento tra i CPO ed i DSO, con l'obiettivo comune di raggiungere una infrastrutturazione capillare nel più breve tempo possibile. Per questo nelle interlocuzioni con gli enti locali chiediamo di adeguare la disciplina autorizzativa a quanto previsto dall'art. 57, commi 3 e 14-bis del D.L. 16/07/2020, n. 76 (c.d. Decreto Semplificazioni): con tale norma si individua una richiesta congiunta per CPO e DSO, che permette di autorizzare l'occupazione e la manomissione del suolo pubblico sia per i lavori di installazione delle infrastrutture di ricarica sia per la loro connessione alla rete elettrica.¹⁰

La potenza dei punti di ricarica

In termini di potenza di ricarica, **l'88% dei punti di ricarica installati è in corrente alternata (AC)**, mentre il **12% in corrente continua (DC)**. In dettaglio, il 12% dei punti di ricarica è a ricarica lenta (con potenza installata pari o inferiore a 7 kW), il 73,3% a ricarica accelerata in AC (superiore a 7 kW fino a 22 kW), un 2,5% sono ricariche fast AC (con potenza fino a 43 kW), un 3% è fast DC (fino a 50 kW inclusa), un 2% presenta una potenza da 51 kW fino a 99 kW, un 4% ha una potenza tra 99 kW e 150 kW inclusa e il restante 3% mostra una potenza maggiore di 150 kW. A dicembre 2022 i punti di ricarica risultano quindi distribuiti in base alla potenza come indicato dalla seguente tabella.

TIPOLOGIA	POTENZE [kW]	PUNTI	% (esclusi n.d.)
LENTA O SLOW	≤ 3,7 (AC)	4.183	11,5%
	3,7 < P ≤ 7 (AC)	201	0,5%
ACCELERATA O QUICK	7 < P ≤ 22 (AC)	26.741	73,3%
FAST	22 < P ≤ 43 (AC)	921	2,5%
	43 < P ≤ 50 (DC)	1.201	3,3%
	50 < P ≤ 99 (DC)	573	1,6%
ULTRA FAST O HIGH POWER CHARGERS	99 < P ≤ 150 (DC)	1.514	4,2%
	> 150 (DC)	1.136	3,1%
Non Disponibile - ND		302	
TOTALE		36.772	100%

È importante evidenziare come si stia assistendo ad installazioni con potenze sempre più elevate. Infatti, oltre ad essere **raddoppiata la quota dei punti in DC** (nel 2021 erano

¹⁰ Per maggiori informazioni si rimanda al Vademecum per la realizzazione di una rete di stazioni di ricarica ad uso pubblico, scaricabile sul sito Motus-E (tramite il seguente link: www.motus-e.org/studi_e_ricerche/vademecum-per-la-realizzazione-di-una-rete-di-stazioni-di-ricarica-ad-uso-pubblico/).

circa il 6%, a fronte del 12% del 2022), si è **triplicata la quota dei punti ultraveloci** (ossia con una potenza superiore ai 150 kW), che è passata dall'1% del 2021 al 3,1% nel 2022, seppur con numeri assoluti ancora limitati. Aumentano anche i tassi di crescita dei punti di ricarica a potenze elevate: nell'ultimo trimestre, infatti, i punti di ricarica in DC sono cresciuti del +34,3% e i punti ultraveloci del +60% rispetto al trimestre precedente.

Nel grafico che segue si può osservare una comparazione delle potenze dei punti di ricarica disponibili alla fine dell'anno, negli ultimi tre anni. Risulta evidente un aumento dei punti di ricarica a potenze elevate: infatti quelli sopra i 43 kW, e quindi in DC, sono passati dal 4% di dicembre 2020 al 12% di dicembre 2022.

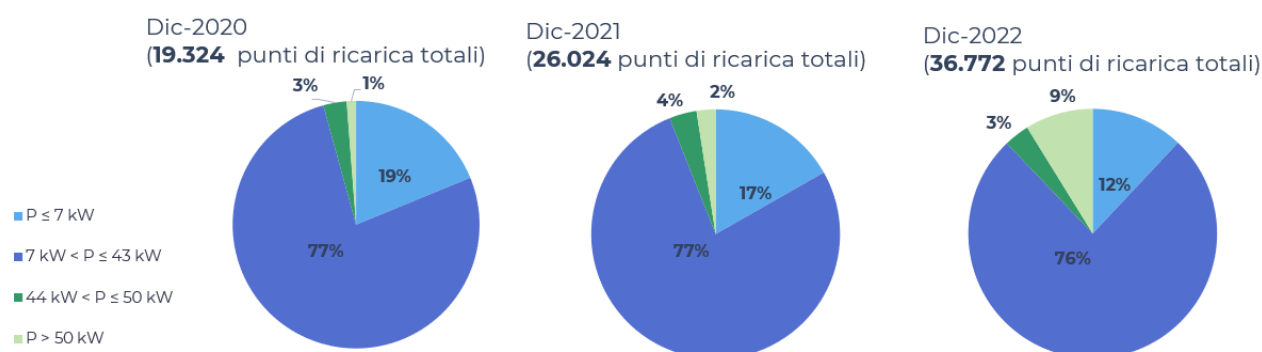


Figura 2 - Distribuzione dei punti di ricarica per potenza

In particolare, **nell'ultimo anno sono stati installati 10.748 punti** e, come si evince dal grafico a seguire, la distribuzione non è omogenea ma la percentuale di punti in DC installata nell'ultimo anno (~27%) è di molto superiore a quella di punti disponibili (~12%).

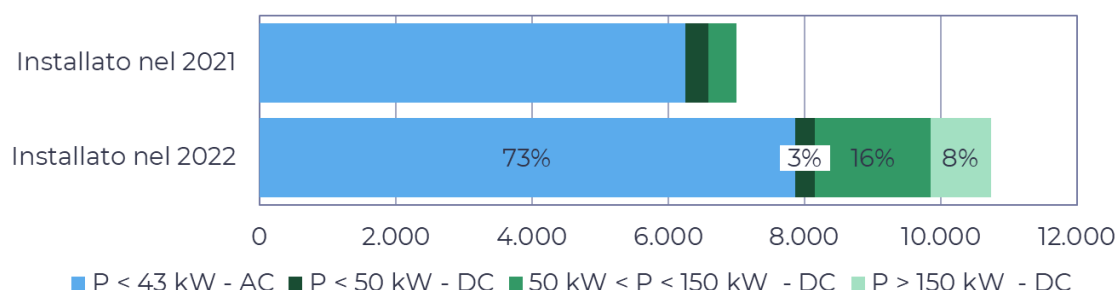


Figura 3 - Distribuzione dei punti di ricarica installati in ciascun anno per potenza

Questo trend di **aumento di potenza dei punti installati** è un segnale di una ricarica che mira a rispondere sempre di più anche alle esigenze della lunga percorrenza, dopo una prima fase di sviluppo della rete di infrastrutture che si era maggiormente focalizzata sulla ricarica a potenze più contenute, a servizio di soste più lunghe. È importante menzionare come l'aumento dei punti di ricarica ultraveloci nell'ultimo trimestre sia dovuto anche all'apertura di alcuni punti di ricarica di Tesla, in precedenza riservati ai soli clienti del marchio (ovvero proprietari di un veicolo Tesla), mentre ora sono accessibili a tutti i guidatori elettrici, e dunque conteggiati tra i punti di ricarica "ad uso pubblico".

Si registra anche un incremento del **numero di operatori presenti sul territorio italiano** che installano punti di ricarica ad elevate potenze.

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 si trova. Di seguito un box di approfondimento sulle localizzazioni da preferire a seconda della potenza erogata, per ulteriori approfondimenti si rimanda al Vademecum per la realizzazione di una rete di stazioni di ricarica ad uso pubblico¹¹.

Ricarica standard (fino a 22 kW)

Si privilegia nei seguenti luoghi:

- In corrispondenza della **sosta su strada** per fornire la possibilità di caricare durante la sosta notturna.
- **Parcheggi di interscambio** per permettere lo spostamento casa-lavoro tramite veicoli elettrici anche a chi non dispone di parcheggi aziendali attrezzati per la ricarica
- **Punti di interesse** (o poli attrattori di traffico): per poter caricare durante una sosta della durata media di 1-2 ore già programmata e finalizzata ad altro scopo che consente ai cittadini di ricaricare mentre usufruiscono di altri servizi che un centro urbano può offrire

Ricarica rapida al alta potenza (fino a 100 kW)

Si privilegia nei seguenti luoghi:

- **Punti di interesse** (o poli attrattori di traffico): per poter caricare durante una sosta della durata media inferiore a 1 ora, già programmata e finalizzata ad altro scopo (come in un centro commerciale, nel parcheggio di un ristorante, di un centro benessere, etc.).
- **Stazioni ferroviarie, aeroporti e nodi del trasporto pubblico locale ed extraurbano:** per poter ricaricare rapidamente il veicolo con modalità di accesso tali da poter garantire l'utilizzo promiscuo dei sistemi di ricarica (taxi, flotte in sharing, privati).

Ricarica rapida al alta potenza (oltre i 100 kW)

Si privilegia nei seguenti luoghi:

- **Aree di servizio autostradali o in prossimità dei caselli autostradali:** per ricaricare il veicolo con tempi di ricarica simili a quelli attuali di un rifornimento
- **Strade ad alto scorrimento di altra natura rispetto ad autostrade** come: strade che portano dentro o fuori da grandi centri urbani, circonvallazioni di grandi dimensioni, strade extraurbane principali e, in alcuni casi, secondarie.
- **Aree di carico/scarico merci e nodi logistici** per rottura del carico: per poter ricaricare rapidamente i veicoli destinati alla consegna di merci.

La ricarica in autostrada

Ad oggi ci risultano installati **496 punti di ricarica ad uso pubblico in autostrada**. Di questi, circa l'**85% ricarica a potenze superiori ai 43 kW (in DC)**, mentre il restante 15% ha una potenza di ricarica inferiore o uguale a 43 kW (in AC). Da sottolineare che più della metà (64%) ha una potenza pari o superiore a 150 kW.

La presenza di punti di ricarica in autostrada, seppur ancora fortemente limitata, registra una crescita rilevante rispetto allo scorso anno (a dicembre 2021 risultavano 118 punti di ricarica): **in un anno i punti di ricarica in autostrada sono più che quadruplicati** (+378 punti di ricarica). Infatti, nell'ultimo anno sono stati fatti tanti sforzi per incrementare la presenza di punti di ricarica lungo le autostrade o in prossimità dei caselli autostradali, in particolare da parte di una controllata (Free to X) del principale concessionario autostradale, che detiene una quota rilevante dei punti di ricarica installati sulle aree di quella concessione. Purtroppo, su nessuna concessione, ad oggi, ci risultano pubblicati bandi per permettere ad altri operatori di installare massivamente infrastrutture di

¹¹ Per maggiori informazioni si rimanda al Vademecum per la realizzazione di una rete di stazioni di ricarica ad uso pubblico, scaricabile sul sito Motus-E (tramite il seguente link: www.motus-e.org/studi_e_ricerche/vademecum-per-la-realizzazione-di-una-rete-di-stazioni-di-ricarica-ad-uso-pubblico/).

ricarica sulle aree di sosta autostradali, causando un grave ritardo rispetto a molti altri Paesi europei.

I punti di ricarica veloce ed ultraveloce su rete autostradale sono ~5,3 ogni 100km

Considerando la rete italiana autostradale complessiva di circa 7.318 km, come riportato dall'Autorità di regolazione dei trasporti (ART), risultano così **6,8 punti di ricarica ogni 100 km**, di cui **5,3** punti di ricarica veloce ed ultraveloce.

In merito alla situazione normativa, si ricorda che con **delibera n. 130/2022 del 4 agosto 2021**, l'ART 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. Pur permanendo alcune criticità il quadro è chiaro ed è **netta separazione degli stessi dai bandi di gara per le subconcessioni Oil e Ristoro**.

Nonostante gli sforzi normativi e regolatori fatti, ci risulta che **finora nessun concessionario ha bandito gare per l'assegnazione della sub-concessione di ricarica dei veicoli elettrici** e, nei casi in cui i concessionari hanno provveduto a dotarsi di piani per la realizzazione di punti di ricarica, questi sono stati affidati senza prevedere delle gare dedicate esclusivamente alla realizzazione di infrastrutture di ricarica.

Come Motus-E, pertanto, auspichiamo che il Governo faccia chiarezza su questo punto per garantire finalmente in Italia una capillare rete infrastrutturale lungo la rete autostradale, che rappresenta il corridoio fondamentale per la mobilità italiana.

La ricarica “mobile”

Guardando al rapporto tra il luogo e il momento del prelievo di energia elettrica dalla rete e quello di fornitura della ricarica al veicolo si possono distinguere due tipologie di tecnologia di ricarica: **on-grid** e **off-grid**. Nel primo caso i due momenti e luoghi coincidono; nel secondo caso, invece, i due momenti e luoghi sono svincolati grazie al passaggio dell'energia tramite un altro dispositivo, un accumulatore di energia portatile, come un e-van per la ricarica on-demand. In quest'ultimo esempio, quindi, le infrastrutture di ricarica sono mobili e/o semimobili, non sono posizionate in un luogo specifico ma raggiungono l'utente nel momento della ricarica o vengono posizionate in un luogo per un periodo di tempo limitato (inferiore ai 6 mesi).

Oltre alle Infrastrutture di Ricarica fisse (su cui è incentrata l'analisi presentata nei paragrafi precedenti), in Italia si sta sviluppando anche una rete di ricarica mobile. Attualmente il servizio ci risulta presente nelle città di Roma, Milano, Bologna, Torino e Brescia. Si registrano in totale **60 dispositivi mobili** con una potenza di ricarica fino a **70 kW**, che si sommano quindi ai 36.772 punti di ricarica menzionati nei paragrafi precedenti.

Lo sviluppo di questa tecnologia potrebbe rappresentare una soluzione complementare per l'accelerazione verso un sistema di ricarica nazionale in grado di rispondere adeguatamente all'incremento previsto dei fabbisogni delle auto elettriche.

Le auto elettriche

Purtroppo, la crescita dei punti di ricarica non è stata accompagnata da un altrettanto importante progresso delle immatricolazioni di veicoli elettrici in Italia: a dicembre contiamo **circa 170.000 veicoli BEV circolanti**.

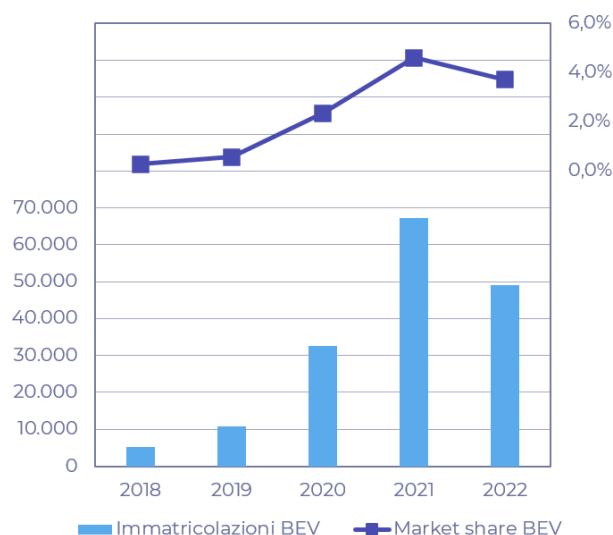


Figura 4 - Numero di immatricolazioni e market share BEV in Italia negli ultimi 5 anni

Il 2022 si è chiuso con meno di 50.000 veicoli BEV immatricolati (49.058), a fronte degli oltre 67.000 dell'anno precedente, registrando un calo del -27%, e una market share che scende al 3,7% dal 4,6% dell'anno precedente).

Come si può vedere dal grafico a sinistra, dopo un trend di crescita dal 2018, il 2022 ha rappresentato una battuta d'arresto, sia in termini di immatricolato assoluto che di quota di mercato.

Auspichiamo che il 2023 possa invertire subito il trend negativo.

7. La distribuzione territoriale dei punti di ricarica

Questo capitolo analizza la distribuzione dei punti di ricarica sul territorio italiano con un livello di dettaglio **regionale, provinciale (con un focus sulle 14 città metropolitane) e comunale**.

Le mappe di seguito sono uno strumento grafico che ci auguriamo sia utile per cogliere con facilità i maggiori punti di concentrazione dell'attuale sistema di ricarica ad uso pubblico 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 ad accesso pubblico si dimostra non omogenea sul territorio italiano, con il **58% circa delle infrastrutture situate nel Nord Italia, il 22% circa nel Centro e solo il 20% nel Sud e nelle Isole**.

La cartina qui riportata mette in risalto il dettaglio dei punti di ricarica installati in ogni regione.

Se si considera che la media aritmetica dei punti di ricarica per Regione è pari a 1.837, si può notare che **circa tre quarti delle Regioni (14 su 20) sono in realtà sotto la media**, mentre 6 Regioni presentano un valore decisamente più alto di quello medio (in verde nella mappa).

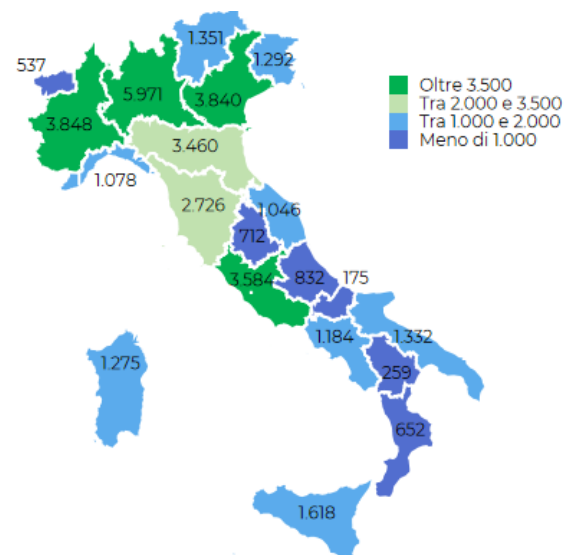


Figura 5 – Punti di ricarica installati per Regione

Con 5.971 punti di ricarica, la Lombardia si conferma la Regione più virtuosa, come per gli scorsi anni (2020 e 2021): da sola possiede infatti il 16% di tutti i punti di ricarica italiani. Seguono nell'ordine **Piemonte** e **Veneto** (con l'11% a testa), **Lazio** ed **Emilia-Romagna** (con il 10% a testa) e infine la **Toscana** (8%). Le **sei Regioni complessivamente coprono il 66% del totale dei punti** in Italia e continuano a crescere ad un ritmo costante.

Il 58% circa delle infrastrutture sono distribuite nel Nord Italia

Questo sviluppo asimmetrico sembra inoltre rafforzarsi, considerato che rispetto al dicembre 2021 le Regioni che in assoluto sono cresciute di più sono quelle del Nord, in

ordine: Lombardia (+1.429 punti di ricarica), Veneto (+1.418), Piemonte (+1.198) ed Emilia-Romagna (+1.068).

Guardando invece al **tasso di crescita** rispetto al 2021, al primo posto troviamo il **Friuli-Venezia-Giulia**, che registra un vero e proprio boom di installazioni (+96,95% punti di ricarica rispetto al 2021). Seguono nell'ordine: **Veneto** (+58,6%), **Sardegna** (58,2%) e poco dopo **Marche** (+55,2%). Le Regioni che invece presentano un tasso di crescita più basso sono nell'ordine: Trentino-Alto Adige (+22,7%), Umbria (+23,4%) e Toscana (+27%).

La distribuzione sul territorio per provincia

Anche a livello provinciale **si conferma una maggiore concentrazione dei punti di ricarica nel Nord Italia**, dove si trova la maggior parte delle Province che presentano un maggior numero di punti di ricarica (in termini assoluti) rispetto al valore medio. Difatti se si calcola la media aritmetica dei punti di ricarica per le aree territoriali, comprendendo sia le Province che le città metropolitane, si ottiene **un valore medio pari a circa 344 punti di ricarica per provincia**. Rispetto a questo valore **30 aree presentano un numero di punti di ricarica più alto** e 26 di queste sono nel Nord Italia (fanno eccezione solo, in ordine da quella con più punti: Roma, Napoli, Perugia e Lecce).

Nella top-five delle aree territoriali con più punti di ricarica si trovano 5 città metropolitane (a cui è dedicata l'approfondimento successivo), mentre nella top-ten le uniche Province rientranti (che non sono città metropolitane) risultano essere **Brescia, Pordenone, Bergamo e Treviso**. Le Province che invece presentano in assoluto **meno punti di ricarica** sono Prato, Trieste, Vibo Valentia, Crotone e Isernia.

Analizzando la distribuzione dei **punti di ricarica ad alta potenza** (con potenza cioè superiore ai 99 kW) e tralasciando per il momento le città metropolitane, le Province che presentano un più alto numero di questi punti di ricarica sono **Bolzano, Brescia e Alessandria**. In altre Province invece, purtroppo, non si rileva nessun punto di ricarica a potenza elevata, in particolare a Belluno, Isernia, Prato e Trieste. Si conferma, quindi, la necessità di uno sforzo di installazione di punti di ricarica più omogenea su tutte le Province del territorio italiano.

Focus sulle 14 città metropolitane

Di seguito un focus dedicato all'analisi sulla densità dei punti di ricarica nelle città metropolitane italiane¹². Nelle 14 città metropolitane italiane, in cui vive orientativamente il 36% della popolazione totale, si trova circa il 33% dei punti di ricarica totali. I due dati risultano pertanto allineati. È tuttavia interessante analizzare la situazione nelle singole città metropolitane per capire come ognuna di esse si posizioni nel contesto della ricarica a uso pubblico e per valutare il grado di omogeneità tra le stesse.

La mappa di seguito evidenzia la situazione della ricarica ad uso pubblico nelle città metropolitane (Roma, Milano, Napoli, Torino, Bari, Palermo, Catania, Bologna, Firenze,

¹² In base alla legge del 7 aprile 2014, n 56 una città metropolitana è un ente di area vasta. Comprende la città principale più tutti i comuni limitrofi. Sono aree con una elevata densità demografica che richiedono, pertanto, una pianificazione strategica ad hoc.

Venezia, Genova, Messina, Reggio Calabria, Cagliari), suddividendole in tre cluster in base al numero totale dei punti di ricarica disponibili.

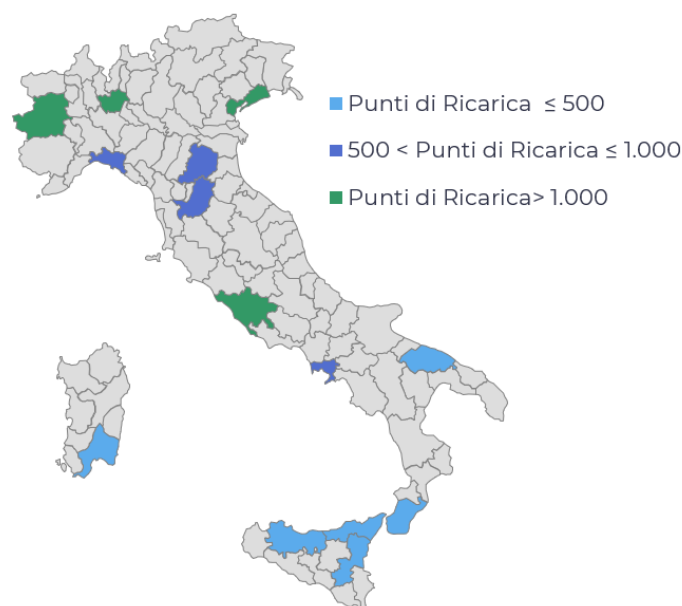


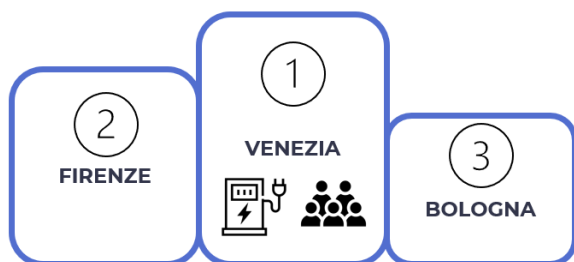
Figura 6 – Punti di ricarica nelle città metropolitane

Roma è al primo posto per numero di punti di ricarica (2.751), seguita da **Milano** (1.927), **Torino** (1.641), **Venezia** (1.372) e **Firenze** (882). In termini assoluti, gli ultimi posti sono invece coperti da Messina (298), Cagliari (250) e Reggio Calabria (123).

Guardando al **numero assoluto di punti di ricarica ad alta potenza** (>99 kW), il primo posto è di **Milano**, seguita da **Roma** e **Bologna**.

Tuttavia, queste informazioni vanno interpretate con attenzione, considerata l'estrema difformità in termini di popolazione e superficie: Roma, prima per punti di ricarica, è anche prima per numero di abitanti ed estensione territoriale. In rapporto al numero di abitanti la città metropolitana con il più alto numero di punti di ricarica si rivela essere quindi **Venezia** (con circa 16 punti ogni 10.000 abitanti), seguita da **Firenze** (con quasi 9 punti con 10.000 abitanti) e **Bologna** (con circa 8 punti ogni 10.000 abitanti). Guardando invece al numero di punti per km², al primo posto si trova **Milano** (con circa 122 punti ogni 100 km²), e rispettivamente al secondo e terzo posto **Venezia** (circa 55 punti ogni 100 km²) e **Roma** (con circa 51 punti ogni 100 km²).

CITTÀ METROPOLITANE CON PIÙ PUNTI DI RICARICA
RISPETTO AL NUMERO DI ABITANTI



CITTÀ METROPOLITANE CON PIÙ PUNTI DI RICARICA
RISPETTO ALLA SUPERFICIE DEL TERRITORIO



Il valore così alto della città metropolitana di Venezia è stato raggiunto grazie alla completa elettrificazione di due aree commerciali della zona, rispettivamente nei Comuni di San Donà di Piave e Marcon come vedremo di seguito. Questi progetti

mettono in evidenza quanto sia importante l'impegno delle realtà commerciali ai fini di diffusione della mobilità elettrica, anche limitando l'utilizzo di suolo pubblico (in questi casi sono stati elettrificati parcheggi già esistenti in una catena di supermercati).

Tra le città metropolitane Roma è al primo posto per numero di punti di ricarica, Venezia registra il maggior numero di punti in rapporto alla popolazione e Milano in rapporto all'estensione del territorio.

8. Analisi spaziale dei punti di ricarica geolocalizzati

Le mappe presentate all'interno di questa sezione sono state realizzate grazie alla collaborazione con **RSE** (Ricerca sul Sistema Energetico) che, tramite il supporto di un sistema GIS¹³, si è occupata di fornire un'analisi spaziale dei dati geolocalizzati raccolti e anonimizzati da Motus-E e di rappresentare i risultati in mappa.

I dati raccolti con sistema geolocalizzato rappresentano poco più dell'85% del totale dei punti di ricarica installati in Italia, e l'analisi presentata in questi ultimi due paragrafi risulta perciò estremamente conservativa.

La distribuzione sul territorio per comune

Nel presente paragrafo viene messa in risalto la distribuzione dei punti di ricarica nei Comuni italiani. Infatti, per favorire la diffusione della mobilità elettrica, è sicuramente importante che i punti di ricarica coprano diffusamente il territorio e siano presenti in modo omogeneo nei diversi comuni.

La mappa qui accanto mette in evidenza la distribuzione dei punti di ricarica nei comuni, in particolare sono colorati di rosso i Comuni con più di 100 punti di ricarica, di arancione quelli tra 1 e 100 e di bianco quelli senza nessun punto di ricarica. Ciò che appare subito evidente è la totale assenza di punti di ricarica in molti Comuni italiani: **più della metà dei Comuni italiani (58%) non ha, infatti, attualmente punti di ricarica ad accesso pubblico installati nel suo territorio**. Questo dato potrebbe non essere allarmante considerata l'estrema frammentarietà amministrativa del territorio italiano, caratterizzato dalla presenza di molti Comuni di piccole dimensioni che potrebbero far affidamento a Comuni limitrofi. Tuttavia, l'aspetto negativo è che i Comuni senza punti di ricarica risultano in particolare concentrati in alcune aree del territorio italiano, soprattutto del Centro-Sud Italia. Mentre i Comuni che presentano una maggior numerosità di punti di ricarica sono perlopiù i capoluoghi di provincia. Infatti, in base alle

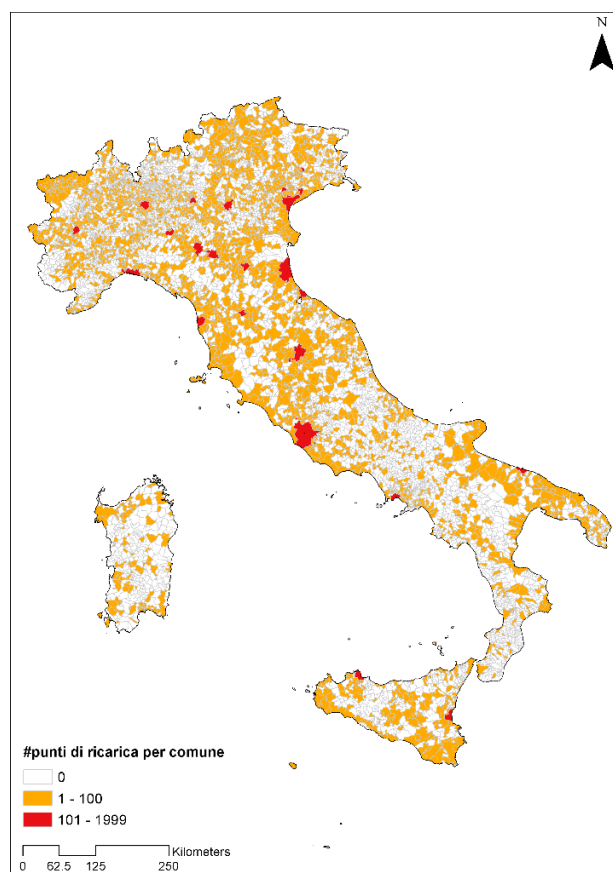


Figura 7 – Numero di punti di ricarica per comune

¹³GIS: Sistema di Informazione Geografica, utile per visualizzare, gestire, modificare, analizzare informazioni geospaziali e comporre mappe.

nostre rilevazioni, **il 32% del totale dei punti di ricarica si trova nei capoluoghi di Provincia ed il restante negli altri Comuni del territorio.**

Al primo posto per numero assoluto di punti di ricarica troviamo Roma (che rappresenta comunque il Comune con un'estensione territoriale decisamente più alta della media), seguito da Milano e Pordenone. Gli unici Comuni che rientrano nel cluster con più di 100 punti di ricarica che non sono dei capoluoghi di Provincia sono due Comuni della Provincia di Venezia (San Donà di Piave e Marcon) anch'essi rientranti tra i Comuni in cui si sta effettuando la sperimentazione, citata precedentemente, sulle zone commerciali.

Per comprendere la risposta del sistema di ricarica al fabbisogno dei guidatori elettrici nel territorio italiano, oltre alla distribuzione per Comune è interessante vedere la **distribuzione dei punti di ricarica per abitante.**

La **media totale italiana è di circa 6 punti di ricarica ogni 10.000 abitanti**¹⁴. Tuttavia, l'effettiva distribuzione risulta estremamente varia a seconda dei Comuni e delle località: il Comune con più punti di ricarica per abitante è infatti un piccolo Comune della Valle D'Aosta, con 48 punti di ricarica e solo 108 abitanti, mentre, come già detto, più della metà dei Comuni italiani non presenta punti di ricarica nel proprio territorio.

Focalizzandoci solo sui Comuni più popolosi (con almeno 100.000 abitanti), un gruppo in cui rientrano 44 dei Comuni italiani totali, ai primi posti troviamo: Piacenza (con circa 12 punti di ricarica ogni 10.000 abitanti), seguita da Ravenna (circa 10 punti di ricarica ogni 10.000 abitanti) e Terni (circa 9 punti di ricarica ogni 10.000 abitanti), seguono, poi, Parma e Novara (con circa 8 punti di ricarica ogni 10.000 abitanti a testa). Purtroppo, invece, 7 Comuni con una popolazione di almeno 100.000 abitanti non raggiungono neanche un punto di ricarica ogni 10.000 abitanti, segnale di un processo che deve sicuramente ancora raggiungere una copertura adeguata ai fabbisogni dei guidatori elettrici.

Comuni con almeno 100.000 abitanti, in ordine decrescente per numero di punti di ricarica ogni 10.000 abitanti

1. Piacenza	11,8
2. Ravenna	9,7
3. Terni	9,3
4. Parma	8,3
5. Novara	8,0
...	...
38. Foggia	0,9
39. Latina	0,8
40. Prato	0,7
41. Trieste	0,7
42. Cagliari	0,6
43. Sassari	0,6
44. Giugliano in Campania	0,2

Quanto è capillare l'infrastruttura di ricarica?

In questo paragrafo si analizza quale sia l'effettiva copertura territoriale della ricarica ad uso pubblico, indipendentemente dai confini amministrativi.

L'analisi mette in evidenza la disponibilità di punti di ricarica in un determinato raggio di chilometri (es: 10 km) a partire da un qualunque punto del territorio italiano. La stessa è quindi in grado di rispondere, ad esempio, alla domanda: **“Quanti punti di ricarica ho a disposizione nel raggio di 10 km dal mio punto di partenza?”.**

¹⁴ Considerando i dati Istat 2022: 58.983.122 persone residenti in Italia, ed i dati Motus-E di punti di ricarica installati.

L'aspetto più interessante che si evince da questa analisi è che in **un raggio di 30 km, in qualsiasi luogo d'Italia si trovi un utente, ha a disposizione almeno 1 punto di ricarica ad uso pubblico**¹⁵.

Anche restringendo il raggio a **20 km o addirittura 10 km** i risultati sono piuttosto soddisfacenti: il 99% del territorio italiano ha almeno un punto di ricarica in un raggio di 20 km e l'86% in un raggio di soli 10 km.

Più del 99% del territorio italiano ha un punto di ricarica nel raggio di 20km e l'86% anche in un raggio di soli 10km.

Si sottolinea inoltre che un guidatore di auto elettrica, **in oltre tre quarti del territorio italiano, ha almeno 4 punti di ricarica in un raggio di 10 km**.

Nelle pagine successive sono allegate le mappe complete che descrivono il numero di punti di ricarica entro un raggio di 30, 20 e 10 chilometri, e il corrispondente diagramma a torta che indica quale porzione del territorio italiano ha a disposizione punti di ricarica nel raggio considerato.

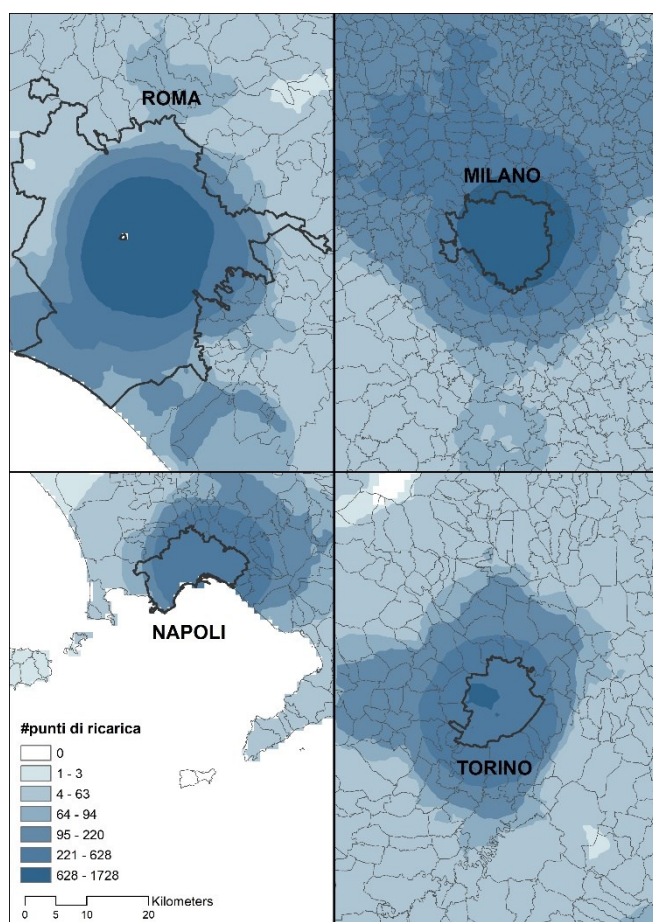


Figura 8 - Dettaglio della mappa con il numero di punti di ricarica a disposizione di un utente nel raggio di 10 km in alcune città italiane

La mappa, calcolata con un raggio di 10 km, è mostrata con un dettaglio su alcune città italiane (figura a sinistra), e con un focus nella zona del sud Italia (sotto).

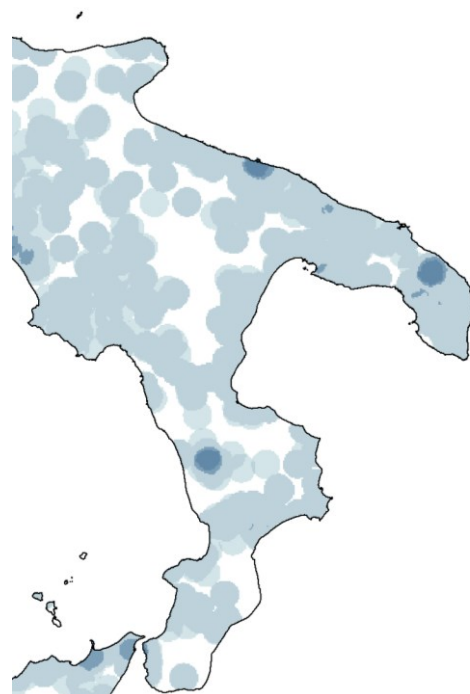


Figura 9 - Dettaglio della mappa con il numero di punti di ricarica a disposizione di un utente nel raggio di 10 km sud

¹⁵ Ad eccezione di circa 200 km² rappresentati dalle isole minori (solitamente non accessibili in auto).

Come si può notare, la mappa di sinistra (relativa alle zone di Roma, Milano, Napoli e Torino) evidenzia che al centro della città un utente ha, nel raggio di 10 km da casa¹⁶, oltre 600 punti di ricarica a disposizione, mentre nelle zone più esterne della città i punti a disposizione, sempre nel raggio di 10 km da casa¹⁶, si riducono fino a meno di 3. La restante porzione di territorio (che rimane completamente bianco, in particolare nella figura a destra) rappresenta aree che non sono coperte dalla presenza di punti di ricarica entro i 10 km.

Da uno sguardo d'insieme dell'Italia nella mappa a pagina successiva è chiaro come, anche se è stata raggiunta una buona capillarità sul territorio, si deve ancora migliorare, soprattutto con sforzi concentrati in alcune aree.

Inoltre, analizzando tutto il territorio italiano con questa metodologia si può ricavare quanti punti sono disponibili in che percentuale del territorio, quindi, ad esempio il grafico di seguito mostra che il 14% del territorio italiano, oggi non ha nessun punto di ricarica nel raggio di 10 km, il 7% ne ha da 1 a 3 a disposizione; mentre il restante 79% ne ha a disposizione 4 o più.

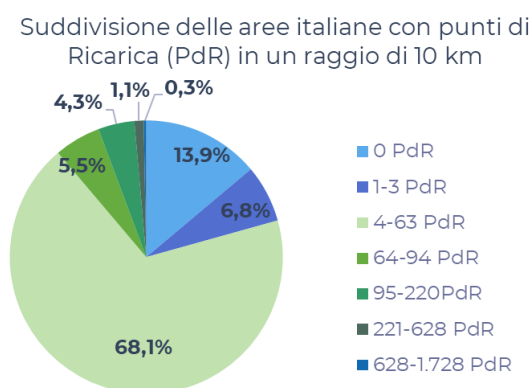
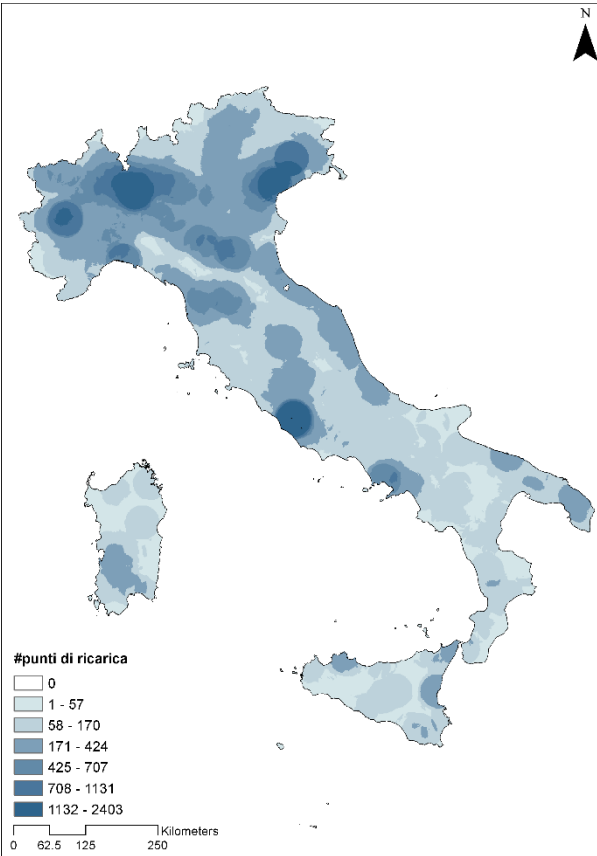


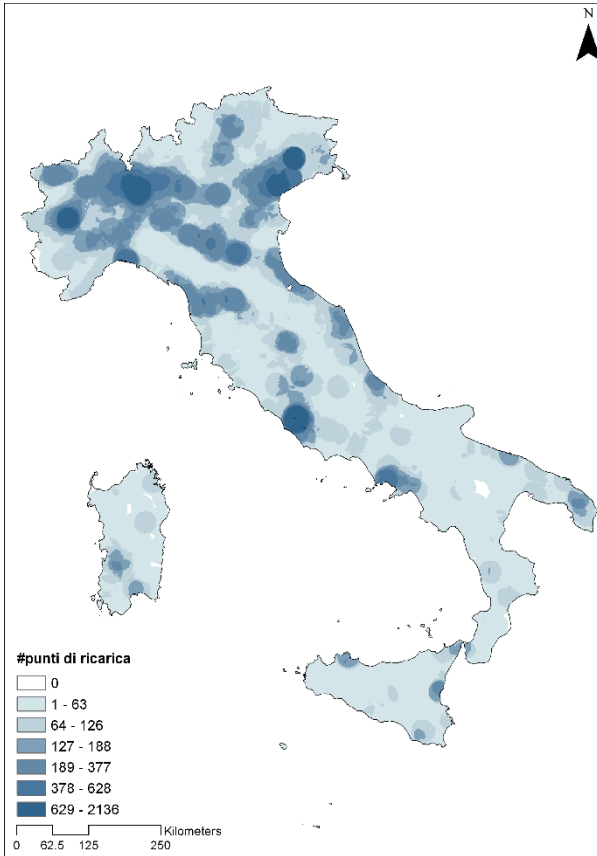
Figura 10 - Dettaglio della distribuzione del territorio rispetto al numero di punti disponibili in un raggio di 10 km

¹⁶ Il numero di punti di ricarica è calcolato nel raggio di 10 km da qualsiasi posizione in cui si trovi, indipendentemente dall'urbanizzazione o meno dell'area.

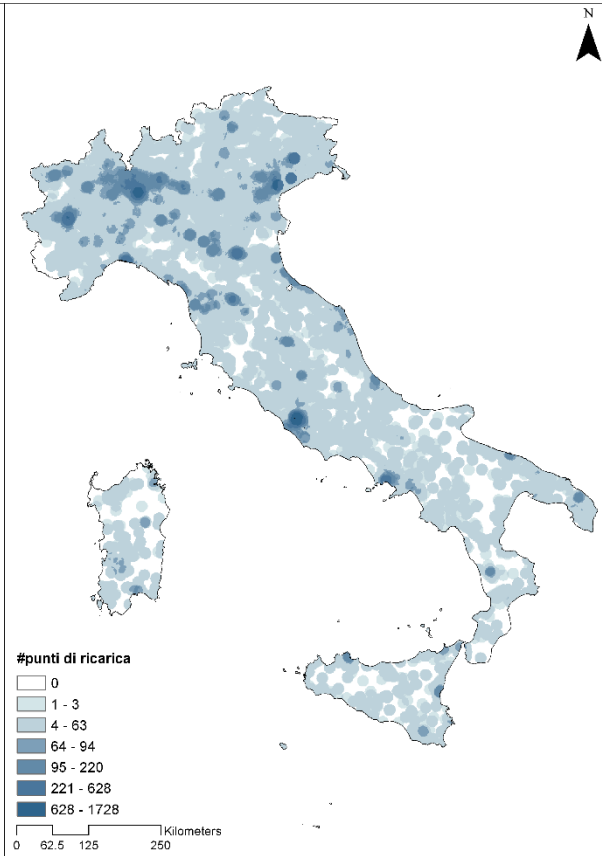
Numero di punti di ricarica in un raggio di: 30 km



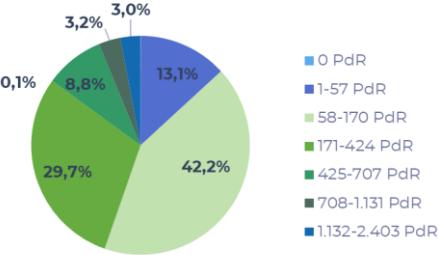
20 km



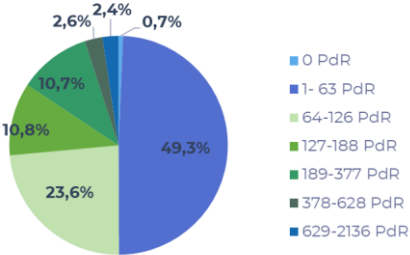
10 km



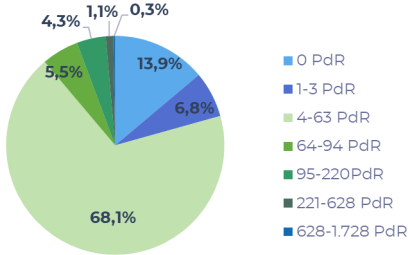
Suddivisione delle aree italiane con punti di Ricarica (PdR) in un raggio di 30 km



Suddivisione delle aree italiane con punti di Ricarica (PdR) in un raggio di 20 km



Suddivisione delle aree italiane con punti di Ricarica (PdR) in un raggio di 10 km



9. Un confronto europeo

Di seguito una breve sintesi dello stato del mercato e delle infrastrutture di ricarica in alcuni Paesi dell'area UE ed Europa geografica.

Francia

In Francia, al 31 dicembre 2022, si registrano circa **74.185 punti di ricarica ad uso pubblico** installati in tutto il territorio. In quest'ultimo anno c'è stata una crescita particolarmente significativa per i punti a corrente continua con potenza di 50 kW. Nonostante questo, sono i punti di ricarica con una potenza compresa tra i 7,4 kW e i 22 kW in corrente alternata ad essere i più diffusi sul territorio, rappresentando il 74% dei punti totali.

Equipement en bornes de recharge rapide* des aires de service du réseau autoroutier concédé au 30 juin 2022

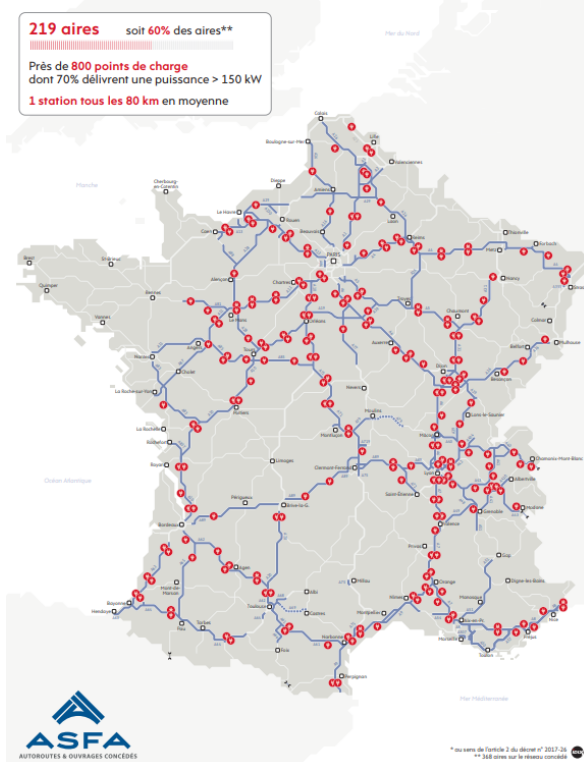


Figura 11 - Punti di ricarica in autostrada in Francia - giugno 2022

Ricordiamo che in Francia, nel febbraio 2021, è stato reso obbligatorio per le società concessionarie attrezzare tutte le 440 aree di servizio su autostrade e superstrade con punti di ricarica. Secondo i dati forniti dal portale delle società autostradali¹⁷ transalpine autoroutes.fr, il 60% delle aree di servizio era dotato di ricarica rapida già alla fine dello scorso giugno, per un totale di 800 punti di ricarica, il 70% dei quali eroga una ricarica ad "altissima potenza" (oltre 150 kW). Questo risultato è quasi il doppio rispetto al 2021.

Risulta¹⁸ che **nel 2022** sono state immatricolare in Francia **203.122 auto BEV** su un totale venduto di 1.529.035, mentre **nel 2021** i veicoli elettrici venduti erano stati 162.168, con una crescita del +25%. Al contrario le PHEV registrano Oltralpe un calo delle immatricolazioni del -10% (141.000 nel 2021, contro le 126.547 del 2022).

¹⁷ www.autoroutes.fr/fr/bornes-recharge.htm & www.autoroutes.fr/FCKeditor/UserFiles/File/ASFA-20220712-France-Aires-RechargesElectriques-Juin-2022.pdf

¹⁸ Fonte dati: Dataforce



Germania

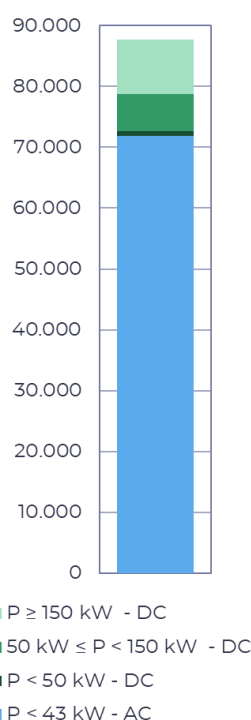


Figura 12 - Punti di ricarica in Germania

In Germania a dicembre 2022 risultano presenti **88.992¹⁹ punti di ricarica ad uso pubblico**. Di seguito è rappresentata la distribuzione di tali punti, secondo classi di potenza. Emerge chiaramente che la maggior parte dei punti di ricarica nel Paese (69.200, pari al 78% del totale) ha una potenza compresa tra i 7,4 kW e i 22 kW (AC). Si osserva poi anche in Germania un trend simile a quello italiano, infatti sono i punti di ricarica Ultra-Fast in corrente continua con potenza tra i 150 kW e 350 kW ad avere messo a segno l'incremento percentuale maggiore delle installazioni da gennaio a dicembre 2022 (+84%).

Nell'ultimo anno in Germania sono state immatricolate **471.464 BEV** con una market share sul totale immatricolazioni del **17,8%**. Oltre a queste, sono state immatricolate anche 362.068 PHEV. Per un rapido confronto, la Germania, con un mercato auto doppio di quello italiano per volumi, ha immatricolato nel 2022 10 volte le auto BEV immatricolate nel nostro Paese, raggiungendo **il milione di auto puramente elettriche in circolazione²⁰** e praticamente **raddoppiando il numero di BEV circolanti a dicembre 2021**. Questo risultato rappresenta un enorme passo avanti per il Paese, in testa a tutte le classifiche europee.

In Germania circolano oltre un milione di auto completamente elettriche.

Fa riflettere che in Germania si discute di come si possa raggiungere l'obiettivo di 15 milioni di veicoli elettrici entro il 2030. Secondo l'Istituto tedesco per la ricerca economica (DIW)²¹, per raggiungere l'obiettivo, con una crescita lineare, sono necessarie circa 145.000 immatricolazioni al mese. La media del 2022 di immatricolato BEV mensile²² è chiaramente al di sotto, con poco meno di 40.000 auto, ma i dati di dicembre fanno ben sperare, con 174.000 BEV immatricolate solo nell'ultimo mese dell'anno.

Al momento in Italia circolano meno auto elettriche di quelle che la Germania ha immatricolato nel solo mese di dicembre 2022.

¹⁹ Fonte dati EAFO - European Alternative Fuels Observatory

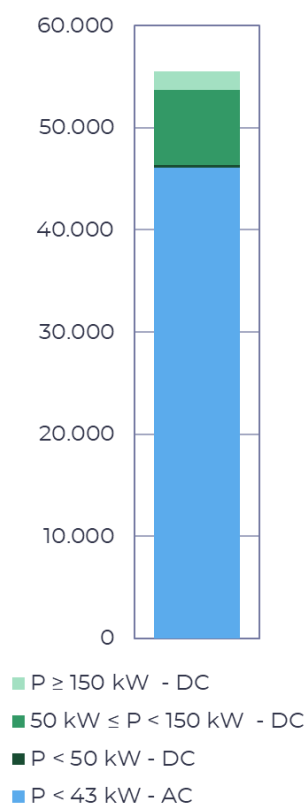
²⁰ Secondo l'Istituto tedesco per la ricerca economica (DIW)

²¹ <https://thedriven.io/2023/01/11/germany-reaches-1-million-pure-electric-cars-with-evs-one-third-of-new-cars-in-december/>

²² Fonte dati: Dataforce



Regno Unito



Si stima che nel Regno Unito sono disponibili circa **55.552 punti di ricarica**²³. Di questi ultimi, l'82% sono in AC, e i restanti in DC, a potenze più elevate, come si può osservare dal grafico sulla sinistra. Si confermano proficui, anche nel 2022, gli investimenti del Regno Unito volti a sostenere ed incentivare la mobilità elettrica a partire dalle infrastrutture di ricarica.

Complessivamente, nel 2022 sono state immatricolate 1,61 milioni di auto nel Regno Unito, di cui **267.203** elettriche a batteria (**BEV**), che costituiscono il **16,6%** di tutte le vendite di auto nuove. I veicoli ibridi plug-in (PHEV) dal canto loro hanno rappresentato il 6,3%, ovvero 101.411 auto. Le auto elettriche risultano essere le seconde più vendute dopo quelle a benzina, che costituiscono ancora il 42% delle immatricolazioni. Particolarmente interessante il dato sulle immatricolazioni mensili: per i primi 10 mesi le BEV si sono attestate tra il 10% e il 16% di quota di mercato in UK, per poi raggiungere rispettivamente il 20,6% ed il 32,9% di market share a novembre e dicembre.

Figura 14 - Punti di ricarica nel Regno Unito



Norvegia

Al 31 dicembre 2022 si contano circa 26.300²⁴ punti di ricarica ad uso pubblico in Norvegia, ovvero circa 4,2 punti a disposizione di 100 veicoli BEV circolanti. Di questi, circa il 30% è in DC. Si può inoltre osservare come nel 2022 le installazioni a bassa potenza (in corrente alternata) siano pressoché nulle, mentre l'incremento per i punti di ricarica a corrente continua, ovvero con elevata potenza di ricarica, è del +31% rispetto all'anno precedente, passando da 5.986 punti totali a dicembre 2021 a 7.855 a dicembre 2022.

Da sottolineare che il modello di ricarica ad uso pubblico in Norvegia è molto peculiare. Infatti, grazie alla grande penetrazione di infrastrutture di ricarica private, dovute al modello urbanistico caratterizzato in grandissima parte dalla disponibilità di posti auto privati, la necessità di ricarica pubblica è molto spostata verso la ricarica in DC, ovvero quella necessaria per viaggi più lunghi.

²³ Fonte dati EAFO - European Alternative Fuels Observatory

²⁴ 26.317 punti di ricarica – Fonte dati EAFO - European Alternative Fuels Observatory

I punti di ricarica in corrente continua (DC) ogni 100 km di strade sono quasi il doppio degli altri Stati europei (oltre 8), come approfondiremo nel paragrafo dedicato al confronto tra i vari Paesi.

In Norvegia, nel 2022, 8 auto su 10 immatricolate sono completamente elettriche

Per quanto concerne il mercato, nel 2022 sono state vendute²⁵ in Norvegia circa 138.260 auto elettriche, che rappresentano il **79,3% del totale venduto**. La Norvegia ha così battuto il suo precedente primato di market share BEV (64,5%) registrato nel 2021. Questa crescita fa essere ottimisti sul futuro dell'elettrico, soprattutto se si guarda all'evoluzione della quota di mercato negli ultimi anni (figura in basso).

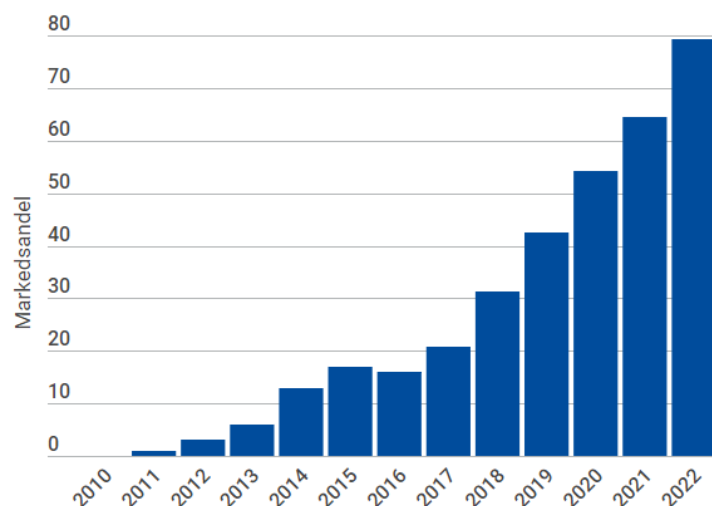


Figura 15 – Evoluzione della quota di mercato dei veicoli BEV immatricolati in Norvegia

In Norvegia nel 2022 9 auto su 10 immatricolate avevano la possibilità di essere ricaricate (considerando quindi anche i veicoli PHEV, oltre ai BEV), segnale di come nel Paese scandinavo l'orientamento dei consumatori si sia ormai quasi totalmente spostato verso l'acquisto di auto con possibilità di ricarica. Nella figura di seguito si vede nel dettaglio quali sono state le scelte, in termini percentuali, dei norvegesi nel 2022.

²⁵ Fonte dati: Norwegian EV Association - <https://elbil.no/om-elbil/elbilstatistikk/>

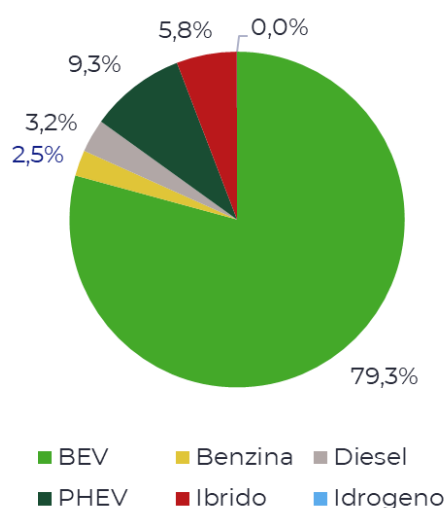


Figura 16 - Market Share dell'immatricolato 2022 per alimentazione in Norvegia

Questo risultato rappresenta un esempio per tutti gli altri Paesi europei e si è potuto raggiungere grazie alla combinazione di diversi incentivi, quali pedaggi, parcheggi gratuiti ed esenzioni fiscali, che la Norvegia ha offerto ai suoi cittadini al fine di promuovere la transizione alla mobilità elettrica. Secondo il Ministero delle Finanze norvegese, questi incentivi che hanno favorito una massiccia riduzione delle emissioni sono stati possibili grazie all'**impegno di circa 3,7²⁶ milioni di euro solo nel 2022** (per mancate entrate).

Analizzando i dati sui veicoli circolanti²⁷, invece, a dicembre 2022 in Norvegia

abbiamo circa 620.333 BEV e 197.138 PHEV. La Norvegia può quindi già **vantare quasi 21 auto completamente elettriche ogni 100 in circolazione**. Inoltre, tenendo conto nell'analisi anche le auto PHEV, risulta che più di 1 auto su 4 circolanti in Norvegia è ricaricabile.

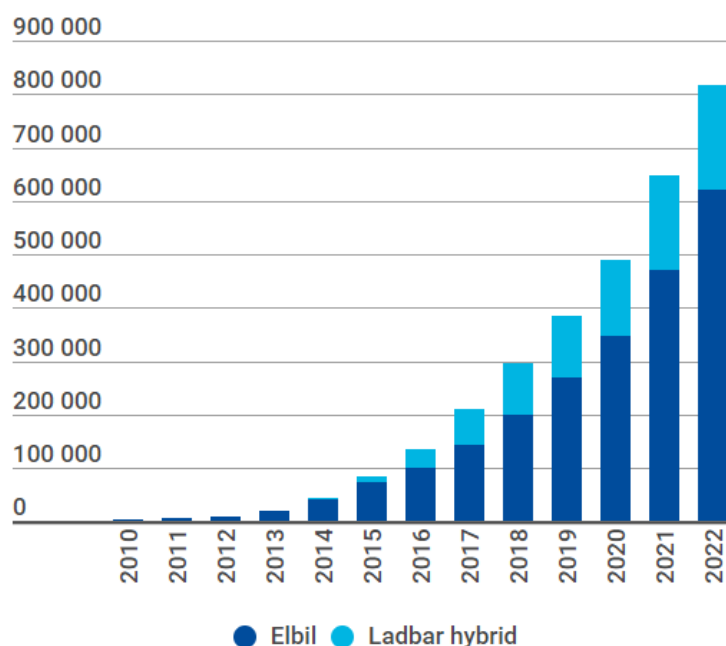


Figura 17 - Veicoli Elettrici BEV (Elbil) e PHEV (Ladbar hybrid) circolanti in Norvegia

²⁶ <https://www.dw.com/en/norway-electric-car-sales-soar-setting-new-record/a-64266831>

²⁷ Fonte dati: Norwegian EV Association - <https://elbil.no/om-elbil/elbilstatistikk/>

Paesi Bassi

Nei Paesi Bassi risultano²⁸ installati **115.103 punti di ricarica**, di cui il **97%** in corrente alternata. Il restante 3% è invece in DC, poco meno di 3.500 punti. Il grafico di seguito mostra il numero di punti di ricarica per tipologia di potenza.

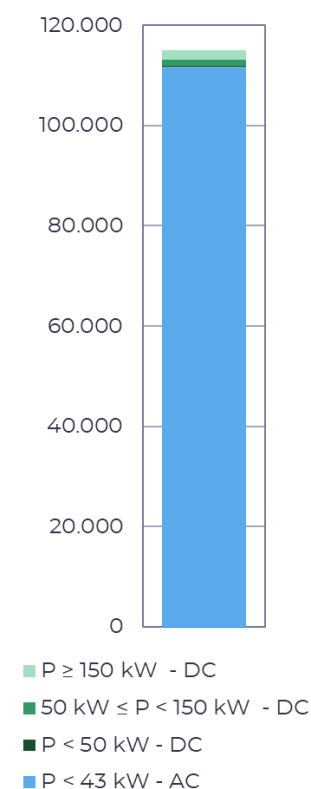


Figura 18 - Punti di ricarica nei Paesi Bassi

I Paesi Bassi si confermano il Paese in Europa con il più alto numero di punti di ricarica ad uso pubblico, con un modello che privilegia le ricariche a potenza più bassa. Negli ultimi anni si stanno installando anche punti di ricarica a potenza maggiore, ma la loro crescita è comunque limitata (sono stati installati circa 500 punti di ricarica in DC nel 2022, mentre in Italia ne abbiamo installati più di 2.870).

Nei Paesi Bassi se acquisti un veicolo elettrico puoi richiedere un punto di ricarica a uso pubblico sotto casa

Ricordiamo che in molte città olandesi (tra cui Amsterdam, Eindhoven, Rotterdam, Utrecht), proprio per favorire l'accelerazione della mobilità elettrica anche per chi non ha un posto auto elettrificabile, **è possibile richiedere l'installazione di un punto di ricarica ad uso pubblico a**

bassa potenza in modo gratuito, qualora non ve ne siano altri presenti in zona, a fronte dell'acquisto o del noleggio di un'auto elettrica. Il punto di ricarica sarà chiaramente accessibile a tutti gli utenti e la ricarica sarà a pagamento, ma il luogo di installazione viene così guidato direttamente dall'acquisto di veicoli elettrici.

Nel 2022 le auto immatricolate nei Paesi Bassi sono 312.129, delle quali 73.400 BEV e 34.737 PHEV. La quota di mercato delle full electric, nonostante il costante calo del mercato totale, risale al 23,5%, sopra i valori del 2020 (20,5%). È particolarmente interessante anche notare che nel 2022 la quota di mercato delle auto BEV è passata dal 10% di gennaio, al 44% di dicembre.

²⁸ Fonte dati EAFO - European Alternative Fuels Observatory

Ci sono “abbastanza” Punti di ricarica in Italia?

Di seguito una sintesi del numero di punti di ricarica installati²⁹ e del rapporto tra questi e i veicoli elettrici circolanti di alcuni Paesi europei.

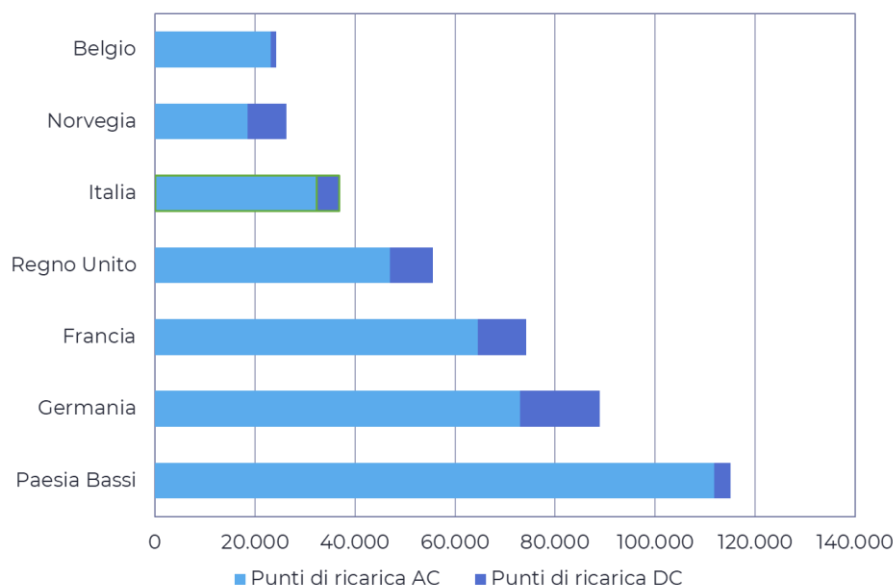


Figura 19 - Punti di ricarica in alcuni Paesi europei

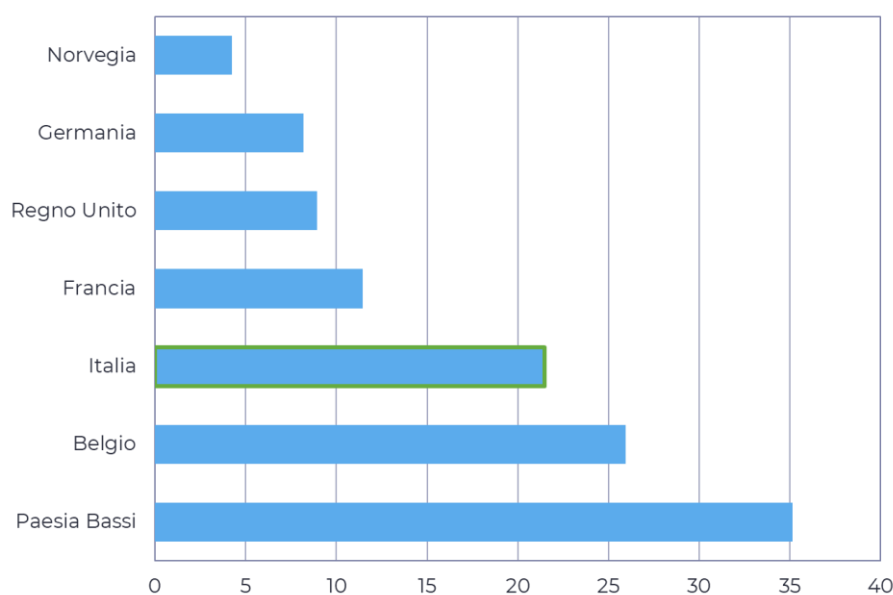


Figura 20 - Punti di ricarica ogni 100 veicoli BEV circolanti (a destra)

Confrontando tali dati, si può notare subito come l'Italia sia in termini assoluti in linea con gli altri Paesi europei, ma sia in netto vantaggio rispetto a Francia, Regno Unito, Germania e Norvegia in termini di punti di ricarica per veicolo elettrico circolante.

²⁹ Dati sui Punti di Ricarica - Italia fonte: *Motus-E*; altri Paesi europei fonte: *EAFO - European Alternative Fuels Observatory* – Dati sui Veicoli circolanti – fonte: elaborazione *Motus-E* su dati *Dataforce*, *EAFO - European Alternative Fuels Observatory* – e *Norwegian EV Association*

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

L'Italia è seconda solo ai Paesi Bassi e al Belgio in termini di rapporto tra punti di ricarica e veicoli elettrici circolanti. Entrambi questi Paesi, però, hanno un modello di ricarica molto diverso e focalizzato sulla ricarica a potenze più basse: nei Paesi Bassi la percentuale di punti di ricarica con potenza superiore a 22 kW è pari al 2,9%, in Belgio è pari al 4,5%, mentre in Italia è pari al 12%.

Al contrario va sottolineato invece che la Norvegia, ultima di questa classifica (punti di ricarica per veicolo circolante), ha a disposizione una grande penetrazione di infrastrutture di ricarica private grazie al differente modello urbanistico, se confrontato con quello degli altri Stati europei.

Per approfondire come le infrastrutture di ricarica rispondano alle **esigenze degli automobilisti elettrici oggi** possiamo considerare, per un confronto, anche il grafico che segue in cui sono riportati:

- il numero di punti di ricarica a disposizione di 100 automobilisti che utilizzano un'auto BEV (asse orizzontale)
- 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 verticale)
- il numero di automobilisti con un'auto BEV (ovvero il parco circolante BEV, grandezza del cerchio)

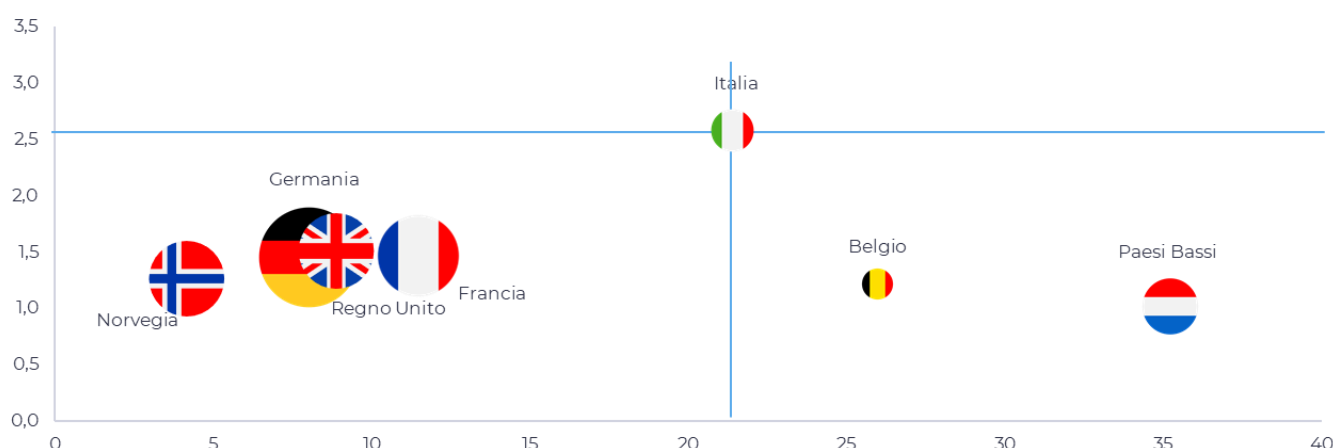


Figura 21 - Confronto con alcuni Paesi europei rispetto al numero di punti di ricarica ogni 100 BEV (asse orizzontale), numero di punti di ricarica in DC ogni 100 BEV (asse verticale) e numero di auto BEV circolanti (dimensione della bolla)

Si nota subito come l'Italia metta a disposizione di 100 automobilisti BEV 21,5 punti di ricarica, dato ben 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 2,6 punti di ricarica in DC, al di sopra di tutti gli altri paesi considerati (che si trovano più in basso nel grafico).

Parte della ragione di questo risultato è, purtroppo, anche da attribuire ai risultati delle immatricolazioni di veicoli elettrici nel nostro Paese. L'Italia è infatti fanalino di coda tra i grandi Paesi europei sulle immatricolazioni delle auto elettriche, in un trend che dovrebbe senz'altro sollevare qualche riflessione. Nei Paesi con cui l'Italia deve ambire a confrontarsi la market share delle auto completamente elettriche continua a crescere senza sosta (nella figura di seguito si riporta la market share delle immatricolazioni BEV), nonostante un mercato complessivo ancora in affanno in tutto il continente.

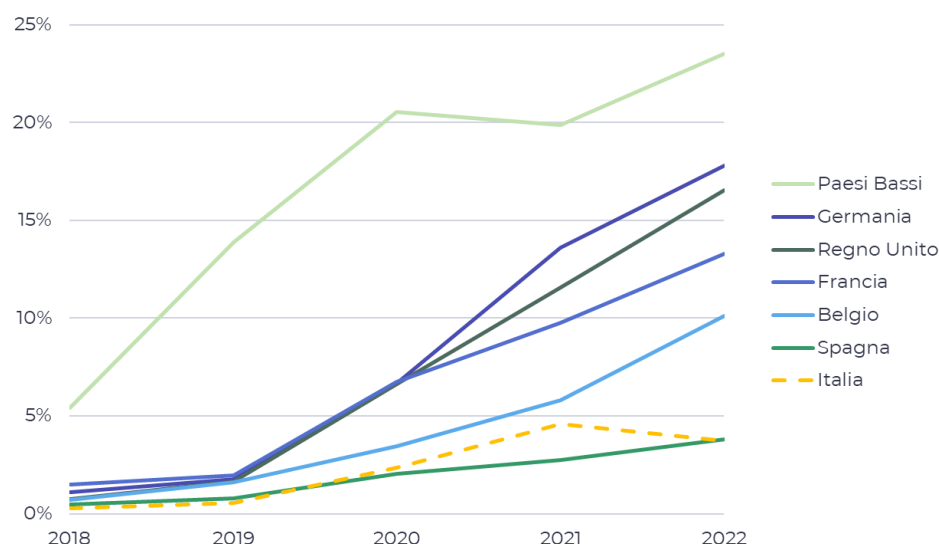


Figura 22 – Andamento della Market Share di veicoli BEV nelle immatricolazioni dei principali Paesi europei, in ordine di Market share 2022.

Di seguito una breve analisi anche dell'andamento del mercato delle BEV rispetto al mercato totale auto del 2022 ed alla differenza rispetto al 2021. In tutti i mercati, tranne la Germania, il 2022 ha visto un calo delle immatricolazioni totali di auto, indipendentemente dalla loro alimentazione. Come si nota però in modo chiaro dal grafico che segue, l'Italia è l'unica che presenta un calo delle immatricolazioni BEV rispetto all'anno precedente.

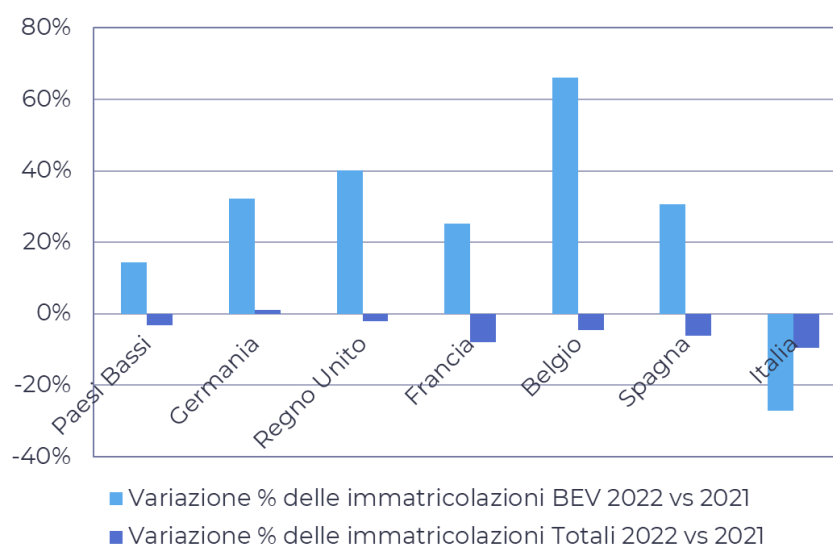


Figura 23 – Variazione percentuale tra 2022 e 2021 rispetto ad immatricolazioni BEV e immatricolazioni totali.

Questa analisi dimostra come **la rete di ricarica ad uso pubblico italiana**, se paragonata a quella degli altri Paesi, **si sia sviluppata a una velocità più che compatibile (se non superiore) rispetto alla crescita dei veicoli BEV** e abbia raggiunto un risultato complessivo soddisfacente. Gli investimenti, infatti, che gli operatori della ricarica hanno fatto e stanno facendo, sono sicuramente in anticipo rispetto al **mercato delle auto, che purtroppo è in ritardo rispetto agli altri Paesi**. Auspichiamo che il PNRR, come commentato di seguito nel capitolo dedicato alla normativa, continui questa accelerazione. Ricordiamo, infatti, che oggi gli operatori installano le infrastrutture totalmente a proprie spese e che con pochi veicoli elettrici circolanti il ritorno dell'investimento sulle colonnine è decisamente lento.

Guardando al futuro, possiamo confrontare i punti di ricarica disponibili con alcuni parametri³⁰ indipendenti dall'attuale sviluppo del mercato delle auto elettriche, per approfondire meglio il target da raggiungere nei prossimi anni. In particolare, il confronto con alcuni Paesi Europei riguarda, nel grafico che segue:

- il numero di punti di ricarica a disposizione di 10.000 abitanti - considerando che la ricarica dovrà soddisfare le loro esigenze di mobilità individuale (asse orizzontale)
- il numero di punti di ricarica in DC a disposizione lungo 100 km di strade - considerando che a livello geografico questo dato indica di quanti chilometri si ha la necessità di spostarsi, su strada, nel territorio (asse verticale)
- il numero di abitanti – per avere un indice di quante persone devono spostarsi (grandezza della bolla)

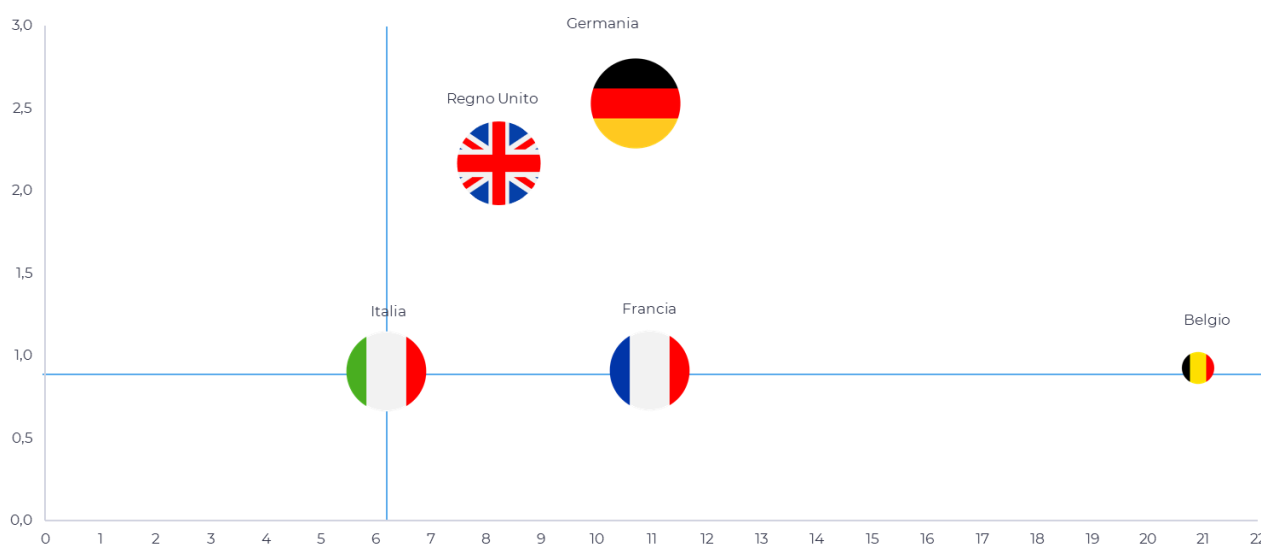


Figura 24 - Confronto con alcuni Paesi europei rispetto al numero di punti di ricarica ogni 10.000 abitanti (asse orizzontale), numero di punti di ricarica in DC ogni 100km di strade (asse verticale) e popolazione (dimensione della bolla)³¹

Si nota subito come 10.000 abitanti italiani abbiano a disposizione meno punti di ricarica (circa 6,2) rispetto agli altri Paesi come Francia, Germania, Belgio, Regno Unito, ma anche

³⁰ Fonti dati: Popolazione: [Banca Mondiale](#), 2021; Lunghezza delle strade: [IndexMundi](#) – estrazione 15/01/23

³¹ Non riportati nel grafico:

- i Paesi Bassi, che mettono a disposizione di 10.000 abitanti oltre 65 punti di ricarica, e 2,4 punti di ricarica DC ogni 100 km di strade
- la Norvegia, che mette a disposizione di 10.000 abitanti quasi 50 punti di ricarica, e 8,3 punti di ricarica DC ogni 100 km di strade

Paesi Bassi e Norvegia³¹. Questo dato è indice dell'importanza che avrà nei prossimi mesi la crescita delle infrastrutture, anche grazie allo strumento del PNRR, confidando che anche il mercato auto BEV si allinei a quello degli altri Paesi Europei.

Invece, considerando i chilometri di strade da percorrere, serviti da punti a potenze più elevate (DC) notiamo che la situazione italiana è allineata a quella di Francia e Belgio (tutti con circa 0,9 punti di ricarica in DC ogni 100 km di strade), mentre Germania e Regno Unito (ma anche i Paesi Bassi) hanno già un risultato che supera i 2 punti di ricarica ogni 100 km di strade (più in alto nel grafico). La Norvegia, in testa a queste classifiche, supera gli 8 punti ogni 100 km.

Da sottolineare quindi che l'analisi complessiva evidenzia una **situazione del tutto in linea agli altri Paesi**, in particolare se confrontiamo le ricariche ai veicoli circolanti emerge come **non si possano attribuire i ritardi delle immatricolazioni alla carenza di punti di ricarica ad uso pubblico** distribuiti sul territorio.

10.Regolazione e Policy in Italia

Il PNRR: pubblicati il 12 gennaio 2023 i Decreti Ministeriali n. 10 e n.11

Il PNRR promuove lo sviluppo della mobilità elettrica con 740 milioni di euro di fondi per **l'installazione di 21.400 infrastrutture di ricarica veloce e ultraveloce** entro la fine del 2025.

Nel dettaglio, all'interno della Missione 2 (Rivoluzione verde e transizione ecologica) della Componente 2 (energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile) del PNRR, è previsto un investimento per lo Sviluppo delle infrastrutture di ricarica elettrica³² finalizzato a installare 7.500 infrastrutture di ricarica rapida in ambito extraurbano (autostrade escluse) e 13.755 all'interno dei centri urbani, oltre a 100 stazioni di ricarica sperimentali con tecnologie per lo stoccaggio dell'energia.

La consultazione pubblica sul PNRR per le infrastrutture di ricarica è stata lanciata nel mese di maggio 2022. In tale occasione, come Motus-E avevamo indicato alcune osservazioni indispensabili affinché la realizzazione e la diffusione delle infrastrutture di ricarica avvenisse in modo efficiente e seguendo criteri adeguati a rispondere alle esigenze degli automobilisti. Le principali criticità che abbiamo segnalato sono state:

1. la previsione di una premialità troppo alta per l'installazione in aree di distribuzione di carburanti, specialmente in ambito urbano, mentre nessuna premialità per l'uso di altri spazi e connessioni esistenti, come quelli della grande distribuzione organizzata (GDO);
2. l'obbligo, al fine di poter presentare la lista delle infrastrutture in sede di gara, di pre-autorizzazione di tutte le infrastrutture da parte dei Comuni e di richiesta di connessione ai gestori della rete di distribuzione (DSO) in caso di installazione su suolo pubblico;
3. l'obbligo di offerta su più aree a livello regionale che diventa estremamente restrittivo soprattutto per i Charging Point Operator (CPO) più piccoli che non possono concentrarsi su aree più specifiche.

Il 12 gennaio 2023 il Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) ha firmato i decreti ministeriali n. 10 e n. 11, riguardanti rispettivamente *"Criteri e modalità per la concessione dei benefici la realizzazione nei centri urbani di almeno 13.755 infrastrutture di ricarica veloci per veicoli elettrici"*³³ e *"Criteri e modalità per la concessione dei benefici la realizzazione sulle superstrade di almeno 7.500 infrastrutture di ricarica super-veloci per veicoli elettrici"*³⁴.

A questi, nell'arco dei trenta giorni successivi alla pubblicazione, seguirà un decreto attuativo da parte del Ministero, in cui verrà individuato il soggetto gestore, saranno definiti i termini e le modalità di presentazione delle istanze di ammissione al beneficio,

³² M2C2 4.3

³³ [Decreto Ministeriale n. 10 del 12 gennaio 2023](#)

³⁴ [Decreto Ministeriale n. 11 del 12 gennaio 2023](#)

i requisiti dei soggetti beneficiari e le modalità per la concessione e l'erogazione dei contributi.

Come Motus-E abbiamo provveduto ad esaminare l'articolato di entrambi i decreti e con il contributo degli operatori a noi associati abbiamo individuato le principali criticità presenti, mettendoci a completa disposizione del Ministero e suggerendo, contestualmente, di prendere in esame la possibilità di rivedere almeno parzialmente alcune posizioni particolarmente ostative e limitanti la corretta e ampia partecipazione alle gare da parte degli operatori e la massimizzazione dell'utilizzo delle risorse a disposizione.

Le priorità individuate da Motus-E e da tutti gli operatori da essa rappresentati sono:

1. Gli ambiti di gara individuati da ciascun decreto sono troppo estesi e per tale ragione risulta estremamente difficile che un solo operatore possa garantire l'installazione minima di infrastrutture di ricarica prevista in ogni lotto del medesimo ambito. Inoltre, un'attribuzione in tal senso appare poco rispettosa del principio di concorrenza tra gli operatori e di libero mercato. **Motus-E e tutti gli operatori da essa rappresentati invitano quindi a prevedere che il primo in graduatoria riceva il contributo per tutte le infrastrutture proposte e che le restanti vengano assegnate scorrendo la graduatoria.**
2. Le scadenze individuate dai decreti per la presentazione dei progetti sono inconciliabili con i tempi necessari per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni da parte delle amministrazioni locali. **Motus-E e tutti gli operatori da essa rappresentati invitano quindi a prevedere una 'fast track' autorizzativa a livello locale in cui i Comuni, almeno quelli sopra i 100.000 abitanti, individuino delle location, da comunicare al soggetto gestore e al MASE, in cui gli operatori in fase di presentazione di istanza non abbiano bisogno di pre-autorizzazione. L'operatore che si aggiudicherà l'ambito o il lotto, verrà quindi autorizzato dal Comune che preparerà la delibera autorizzativa di manomissione e occupazione di suolo pubblico su quelle location sia per il soggetto beneficiario sia per il Distributore che dovrà fare i lavori di connessione.**

Purtroppo, con gli attuali criteri il rischio di non poter concretizzare gli investimenti previsti con questi fondi è concreto, solo un intervento mirato del Governo può consentire ora di avviare le gare in modo efficiente e nei tempi prestabiliti.

Decreto-Legge 23 settembre 2022, n. 144 - DL “Aiuti-Ter”

Un altro intervento normativo sulle infrastrutture di ricarica su territorio pubblico, rivolto all'armonizzazione delle procedure per l'installazione, è contenuto all'articolo 23 del DL 23 settembre 2022 n. 144, cosiddetto “Decreto Aiuti-Ter”, convertito in legge mediante la legge 17 novembre 2022, n. 175

La misura modifica l'art. 57 comma 8 del Decreto-Legge 76/2020 (DL Semplificazioni), prevedendo che, a fronte della richiesta di autorizzazione per l'installazione, il Comune pubblichi l'avvenuto ricevimento dell'istanza sul proprio sito web istituzionale, e che, “decorsi 15 giorni dalla data di pubblicazione”, l'autorizzazione “può essere rilasciata al soggetto istante”.

Lo stesso testo, inoltre, indica che nel caso in cui diversi soggetti presentassero istanza, ma il rilascio dell'autorizzazione a più operatori non fosse “possibile ovvero compatibile con la programmazione degli spazi pubblici destinati alla ricarica adottata dal Comune”, l'ottenimento dell'autorizzazione avverrebbe all'esito di una “procedura valutativa trasparente”, in grado di assicurare “il rispetto dei principi di imparzialità, parità di trattamento e non discriminazione tra gli operatori”.

11. Quali interventi sono necessari nel 2023?

La mobilità elettrica costituisce una straordinaria opportunità di rilancio industriale per il Paese oltre che uno strumento indispensabile al fine di decarbonizzare i trasporti.

Dal punto di vista dello sviluppo di una rete di ricarica pubblica efficiente e per il rispetto degli obiettivi prefissati, riteniamo che sia di priorità assoluta la messa a terra dei fondi del PNRR. Sono, inoltre, necessari interventi di semplificazione burocratica ed armonizzazione oltre che contributi pubblici al fine di rendere il business case della ricarica pubblica sostenibile nel breve termine.

Crediamo dunque che siano necessarie le seguenti azioni, al fine di far crescere la ricarica ad uso pubblico:

1. L'utilizzo di un approccio unificato tra i vari comuni, e per questo Motus-E ha predisposto una bozza di regolamento³⁵ semplice, efficace e veloce che possa aiutare i Comuni nella stesura dei propri regolamenti ([Link](#));
2. L'inserimento delle infrastrutture di ricarica tra le fattispecie che sono esentate dal Canone Patrimoniale Unico³⁶, al fine di ridurre la pressione su un business che oggi è ancora non sostenibile ed in fase emergente;
3. Un dialogo sempre più proficuo tra i DSO e i CPO. Come Motus-E nel 2021 abbiamo firmato un protocollo d'intesa con e-distribuzione e Utilitalia al fine di impegnare i gestori delle reti di distribuzione e gli operatori di mercato dell'e-mobility a collaborare verso un obiettivo condiviso: la progressiva diffusione della mobilità elettrica;
4. La forte riduzione dei tempi di allaccio da parte dei distributori di energia (DSO). In particolare, occorre che i DSO forniscano ai CPO degli strumenti come piattaforme di condivisione informazioni che permettano di identificare a monte le aree a maggior potenziale attivo e pianificare efficientemente le potenze da installare a seconda dello stato di carico dell'area geografica in esame. Ciò consentirà anche di valutare dove effettuare le installazioni prima di presentare la proposta al comune. Per questi motivi Motus-E ha realizzato un Vademecum³⁷ con l'obiettivo di aiutare i Comuni nell'attività di coordinamento dell'infrastrutturazione urbana con consigli per l'identificazione dei siti, modelli di business e modalità di ingaggio degli operatori ([Link](#));
5. La pianificazione insieme ai DSO del posizionamento delle installazioni ultra-veloci (High Power Charger) sulla rete a media tensione, in maniera tale da

³⁵ https://www.motus-e.org/studi_e_ricerche/regolamento-comunale-per-la-ricarica-ad-uso-pubblico-un-modello-tipo/

³⁶ Il Canone Unico sostituisce dal 2021 il Canone per l'Occupazione di Suolo Pubblico (COSAP) e la Tassa per l'Occupazione di Spazi e Aree Pubbliche (TOSAP) con la Legge 160/2019

³⁷ Vademecum per la realizzazione di una rete di stazioni di ricarica ad uso pubblico: https://www.motus-e.org/studi_e_ricerche/vademecum-per-la-realizzazione-di-una-rete-di-stazioni-di-ricarica-ad-uso-pubblico/

individuare dei nodi interessanti dal punto di vista del traffico ma compatibili con le reti di distribuzione e la loro potenza disponibile;

6. La rimodulazione delle tariffe di ricarica e degli oneri di connessione al fine di ridurre i costi fissi (in particolare delle ricariche ad alta potenza) e favorire l'integrazione dei veicoli con la rete elettrica;
7. La creazione di una cabina di regia che agisca a livello nazionale per uniformare quanto si fa, a differenti velocità, a livello regionale e locale. In particolare, riteniamo urgente la revisione del PNIRE e dei suoi target di diffusione delle infrastrutture, in modo compatibile agli obiettivi che saranno definiti nell'AFIR;
8. La creazione della Piattaforma Unica Nazionale (PUN) con la mappatura di tutte le colonnine ad accesso pubblico;
9. L'applicazione della normativa esistente in merito al divieto di sosta dei veicoli non in ricarica negli stalli riservati alla ricarica, visto il fenomeno in crescita del parcheggio abusivo su questi stalli.

12. Metodologia

I dati che elaboriamo sono raccolti tra gli operatori associati a Motus-E e altri operatori esterni al network che hanno collaborato alla realizzazione di questo monitoraggio e, per la restante parte, meno del 7%, da database open source su elaborazione di Motus-E. Si tratta di una rilevazione cumulata sul numero di infrastrutture di ricarica ad uso pubblico installate entro il 31 dicembre 2022, come già evidenziato non tutte sono anche già disponibili all'utente finale.

È opportuno ribadire la difficoltà intrinseca di raccolta dati, dal momento che non esiste ancora una piattaforma comune e condivisa, certificata dalle istituzioni competenti, in grado di fornire una dashboard aggiornata e con un input dati verificato.

I dati presentati, pertanto, potrebbero avere delle leggere discrepanze con altre rilevazioni; tuttavia, riteniamo di aver mappato con accuratezza l'attuale panorama infrastrutturale poiché la somma degli operatori che hanno fornito dati certificati direttamente a Motus-E copre oltre il 93% dei punti di ricarica ad accesso pubblico.

La presente analisi non considera le infrastrutture private o ad accesso limitato (ad esempio dedicate ad una particolare categoria di utenti), ma solo quelle ad uso pubblico (sia che vengano installate su suolo pubblico o su suolo privato, purché l'utilizzo sia garantito a tutte le categorie di utenti).

I dati raccolti con sistema geolocalizzato ed utilizzati per l'approfondimento al Capitolo 8 rappresentano poco più dell'85% del totale dei punti di ricarica installati in Italia, e l'analisi di questa sezione risulta perciò conservativa.

Per quanto riguarda il confronto con altri Paesi europei, per la selezione dei Paesi da mettere a confronto con l'Italia ci si è basati sullo stato del mercato e della rete infrastrutturale di ricarica pubblica a dicembre 2022, utilizzando principalmente dati EAFO per quanto riguarda la ricarica in Paesi Europei e Dataforce per le immatricolazioni di veicoli elettrici.

In attesa che venga istituita una Piattaforma Unica Nazionale (PUN) che convogli all'interno di un unico database ufficiale e consultabile tutte le informazioni relative alle infrastrutture ad uso pubblico presenti a livello nazionale, permane una difficoltà intrinseca di mappatura accurata dei dati, motivo per cui Motus-E si è impegnata a raccogliere e pubblicare le informazioni sulle infrastrutture di ricarica ad uso pubblico e continuerà a farlo sul proprio sito www.motus-e.org

13. Lista delle Figure

Figura 1 – Storico dei punti di ricarica, infrastrutture e location ad uso pubblico in Italia	12
Figura 2 - Distribuzione dei punti di ricarica per potenza -----	14
Figura 3 - Distribuzione dei punti di ricarica installati in ciascun anno per potenza -----	14
Figura 4 - Numero di immatricolazioni e market share BEV in Italia negli ultimi 5 anni	17
Figura 5 – Punti di ricarica installati per Regione-----	18
Figura 6 – Punti di ricarica nelle città metropolitane-----	20
Figura 7 – Numero di punti di ricarica per comune -----	22
Figura 8 - Dettaglio della mappa con il numero di punti di ricarica a disposizione di un utente nel raggio di 10 km in alcune città italiane -----	24
Figura 9 - Dettaglio della mappa con il numero di punti di ricarica a disposizione di un utente nel raggio di 10 km sud -----	24
Figura 10 - Dettaglio della distribuzione del territorio rispetto al numero di punti disponibili in un raggio di 10 km -----	25
Figura 11 - Punti di ricarica in autostrada in Francia - giugno 2022-----	27
Figura 12 - Punti di ricarica in Germania-----	28
Figura 13 – Punti di ricarica installati in ogni regione-----	28
Figura 14 - Punti di ricarica nel Regno Unito -----	29
Figura 15 – Evoluzione della quota di mercato dei veicoli BEV immatricolati in Norvegia -----	30
Figura 16 - Market Share dell'immatricolato 2022 per alimentazione in Norvegia-----	31
Figura 17 – Veicoli Elettrici BEV (Elbil) e PHEV (Ladbar hybrid) circolanti in Norvegia ---	31
Figura 18 - Punti di ricarica nei Paesi Bassi -----	32
Figura 19 - Punti di ricarica in alcuni Paesi europei -----	33
Figura 20 - Punti di ricarica ogni 100 veicoli BEV circolanti (a destra) -----	33
Figura 21 - Confronto con alcuni Paesi europei rispetto al numero di punti di ricarica ogni 100 BEV (asse orizzontale), numero di punti di ricarica in DC ogni 100 BEV (asse verticale) e numero di auto BEV circolanti (dimensione della bolla) -----	34
Figura 22 – Andamento della Market Share di veicoli BEV nelle immatricolazioni dei principali Paesi europei, in ordine di Market share 2022. -----	35
Figura 23 – Variazione percentuale tra 2022 e 2021 rispetto ad immatricolazioni BEV e immatricolazioni totali. -----	35
Figura 24 - Confronto con alcuni Paesi europei rispetto al numero di punti di ricarica ogni 10.000 abitanti (asse orizzontale), numero di punti di ricarica in DC ogni 100km di strade (asse verticale) e popolazione (dimensione della bolla)-----	36

Report pubblicato da Motus-E a **febbraio 2023**

