

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

Relazione di Analisi di Impatto della Regolazione

RELAZIONE AIR

INDICE

A.	Contesto economico del settore di riferimento per l'atto di regolazione	2
A.1	Rete autostradale italiana: dotazioni infrastrutturali di AdS e AdP	2
A.2	Parco automobili elettriche e infrastrutture per la ricarica elettrica	6
A.3	Infrastrutture di ricarica elettrica sulle autostrade italiane	16
B.	Ragioni dell'intervento di regolazione.....	19
C.	Destinatari dell'intervento di regolazione.....	21
D.	Descrizione dello <i>status quo</i>	24
E.	Illustrazione delle opzioni regolatorie e dei relativi oneri e benefici incrementali.....	29
E.1	Modalità di svolgimento del servizio	29
E.2	Affidamento del servizio di ricarica elettrica.....	30
E.3	Durata delle subconcessioni autostradali.....	30
E.4	Realizzazione delle infrastrutture di ricarica	31
E.5	Corrispettivo per la subconcessione delle aree interessate.....	31
E.6	Criteri di valutazione delle offerte.....	32
E.7	Monitoraggio delle subconcessioni autostradali.....	32
E.8	Analisi degli oneri e benefici incrementali delle Opzioni regolatorie.....	33
F.	Identificazione dell'opzione preferita	39
	APPENDICE 1 – RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI	40

* * *

La presente Relazione di Analisi di Impatto della Regolazione ("Relazione AIR") fornisce una valutazione degli impatti attesi delle misure individuate nell'Atto di regolazione concernente 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.

A. CONTESTO ECONOMICO DEL SETTORE DI RIFERIMENTO PER L'ATTO DI REGOLAZIONE

Nella presente Sezione si descrive il quadro economico per l'ambito al quale si applicano le misure contenute nell'Atto di regolazione, che concernono gli affidamenti dei servizi di ricarica dei veicoli elettrici cui sono tenuti i concessionari autostradali. Nell'Atto di regolazione vengono definite le c.d. "aree interessate" alle procedure di affidamento, ricomprendendo in queste le pertinenze di servizio dove si svolgono i servizi di ricarica. Ai sensi dell'art. 2, co. 3, Codice della strada, le pertinenze includono sia le aree di servizio (di seguito, anche AdS) sia le aree di parcheggio (di seguito, anche AdP).

Preliminarmente, si forniscono alcune informazioni di base riguardanti l'infrastrutturazione autostradale, ed in particolare le relative AdS e AdP, e i volumi di traffico serviti sia riguardanti i veicoli leggeri che i mezzi pesanti (A.1); a seguire si illustra la composizione del parco autoveicoli nonché il grado di sviluppo dell'infrastrutturazione per la ricarica elettrica con punti di ricarica accessibili al pubblico, fornendo un *benchmarking* a livello internazionale (A.2); la Sezione prosegue con un'analisi della rete dei punti di ricarica elettrica disponibili per gli automobilisti utenti delle autostrade (A.3); concludono la Sezione alcune proiezioni di sviluppo del parco auto elettriche e dell'infrastrutturazione per la ricarica elettrica a medio termine (A.4).

A.1 Rete autostradale italiana: dotazioni infrastrutturali di AdS e AdP

La rete autostradale italiana comprende i tratti affidati in gestione a 25 Concessionari (per un totale di 6.023,5 km) e ad ANAS (per un'estesa di 1.294,4 km)¹, a cui si farà riferimento, nel presente documento, come i "Concessionari autostradali".

Sulla rete autostradale italiana, per una **estesa totale di 7.317,9 km**, vi sono **476 aree di servizio**, diffuse sulla rete come rappresentato di seguito.

¹ Fonte dati: DGVCA, 2021, *Relazione relativa alla Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali - Anno 2019*; ANAS, *La rete ANAS*, su sito aziendale, dati aggiornati al 07/06/2022.

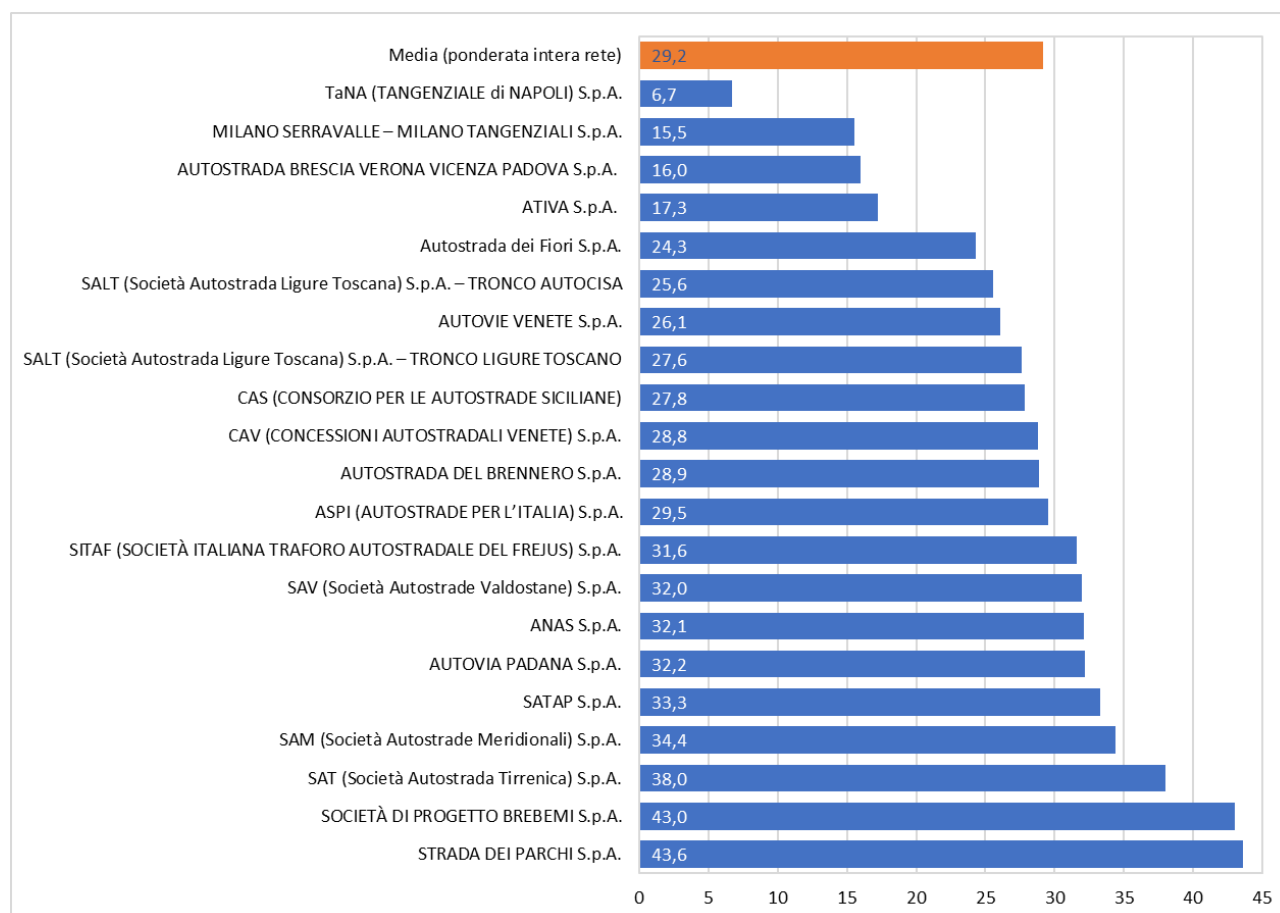
Figura 1. Aree di servizio sulla rete autostradale italiana
Anno 2019



Fonte dati: Concessionari autostradali

Sulla rete autostradale italiana la distanza media tra una AdS e l'altra (per senso di marcia) è pari a 29,2 km, con un'elevata variabilità del dato per ciascun Concessionario autostradale: da un massimo della distanza media di 43,6 km registrato sulla Strada dei Parchi, ad un minimo di 6,7 km sulla Tangenziale di Napoli, con una densità maggiore di oltre sei volte rispetto alla prima.

Figura 2. Distanza media delle aree di servizio sull'intera rete e per Concessionario autostradale
Anno 2020



Fonte dati: Concessionari autostradali

Le **aree di parcheggio** nelle autostrade a pedaggio – secondo i dati della (Ex) Direzione Generale per la Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali (di seguito DVGCA) del MIMS – sono pari a **256²**.

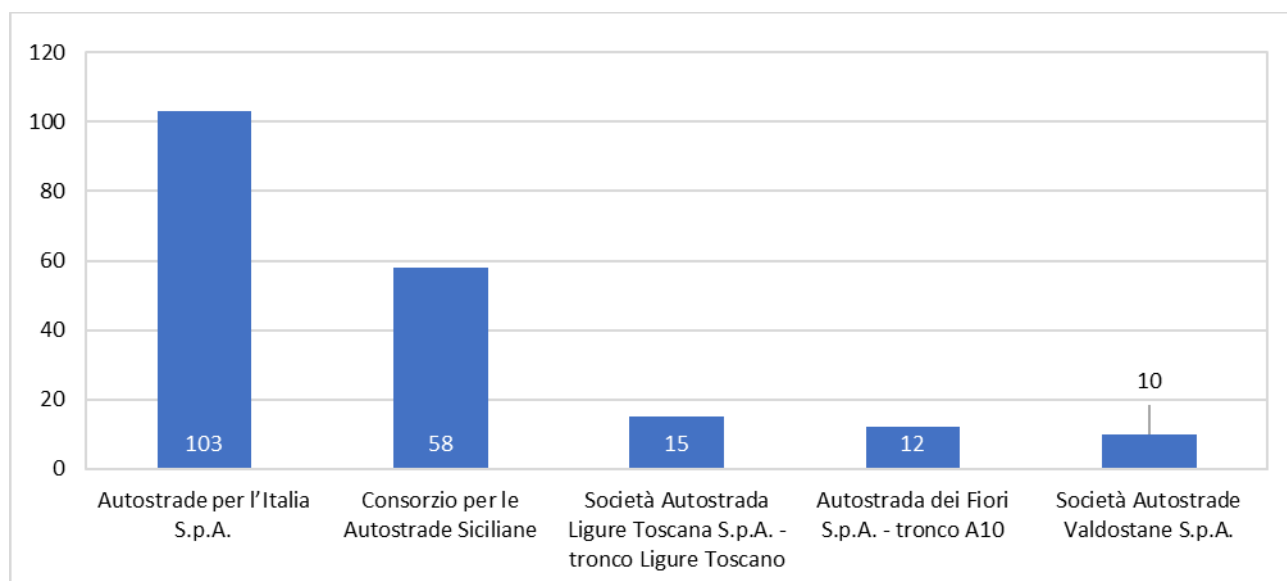
L'osservazione del rapporto estesa km/AdP restituisce un valore medio pari a un'area di parcheggio ogni 42,4 km, con un valore min di 5,8 km e un valore max pari a 155,8 km³.

Nella figura che segue sono indicati i Concessionari autostradali con un numero di aree di parcheggio superiore a 10.

² Elaborazione ART su dati da fonte DVGCA, 2021, *Relazione relativa alla Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali - Anno 2019*. I dati non includono ANAS e le Società Concessionarie aventi concedente Concessioni Autostradali Lombarde (CAL).

³ Elaborazione ART su dati da fonte DVGCA, *cit.* I dati, come detto, non includono ANAS, le Società Concessionarie aventi concedente Concessioni Autostradali Lombarde (CAL) nonché i Concessionari con presenza di AdP nella loro rete in numero uguale o inferiore a 1. Per tenere conto del doppio senso di marcia di ciascuna tratta autostradale, in mancanza dell'informazione di dettaglio sulla presenza delle AdP per ogni senso di marcia, si è assunta l'ipotesi di distribuzione uniforme delle stesse, dividendo a metà il numero di AdP.

Figura 3. Numero di aree di parcheggio nelle autostrade a pedaggio se superiori a 10 per Concessionario
 Anno 2019



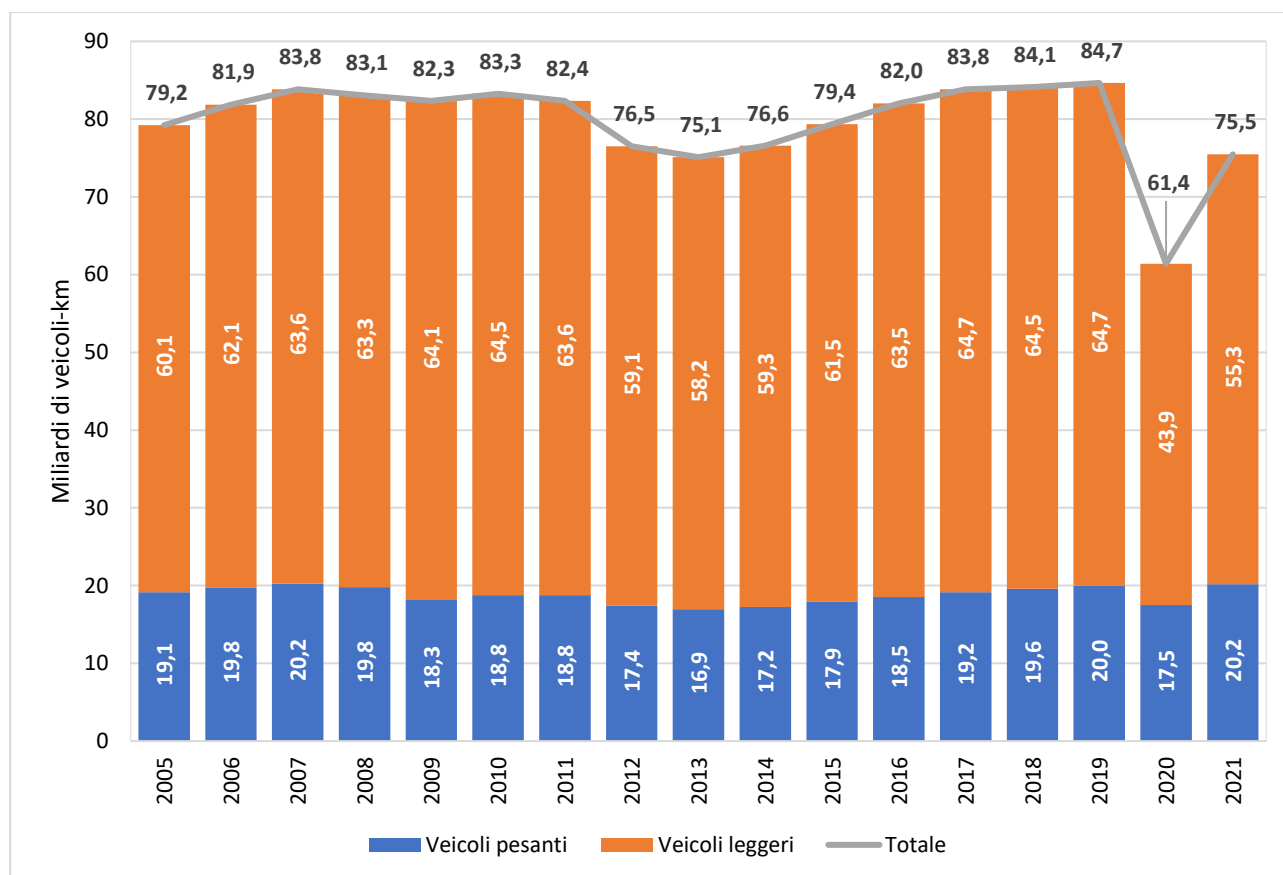
Fonte dati: DVGCA, 2021, Relazione attività 2019

Passando ai **volumi di traffico servito**, la rete autostradale italiana a pedaggio, che rappresenta l'82% della rete autostradale complessiva, ha registrato un traffico in crescita negli ultimi anni, sia per i veicoli leggeri sia per quelli pesanti, a cui fa difetto il 2020 in ragione dell'emergenza sanitaria insorta nel marzo 2020. Comunque, già a partire dal 2021 il traffico pesante ha raggiunto, e leggermente superato, i livelli del 2019, mentre quello dei veicoli leggeri si colloca ad un livello ancora inferiore rispetto al 2019 (-14,5%), come riportato nella figura che segue⁴.

⁴ Secondo AISCAT, con riferimento a quanto pubblicato in *Informazioni – Edizione Mensile 03/2022*, l'andamento del traffico "risulta ormai sufficientemente maturo per il ritorno a livelli pre-pandemia, residuando solo una minima differenza percentuale che si va assottigliando di mese in mese". Fonte disponibile al link: https://www.aiscat.it/wp-content/uploads/2022/05/AISCAT-MARZO-2022_2.pdf

Figura 4. Volumi di traffico nelle autostrade a pedaggio

Anno 2005-2021



Fonte dati: AISCAT, Informazioni, numero di dicembre, vari anni

Complessivamente, nel 2021 il traffico si colloca a 75,5 mld di veicoli-km, registrando un – 11% rispetto al livello raggiunto nel 2019.

A.2 Parco automobili elettriche e infrastrutture per la ricarica elettrica

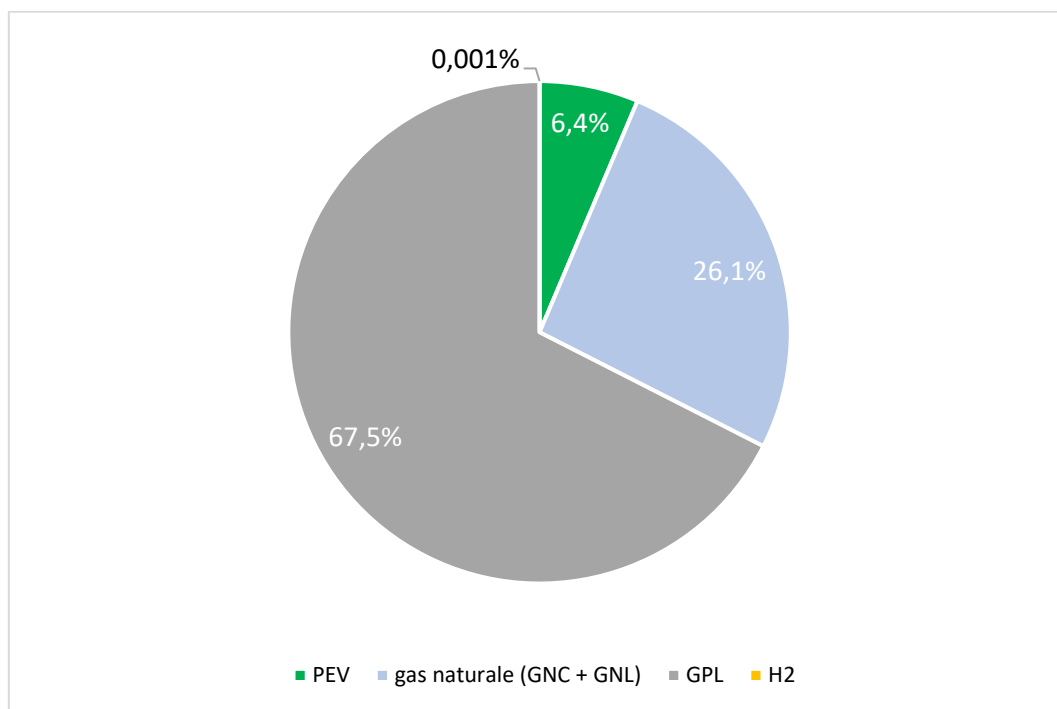
Al 31/12/2021 il parco automobilistico italiano era composto da 43.045.006 unità⁵. In particolare, il parco delle automobili ad alimentazione elettrica consisteva di 237.258 unità, di cui 122.669 a tecnologia BEV (*Battery Electric Vehicle*, auto dotata del solo motore elettrico) e 114.589 a tecnologia PHEV (*Plug-In Electric Vehicle*, auto ibrida, cioè dotata di un motore endotermico in aggiunta al motore elettrico ricaricabile da fonte esterna). Invece, molto più consistente è il parco delle automobili che impiegano il gas come combustibile alternativo, costituito da 2.512.384 automobili a GPL e da 972.144 automobili a metano; 45 auto utilizzano come carburante l'idrogeno.

Complessivamente, le automobili alimentate da carburanti alternativi sono l'8,65% del parco auto, mentre le PEV (BEV + PHEV) ne rappresentano lo 0,55%.

⁵ Salvo dove diversamente indicato, i dati utilizzati nel presente paragrafo sono stati acquisiti dal sito web *European Alternative Fuels Observatory* (EAFO) in data 20 giugno 2022.

Nella figura che segue è rappresentato il parco auto in Italia, limitatamente alle automobili a carburanti alternativi, pari a 3.721.831 veicoli, e la sua composizione.

Figura 5. Composizione parco auto italiano di automobili a carburanti alternativi
Anno 2021



Fonte dati: EAFO

Il mondo dei veicoli elettrici comprende, oltre alle automobili, anche altri autoveicoli come furgoni, autobus e camion, il cui numero però è ancora assolutamente contenuto. La tabella seguente riporta il parco complessivo di autoveicoli elettrici italiano a fine 2021.

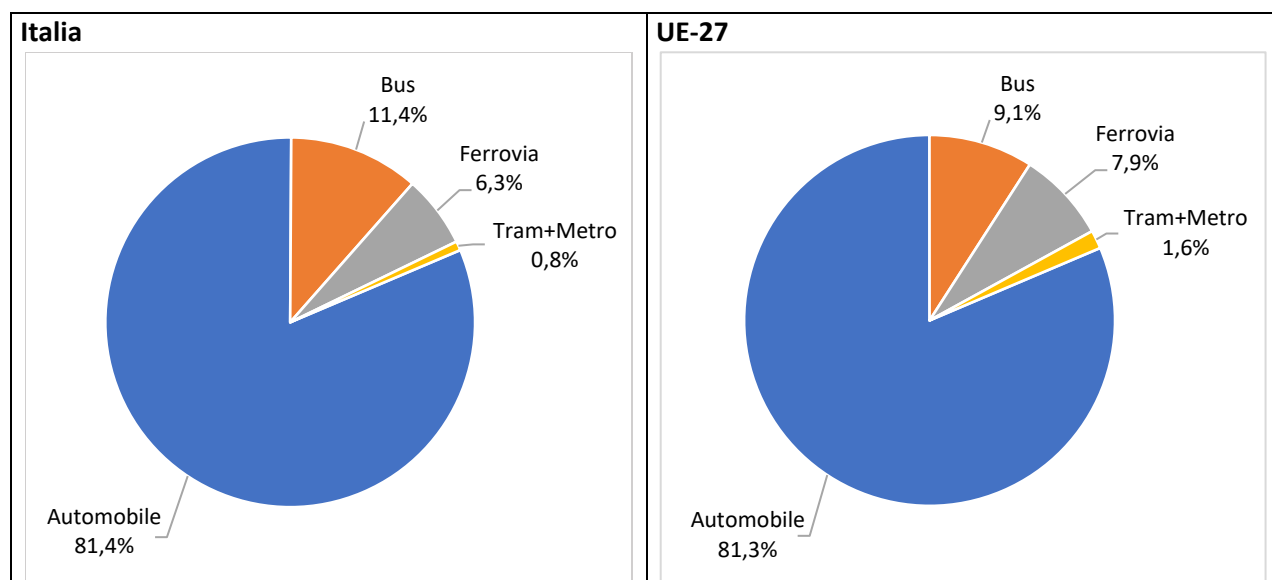
Tavola 1. Tipologia di autoveicoli PEV immatricolati in alcuni Paesi europei
Anno 2021

Autoveicoli PEV	Italia
Automobili	237.258
Furgoni (trasporti leggeri)	9.930
Autobus	669
Camion (trasporti pesanti)	47

Fonte dati: EAFO

In generale, l'automobile privata rappresenta il mezzo più utilizzato per gli spostamenti via terra sia a livello nazionale che a livello UE, come è mostrato dalla figura che segue. Tale percentuale non ha registrato negli ultimi anni significativi scostamenti⁶.

Figura 6. Traffico passeggeri (pax-km) via terra in Italia e nella UE-27: composizione percentuale
Anno 2019



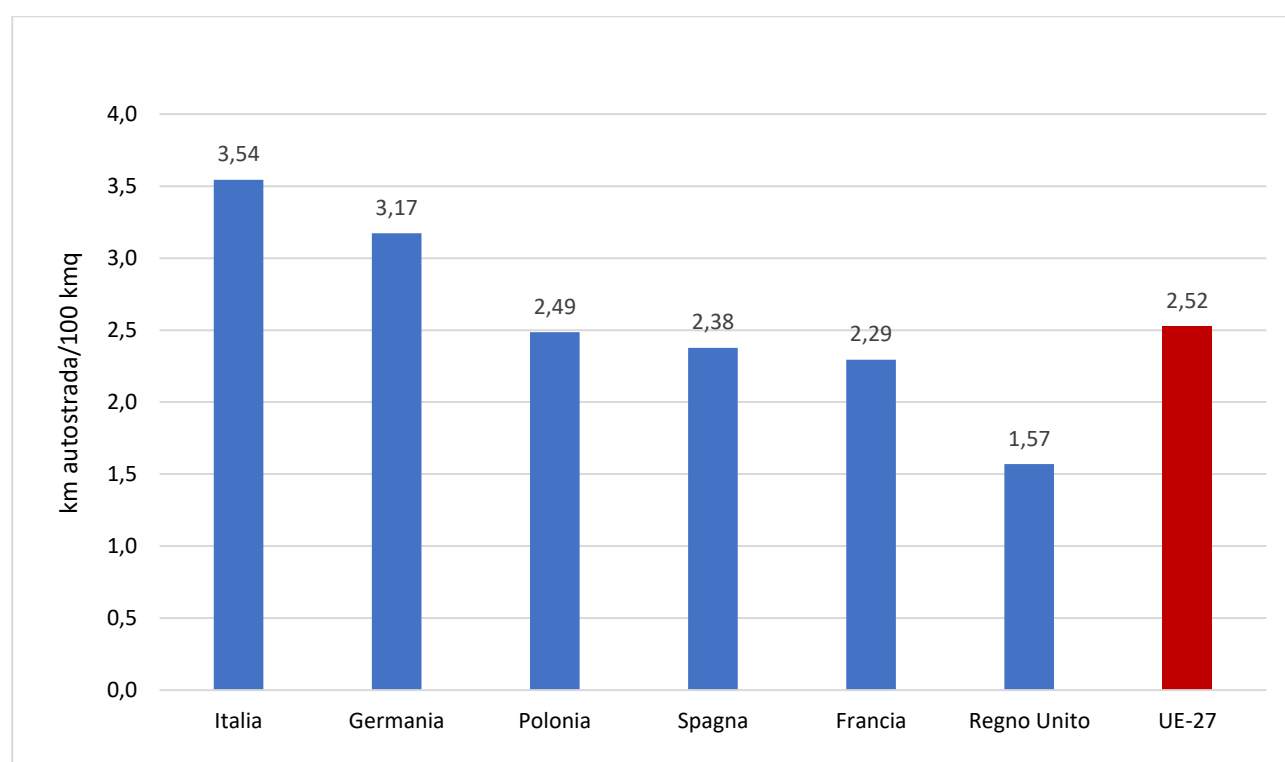
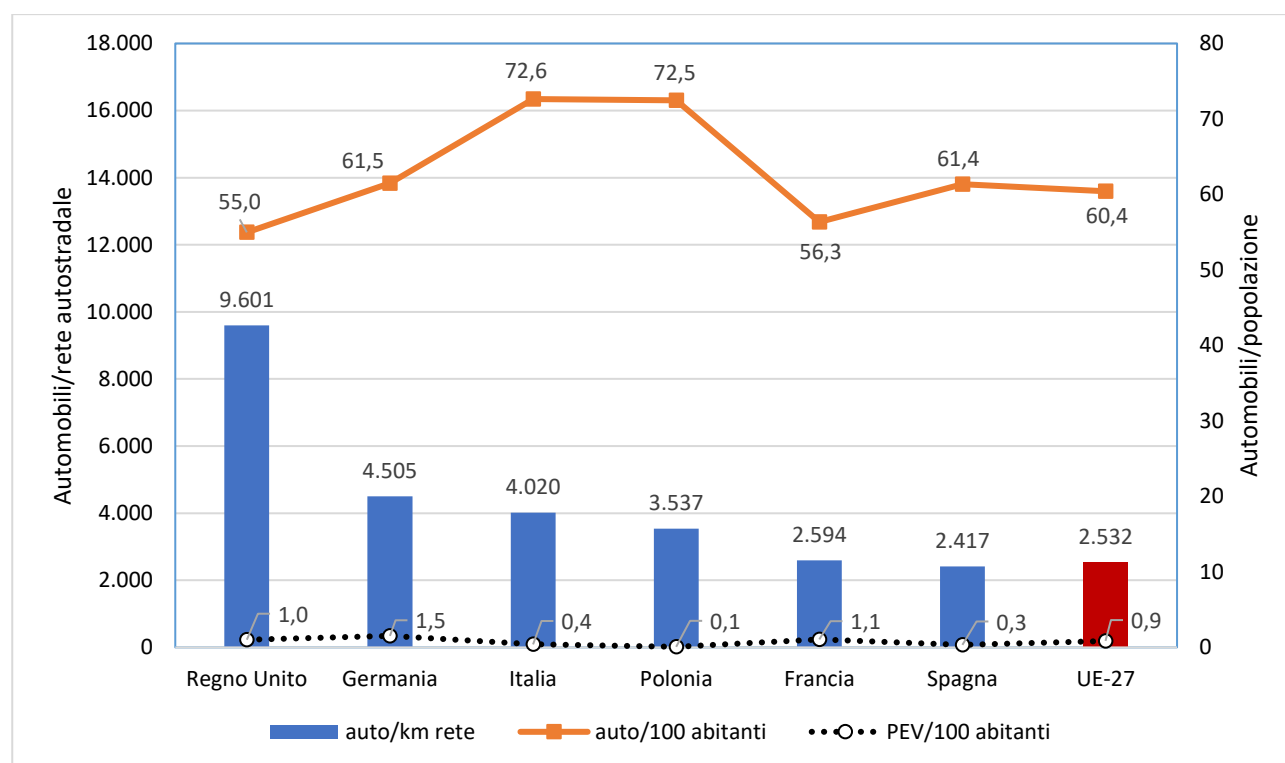
Fonte dati: Commissione europea, DG Mobilità e Trasporti, "EU transport in figures: Statistical Pocketbook"

Il gradimento per gli spostamenti in automobile è particolarmente accentuato. Ciò in Italia è riflesso anche dalla dotazione veicolare. Infatti, per ogni 100 abitanti in Italia vi sono 73 automobili contro una media europea di 60. Questo non si ripresenta se si restringe il campo alle autovetture elettriche, dove per ogni 100 abitanti solo 0,4 automobili sono elettriche (PEV) a fronte di una media europea pari a 0,9 automobili; tra i Paesi considerati l'Italia si colloca al 4° posto, con la Germania "nettamente" in testa con 1,5 PEV ogni 100 abitanti.

Rispetto allo stesso campione, formato dalle nazioni più popolate della UE, il rapporto tra l'estensione della rete autostradale e la superficie territoriale delle nazioni colloca l'Italia al primo posto, con valori ben superiori alla media europea.

⁶ Nel periodo 2015-2019 tale percentuale passa da 80,7% a 81,4% a livello nazionale e da 81,3% a 82% a livello UE.

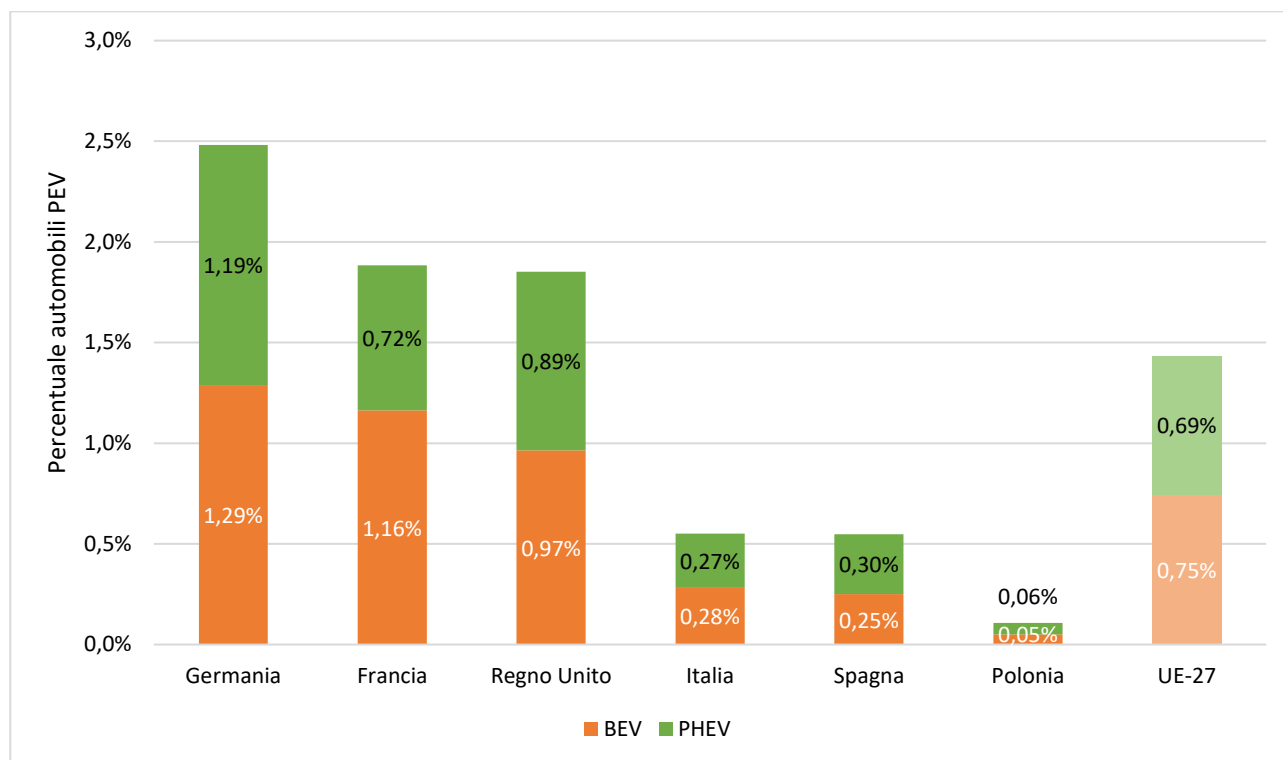
Figura 7. Benchmark internazionale: parco automobilistico; estensione della rete autostradale in Europa
Anno 2021



Fonte dati: EAFO; estesa rete autostradale UK su dati DG MOVE

Come osservato precedentemente, l'insieme delle automobili BEV e PHEV, indicato con la sigla PEV, rappresenta lo 0,55% del totale nazionale di automobili. Per ordine di grandezza questa percentuale pur non discostandosi da quella di altri Paesi comparabili, come la Spagna, si discosta sensibilmente rispetto a Germania, Francia e Regno Unito: in Germania⁷, la quota di automobili elettriche è cinque volte maggiore rispetto all'Italia.

Figura 8. Quota delle automobili elettriche sul parco totale automobilistico di alcuni Paesi UE
Anno 2021



Fonte dati: EAFO

Si noti che le quote di automobili BEV e PHEV sono all'incirca paritarie, tranne in Francia dove prevalgono le automobili BEV, probabilmente frutto del sistema di incentivi ivi operante ^{8,9}.

⁷ Si osserva per tale Paese un generale favore verso le tematiche ecologiste, tanto è che nel 2020 i "Verdi" diventano il secondo partito nazionale.

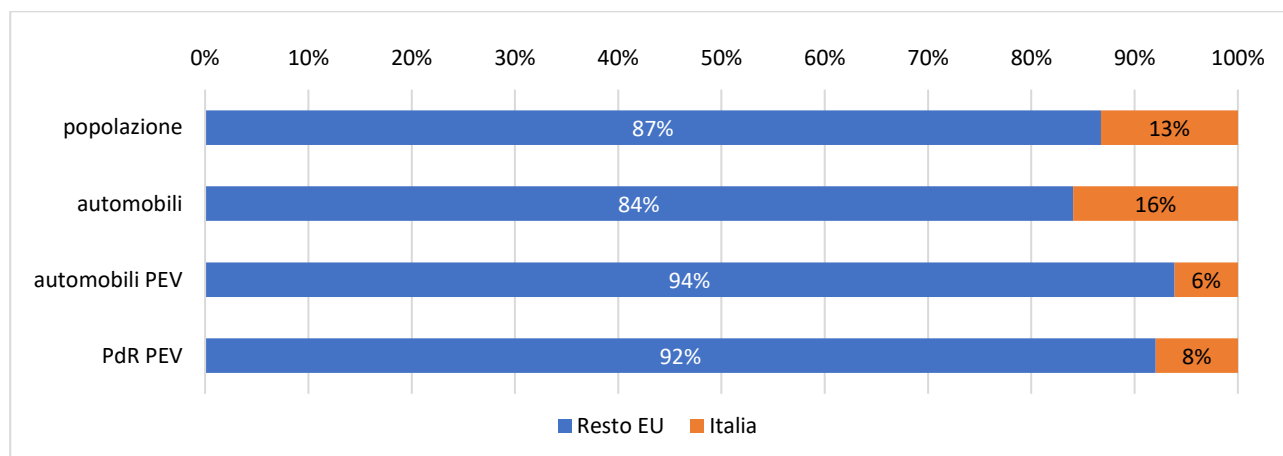
⁸ In Francia è previsto un bonus da 7.000 € per l'acquisto di automobili con emissioni inferiori a 20 g CO₂/km (limite raggiungibile solo dalla tecnologia BEV), bonus che crolla a 2.000 € se le emissioni superano tale soglia ma sono comunque inferiori a 50 g CO₂/km (limite accessibile anche alla tecnologia PHEV). A titolo di paragone, in Germania il bonus per l'acquisto di un'automobile BEV vale 9.000 €, che scende a 6.750 € per un'automobile PHEV con max 50 g CO₂/km.

⁹ Infatti, uno dei fattori attualmente limitanti per la transizione all'elettrico è il prezzo di acquisto dell'autoveicolo. Per una BEV di classe media e in assenza di incentivi, il prezzo è superiore del 30% (circa 10.000 €) a una equivalente PHEV e fino al 50% rispetto a un'auto a motore endotermico. Le differenze di prezzo dipendono fortemente delle dimensioni del veicolo e sono più marcate per le vetture piccole, dove il costo della batteria incide maggiormente. Miglioramenti nel design e riduzioni dei costi di produzione delle batterie sono fattori chiave per il raggiungimento della parità di costo in assenza di incentivi prima del 2030. (fonte: MIMS, 2022, *Decarbonizzare i trasporti – Evidenze scientifiche e proposte di policy*).

Secondo alcuni analisti, tra gli elementi a motivo delle contenute dimensioni del parco di automobili elettriche in Italia assume rilievo l'assenza di un'"adequata" rete infrastrutturale di servizi di ricarica elettrica¹⁰.

Confrontando il parco auto PEV con il numero di punti di ricarica elettrica pubblici, che a fine 2021 ammontano a 26.860, emerge che l'Italia presenta una rete di infrastrutturazione "proporzionata" rispetto alla rilevanza della quota di veicoli PEV.

Figura 9. Raffronto Italia – UE nella dotazione parco autoveicoli PEV e PdR dedicati
Anno 2021



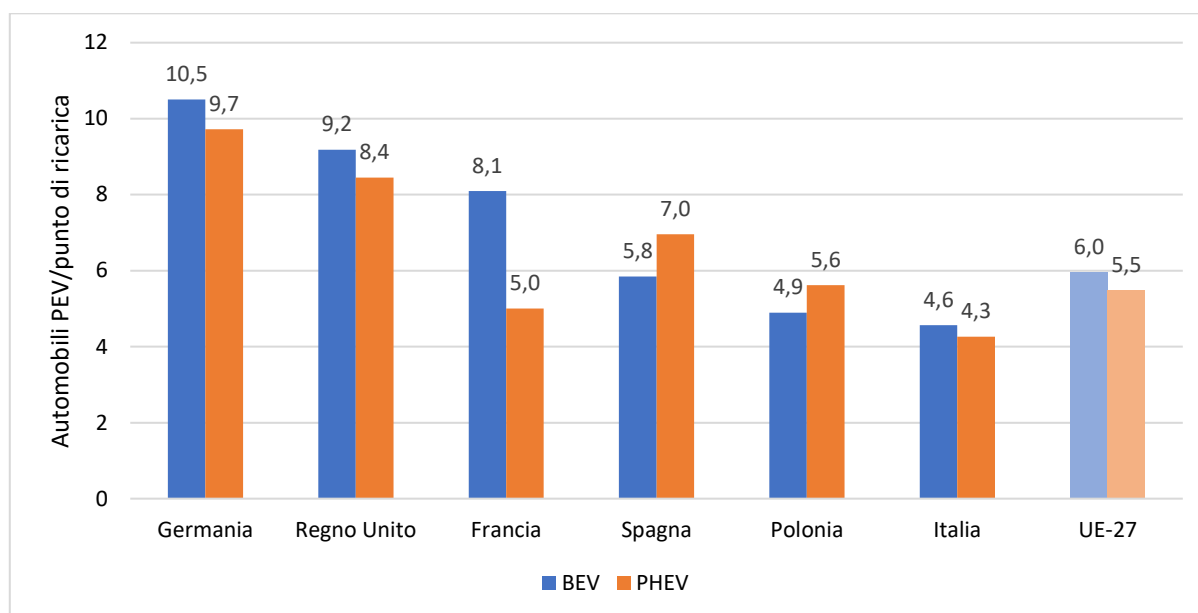
Fonte dati: EAFO

Nella figura seguente si mostra il rapporto tra il numero di automobili elettriche e il numero di punti di ricarica elettrica (PdR)¹¹ accessibili al pubblico nei Paesi del campione considerato, da cui si vede che l'Italia è il Paese dove ogni PdR è asservito in media a 9 automobili; per confronto, in Spagna (che è la nazione dove la percentuale del parco di automobili elettriche è la più simile a quella italiana) ogni PdR è asservito a 13 automobili, mentre in Germania (che è la nazione col parco elettrico più ampio) ogni PdR è asservito a 20 automobili.

¹⁰ "A tutto ciò si aggiunge il tema delle infrastrutture e delle stazioni di rifornimento. Da un lato, i relativi investimenti risultano frenati dalla quota di mercato ancora marginale del comparto elettrico; dall'altro, le vendite di auto elettriche restano limitate proprio a causa della difficoltà a trovare punti di ricarica sul territorio." (Deloitte, 2020, Nuove tecnologie a bordo: i consumatori italiani sono pronti? - pag. 11); "Ad oggi è percepita come un disagio per l'utente l'assenza di un numero sufficiente di stazioni di ricarica nelle aree di servizio e lungo le arterie autostradali, che invece avrebbero bisogno di una più capillare diffusione di punti di ricarica, in particolare di quelli ad alta potenza o HPC (con potenze di almeno 150 kW) [...]" (Motus-E, 2021, *Le infrastrutture di ricarica pubbliche in Italia – dicembre 2021*, terza edizione, pag. 15).

¹¹ Per punto di ricarica si intende una "interfaccia in grado di caricare un veicolo elettrico alla volta o sostituire la batteria di un veicolo elettrico alla volta" (art. 2, p.to 3, Direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi (direttiva DAFI)). Ciò significa che se una stazione di ricarica ha 4 punti di ricarica, devono essere disponibili 4 stalli e (almeno) 4 connettori in maniera da consentire la ricarica di 4 autoveicoli elettrici simultaneamente.

Figura 10. Automobili elettriche per punto di ricarica elettrica
Anno 2021



Fonte dati: EAFO

Se consideriamo invece il punto di vista dell'automobilista di un autoveicolo elettrico, l'operatività del veicolo necessita di una significativa presenza di PdR sul territorio, sia in termini di caratteristiche tecniche del singolo PdR (ad esempio interoperabilità, ampie possibilità di pagamento, potenza in uscita) sia in termini della loro distribuzione geografica¹².

La figura seguente mostra la ripartizione percentuale dei PdR nei Paesi del campione, secondo le principali tipologie di output elettrico¹³. Si rileva che, in generale, l'80-90% dei PdR è associato a "colonnine" in corrente alternata di potenza fino a 22 kW¹⁴. Per potenze pari o superiori a 50 kW prevale nettamente la tecnologia in corrente continua, in cui assume un peso sempre più rilevante la tipologia dei PdR con output di almeno 150 kW, che rappresenta la soglia verso cui la Commissione europea ha espresso un orientamento per i PdR per i veicoli leggeri situati lungo le strade della rete globale TEN-T¹⁵.

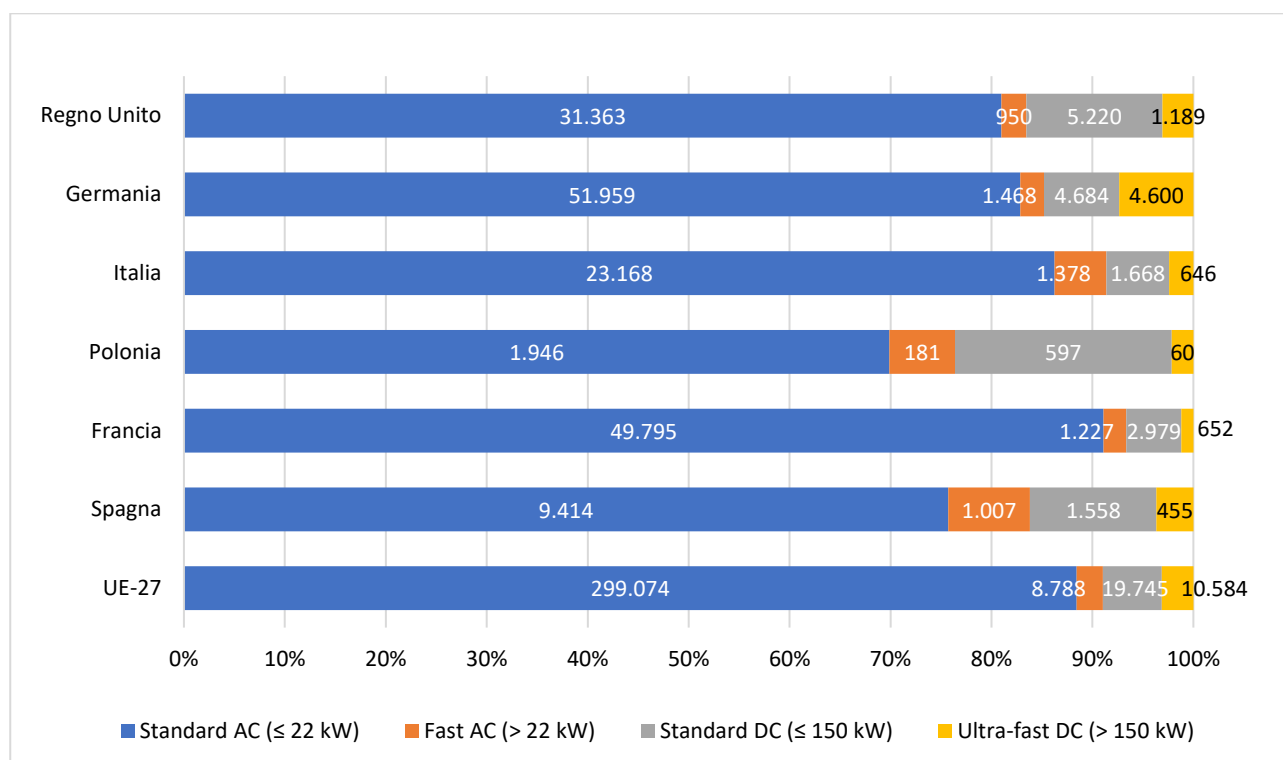
¹² "Il numero di prese disponibili in DC nelle stazioni di servizio, nella fase di installazione non deve essere proporzionata al parco veicoli BEV attualmente utilizzati, ma superiore, per garantire e favorire l'adeguato sviluppo della mobilità elettrica nel nostro paese, oltre a garantire l'utilizzo delle stazioni di ricarica da parte di veicoli BEV provenienti da altre nazioni" (Nota MISE, prot. ART 14193/2022).

¹³ Si consideri che la potenza alla quale viene effettuata la ricarica costituisce un fattore determinante del servizio in quanto influisce sulla durata della sessione di ricarica (si veda anche l'Appendice 1).

¹⁴ Fanno eccezione Polonia e Spagna che, essendo partite più tardi con l'infrastrutturazione, hanno beneficiato dei ritorni di esperienza degli altri Paesi.

¹⁵ Proposta di adozione di un *Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi* [COM(2021) 559 final].

Figura 11. Tipologia dei PdR pubblici
Anno 2021



Fonte dati: EAFO

Da tale figura emerge che un primo elemento di “inadeguatezza” della rete infrastrutturale di ricarica italiana giace nella tipologia delle colonnine, visto che appena il 9% dei PdR (contro il 24% dei PdR della Polonia) hanno una potenza sufficientemente elevata da consentire ricariche in tempi contenuti, compatibili ad esempio con una sosta in autostrada, anche se si rileva che questa percentuale è in linea con la media della UE-27.

Per quanto riguarda la dislocazione geografica dei punti di ricarica elettrica per autoveicoli, dalle analisi della DG MOVE relativamente alle reti TEN-T stradali emerge sia la minore infrastrutturazione in ambito nazionale rispetto ad altri Paesi considerati *best practice* (come i Paesi Bassi) sia una disomogenea diffusione a livello geografico tra nord e sud del Paese, come è illustrato dalle mappe che seguono, dove la linea arancione rappresenta la rete TEN-T globale¹⁶ e i PdR comprendono quelli localizzati lungo il sedime stradale e quelli da esso raggiungibili entro gli 8 km.

¹⁶ La dislocazione dei punti di ricarica - nelle figure seguenti - evidenzia la *Gap Analysis* della DG MOVE, ovvero la visualizzazione sulla rete globale TEN-T stradale della copertura minima con punti di ricarica elettrica ogni 60 km (con un *buffer* di 8 km). Le infrastrutture di ricarica (in blu) presentano le seguenti caratteristiche: Categoria di potenza: Minimo 150 kW - Tipo di connettore: CCS - Accessibilità: Pubblico/Semi-pubblico. Per l'identificazione della rete globale TEN-T stradale, si rinvia al Regolamento (UE) n. 1315/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2012 *sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE*, al link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32013R1315>.

Figura 12. Dislocazione dei punti di ricarica (potenza ≥ 150 kW) – Focus EU



Fonte: European Commission – DG MOVE – TENtec (estrazione del 01/07/2022), disponibile al link:

<https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>

Figura 13. Dislocazione dei punti di ricarica (potenza ≥ 150 kW) – Focus ITA



Fonte: European Commission – DG MOVE – TENtec (estrazione del 01/07/2022), disponibile al link:

<https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>

A.3 Infrastrutture di ricarica elettrica sulle autostrade italiane

L'Autorità ha condotto una raccolta dati, indirizzata ai Concessionari autostradali italiani, con l'obiettivo di effettuare una ricognizione aggiornata della presenza di stazioni di ricarica elettrica ad elevata potenza e delle relative caratteristiche tecniche, per le aree di servizio presenti sulla rete autostradale di competenza nonché quelle che potevano ritenersi adiacenti. Alla data del 20 luglio 2022 hanno risposto tutti i CA fornendo informazioni complete¹⁷.

Come mostrato nella Tavola 2 che segue in Italia risultano presenti **244 punti di ricarica ad elevata potenza**, a cui si aggiungono 37¹⁸ considerati contigui alla rete autostradale.

La tavola riporta la dotazione per area di servizio di stazioni di ricarica elettrica e il numero di PdR ivi disponibili. Per ogni stazione di ricarica sono poi indicati il numero di erogatori (i.e. connettori) presenti per classi di potenza sulla base delle tipologie dei PdR considerate nell'atto di regolazione: "di potenza elevata" oltre 22 kW, distinti in "veloce" fino a 50 kW e "ultraveloce" oltre detta soglia. Per i connettori che consentono una ricarica "ultraveloce" si sono individuate due sottoclassi: tra i 50 kW e i 100 kW e quella oltre i 100kW¹⁹.

Tavola 2. Dotazione punti di ricarica elettrica per AdS della rete autostradale italiana
31 maggio 2022

Concessionario / AdS	Nr. Punti di ricarica	Nr. connettori "veloce"	Nr. connettori "ultraveloce"	
	per stazione di ricarica (Nr. stalli)	(22 kW < P ≤ 50 kW)	(50 kW < P ≤ 100 kW)	(P > 100 kW)
Autostrada del Brennero S.p.A.				
Area Museale Plessi	6	4		2
Area Museale Plessi	16			16
Paganella Est	4	4		
Paganella Ovest	6	6		
Nogaredo Est	4	4		
Nogaredo Ovest	4	4		
Po Ovest	6	6		
Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.				
Dorno Est	6	0	0	6
Dorno Ovest	6	0	0	6

¹⁷ Di seguito sono riportati i numeri di protocollo registrati in entrata dall'Autorità: Autostrada del Brennero S.p.A. prot. ART 15634/2022 e 16325/2022; Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A. prot. ART 15157/2022 e 16693/2022; SITAF S.p.A. prot. ART 15422/2022 e 16279/2022; Autostrada Brescia - Verona - Vicenza - Padova S.p.A. prot. ART 15426/2022; SATAP S.p.A. prot. ART 15475/2022 (A21) e prot. ART 15477 (A4); Autostrada dei Fiori S.p.A. prot. ART 15519/2022; Autostrade per l'Italia S.p.A. prot. ART 15529/2022; Società di progetto Brebemi S.p.A. prot. ART 15531/2022; SALT S.p.A. prot. ART 15543/2022; SAV S.p.A. prot. ART 15554/2022 e prot. ART 15581/2022; SITMB S.p.A. prot. ART 15579/2022; Autovie Venete S.p.A. prot. ART 15633/2022; ANAS S.p.A. prot. ART 15690/2022.

¹⁸ Stazione di Bressanone (4 PdR); Stazione di Rovereto Sud (6 PdR); Stazione di Affi (20 PdR); Stazione di Mantova Nord (6 PdR); Piazzale Traforo del Monte Bianco (1 PdR).

¹⁹ Si consideri che alcune colonnine sono dotate di un numero di connettori maggiore del numero di automobili che possono essere ricaricate in contemporanea (cfr. Appendice 1). Laddove il numero di connettori è superiore al numero degli stalli di sosta delle autovetture, la tipologia del PdR non risulta univoca (ad esempio, in una colonnina autostradale con 2 stalli e 3 connettori, normalmente solo un PdR si configura di classe "ultraveloce", mentre l'altro PdR usualmente è di classe "veloce").

SITAF S.p.A.				
<i>Frejus Nord</i>	8	0	0	8
Autostrada Brescia - Verona - Vicenza - Padova S.p.A.				
<i>Limenella Ovest</i>	2	2	0	0
<i>Scaligera Ovest</i>	2	1	1	0
<i>Tesina Est</i>	2	0	0	0
SATAP S.p.A.				
<i>Villarboit Nord</i>	2	1	2	0
<i>Rho Sud</i>	2	1	2	0
Autostrada dei Fiori S.p.A.				
<i>Rinovo Nord</i>	6	3	0	5
<i>Ceriale Sud</i>	7	3	0	6
Autostrade per l'Italia S.p.A.				
<i>Arda Ovest</i>	6	1	2	4
<i>Brianza Nord</i>	6	1	2	4
<i>Conero Ovest</i>	6	1	2	4
<i>Esino Est</i>	4	0	0	4
<i>Flaminia Est</i>	4	0	2	4
<i>Frascati Est</i>	2	5	0	0
<i>Frascati Ovest</i>	2	5	0	0
<i>Giove Ovest</i>	6	1	1	4
<i>La Pioppa Est</i>	4	0	0	4
<i>La Pioppa Ovest</i>	4	0	0	4
<i>Lario Est</i>	2	2	0	0
<i>Monferrato Est</i>	4	0	0	4
<i>Monferrato Ovest</i>	4	0	0	4
<i>Montefeltro Ovest</i>	6	1	2	4
<i>S. Zenone Ovest</i>	6	1	2	4
<i>Secchia Est</i>	6	1	1	4
<i>Secchia Ovest</i>	4	0	2	4
<i>Teano Ovest</i>	4	0	0	4
<i>Torre Cerrano Ovest</i>	4	0	0	4
<i>Villoresi Est</i>	2	2	0	0
Società di progetto Brebemi S.p.A.				
<i>Adda Nord</i>	4	0	0	4
<i>Adda Sud</i>	4	0	0	4
SALT S.p.A.				
<i>Tugo Ovest</i>	1	1	0	0
<i>Montaio Ovest</i>	2	1	2	0
<i>Brugnato Ovest</i>	5	3	0	4
<i>Brugnato Est</i>	2	1	2	0
<i>Versilia Ovest</i>	7	3	0	6
<i>Versilia Est</i>	7	3	0	6
<i>Castagnolo Est</i>	2	1	2	0

SAV S.p.A				
<i>Autoporto Pollein</i>	14	0	0	14
<i>Les Iles de Brissogne</i>	5	1	0	4
Autovie Venete S.p.A.				
<i>Bazzera Nord</i>	2	1	2	0
<i>Fratta Nord</i>	2	1	2	0
<i>Fratta Sud</i>	2	1	2	0
<i>Gonars Nord</i>	2	1	2	0
ANAS S.p.A.				
<i>Cosenza Ovest</i>	2	2	0	0
<i>Cosenza Est</i>	2	2	0	0
<i>Rosarno Est</i>	2	2	0	0
<i>Selva Candida Esterna</i>	2	2	0	0

Fonte: elaborazione ART su dati Concessionari autostradali

Si consideri che la Tavola riporta anche per le AdS: Area Museale Plessi, Dorno Est, Dorno Ovest, Frejus Nord, Adda Nord, Adda Sud, e Autoporto Pollein, le stazioni di ricarica Tesla che al momento servono solo gli autoveicoli della stessa casa automobilistica.

Alla data del 31 maggio 2022, sulla base dei dati raccolti si possono stimare i PdR con potenza output superiore a 100 kW pari a 179 (al netto dei PdR Tesla: 97) pari ad una percentuale del 64% sul totale PdR ad elevata potenza.

Si segnala da ultimo l'iniziativa di Autostrade per l'Italia S.p.A. di dotare la propria rete autostradale di 100 stazioni di ricarica HCP (con almeno 2 colonnine ciascuna²⁰) in aree di servizio, in modo da rendere fruibile il servizio di ricarica ogni 50-60 km, anticipando in tal modo l'adempimento di uno dei requisiti previsti dal nuovo Regolamento sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi, che una volta adottato abrogherà la direttiva DAFI.

²⁰ Fonte: Consultazione di mercato per la realizzazione e Installazione Stazioni HPC, 100 stazioni di servizio con almeno 200 colonnine, lanciata da Free to X S.r.l. (controllata 100% ASPI), con scadenza 06/09/2021.

B. RAGIONI DELL'INTERVENTO DI REGOLAZIONE

Ai sensi dell'articolo 37 del decreto-legge 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214, che ha istituito, nell'ambito delle attività di regolazione dei servizi di pubblica utilità di cui alla legge 14 novembre 1995, n. 481, l'Autorità di regolazione dei trasporti (di seguito, anche: Autorità):

«2. (...) è competente nel settore dei trasporti e dell'accesso alle relative infrastrutture ed in particolare provvede:

a) a garantire, secondo metodologie che incentivino la concorrenza, l'efficienza produttiva delle gestioni e il contenimento dei costi per gli utenti, le imprese e i consumatori, condizioni di accesso eque e non discriminatorie alle infrastrutture ferroviarie, portuali, aeroportuali ed alle reti autostradali [...] nonché in relazione alla mobilità dei passeggeri e delle merci in ambito nazionale, locale e urbano anche collegata a stazioni, aeroporti e porti;

(...)

g) (...); a definire gli schemi dei bandi relativi alle gare cui sono tenuti i concessionari autostradali per le nuove concessioni nonché per quelle di cui all'articolo 43, comma 1 e, per gli aspetti di competenza, comma 2)»²¹.

L'Autorità, attraverso l'esercizio delle proprie competenze in merito alla definizione degli schemi di bandi che i Concessionari autostradali devono adottare per l'affidamento dei servizi di ricarica elettrica nelle aree di servizio, ed eventualmente nelle aree di parcheggio della rete autostradale gestita, intende raggiungere i seguenti obiettivi:

- (i) favorire l'accesso all'infrastruttura autostradale, con specifico riferimento ai sedimi delle aree di servizio e di parcheggio, agli operatori attivi nei servizi di ricarica elettrica, formati rispettivamente dai *Charging Point Operator* e dai *Mobility Service Provider*²²;
- (ii) incentivare la concorrenza nei servizi di ricarica elettrica disponibili sulla rete autostradale, assicurando che le procedure di affidamento con gara garantiscano il rispetto dei principi di trasparenza, equità, non discriminazione, ragionevolezza e proporzionalità²³;
- (iii) stimolare l'efficacia e l'efficienza delle gestioni delle attività ivi svolte dai *Charging Point Operator* per la fornitura dei servizi di ricarica elettrica agli utenti autostradali, ed in tal modo contendo i costi per utenti, imprese e consumatori²⁴.

Stanti gli obiettivi sopra elencati, appaiono pertinenti i seguenti indicatori, che potranno guidare la successiva verifica di impatto della regolazione, da effettuarsi trascorso un adeguato intervallo di tempo dall'introduzione della regolazione ART:

²¹ Art. 43, co. 1 e 2, d.l. 201/2011: «1. Gli aggiornamenti o le revisioni delle convenzioni autostradali vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, laddove comportino variazioni o modificazioni al piano degli investimenti ovvero ad aspetti di carattere regolatorio a tutela della finanza pubblica, sono trasmessi, sentita l'Autorità di regolazione dei trasporti per i profili di competenza di cui all'articolo 37, comma 2, lettera g), in merito all'individuazione dei sistemi tariffari, dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti al CIPE che, sentito il NARS, si pronuncia entro trenta giorni e, successivamente, approvati con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, da emanarsi entro trenta giorni dalla avvenuta trasmissione dell'atto convenzionale ad opera dell'amministrazione concedente. 2. Gli aggiornamenti o le revisioni delle convenzioni autostradali vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto che non comportano le variazioni o le modificazioni di cui al comma 1 sono approvate con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, da emanarsi entro trenta giorni dall'avvenuta trasmissione dell'atto convenzionale ad opera dell'amministrazione concedente.»

²² Rif. Misura 11.7, lettera a). Per una puntuale descrizione delle relative attività, si rinvia alla Sezione successiva.

²³ Rif. Misura 11.7, lettere b) e c).

²⁴ Rif. Misura 11.7, lettera d).

- (i) Nr. di gare per gli affidamenti di servizi di ricarica elettrica esperite ed aggiudicate;
- (ii) Nr. medio di partecipanti alle gare;
- (iii) Nr. di PdR con potenza erogata pari ad almeno 100kW, tra cui quelli affidati con gara;
- (iv) Nr. di AdS dove è presente un CPO con almeno una stazione di ricarica dotata di almeno un PdR di tipo “*ultraveloce*” e potenza erogata pari ad almeno 100kW, tra cui quelli affidati con gara;
- (v) Nr. di AdS dove sono presenti almeno 2 CPO, ciascuno dei quali con almeno una stazione di ricarica dotata di almeno un PdR di tipo “*ultraveloce*” e potenza erogata pari ad almeno 100kW, tra cui quelli affidati con gara;
- (vi) Nr. di AdP con almeno un CPO con almeno una stazione di ricarica dotata di almeno un PdR di tipo “*ultraveloce*” e potenza erogata pari ad almeno 100kW, tra cui quelli affidati con gara;
- (vii) Indice di concentrazione sui mercati interessati dell’installazione e/o gestione di PdR, individuati secondo la prassi decisionale dell’Autorità garante della concorrenza e del mercato e/o della Commissione europea²⁵.

Per gli indicatori di cui ai punti (i) - (vii), un significativo miglioramento di tali indicatori, unitariamente considerati, potrà segnalare un adeguato raggiungimento degli obiettivi della regolazione.

Ulteriormente, in considerazione delle informazioni che saranno rese disponibili nelle fasi di monitoraggio delle procedure di affidamento previste nell’Atto di regolazione²⁶, saranno valutati parametri di efficacia ed efficienza delle gestioni delle attività di ricarica elettrica svolte nelle aree di servizio e nelle aree di parcheggio²⁷, inclusi quelli riguardanti la sostenibilità ambientale²⁸, e il rispetto del principio della trasparenza per gli utenti automobilistici delle tariffe applicate dai CPO²⁹.

²⁵ Potrà essere utilizzato l’indice di concentrazione HHI. Si consideri che l’indice $HH > 2500$ individua un mercato altamente concentrato (v. oltre).

²⁶ Rif. Misure 15 e 16.

²⁷ A titolo esemplificativo, si includono le analisi (i) delle procedure di affidamento delle gestioni; (ii) dell’evoluzione della potenza in uscita dei gruppi di stazioni di ricarica elettrica, anche in relazione all’evoluzione del parco auto elettrico italiano (PEV), come emergente dai dati EPSO; (iii) della durata degli affidamenti; (iv) dell’andamento delle gestioni dell’attività di ricarica elettrica, in tema di investimenti, costi operativi, margine lordo operativo ed EBIT.

²⁸ Rif. Misura 12.6, lettera c).

²⁹ Rif. Misure 14.

C. DESTINATARI DELL'INTERVENTO DI REGOLAZIONE

Nella presente sezione sono riportati i soggetti sui quali si può stimare ricadano gli effetti diretti e indiretti dell'intervento di regolazione oggetto della presente analisi di impatto, ai quali si aggiungono gli utenti della rete autostradale italiana che fruiscono dei servizi resi nelle AdS e nelle AdP, fermo restando che i destinatari delle misure individuate nel documento per la consultazione sono i Concessionari autostradali in quanto è su di essi che ricade il relativo obbligo di implementazione delle Misure di regolazione e, solo in via indiretta, i loro Subconcessionari nella misura specificata nell'Atto di regolazione stesso.

L'intervento di regolazione esplica i suoi effetti sui seguenti operatori economici:

- 1) Concessionari autostradali: i soggetti, pubblici o privati, incaricati della gestione dell'infrastruttura autostradale come specificato nella Convenzione di concessione sottoscritta col proprietario dell'autostrada; tra questi soggetti rientra anche ANAS.
- 2) Subconcessionari autostradali: i soggetti affidatari, in esito a procedure competitive condotte dai Concessionari autostradali, della gestione delle attività nelle aree di servizio, ed eventualmente nelle aree di parcheggio. In particolare, per la gestione dell'attività di ricarica dei veicoli elettrici, i Subconcessionari si identificano coi *Charging Point Operator* (CPO); ad essi compete, tra l'altro, la stipula dei contratti di fornitura di energia elettrica utilizzata per la ricarica dei veicoli elettrici.
- 3) *Mobility Service Provider* (MSP): i soggetti, di norma diversi dal CPO, che commercializzano agli utenti automobilisti il servizio di ricarica dei veicoli elettrici. Essi agiscono sulla base di contratti stipulati con i CPO.

Per lo sfruttamento delle aree di servizio autostradali, i Subconcessionari pagano dei corrispettivi (comunemente denominati *royalties*) ai Concessionari autostradali che sono composti, tenuto conto della prassi vigente per gli affidamenti delle attività oil e non oil, di norma, da componenti fisse e variabili annue.

Le misure contenute nell'Atto di regolazione sono infine suscettibili di produrre effetti per gli utenti delle autostrade in termini di accessibilità dei servizi di ricarica elettrica e per gli aspetti di trasparenza riguardo la qualità dei servizi accessibili sulla rete e dei relativi prezzi.

I gestori delle tratte autostradali, alla data del 31/12/2019, sono riportati nella tabella seguente.

Tavola 3. Rete autostradale italiana
Anno 2019

Società concessionarie	Km di rete in esercizio
Autostrade per l'Italia S.p.A.	2.857,5
ANAS S.p.A.(a)	1.294,4
Autostrada del Brennero S.p.A.	314,0
CAS – Consorzio per le Autostrade Siciliane	298,4
SATAP S.p.A.	291,9
Strada dei Parchi S.p.A.	281,4
SALT– Società Autostrada Ligure Toscana S.p.A.	255,9
Autostrada dei Fiori S.p.A.	244,2
Autostrada Brescia – Verona – Vicenza – Padova S.p.A.	235,6
Autovie Venete S.p.A.	210,2
Milano Serravalle – Milano Tangenziali S.p.A.	179,1
ATIVA S.p.A.	155,8
Autovia Padana S.p.A.	105,5
SITAF – Società Traforo Autostradale del Frejus S.p.A.	82,8
CAV – Concessioni Autostradali Venete S.p.A.	74,1
SAV –Società Autostrade Valdostane S.p.A.	67,4
Società di progetto Brebemi S.p.A.	62,1
Società Autostrada Asti – Cuneo S.p.A.	55,7
SAT – Società Autostrada Tirrenica S.p.A.	54,6
SAM – Società Autostrade Meridionali S.p.A.	51,6
Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A.	41,5
Tangenziale Esterna S.p.A.	33,0
RAV – Raccordo Autostradale Valle d'Aosta S.p.A.	32,4
Tangenziale di Napoli S.p.A.	20,2
SITRASB – Società Italiana Traforo Gran San Bernardo S.p.A.	12,8
SITMB – Società Italiana Traforo del Monte Bianco S.p.A.	5,8
Totale km	7.317,9

(a) L'estesa ANAS comprende le autostrade in gestione diretta e i raccordi autostradali, rilevati sul sito ANAS e aggiornati al 07/06/2022

Fonte: DVGCA, cit.; ANAS, La rete ANAS, cit.

Si riporta di seguito l'elenco delle principali fattispecie rilevate dall'analisi dei dati ricevuti dai Concessionari autostradali, nel dettaglio:

- coinvolgimento diretto dei CA in qualità di CPO in alcune AdS: es. Autostrada del Brennero S.p.A.; Autostrade per l'Italia S.p.A.;
- operatività del CA per tramite di un soggetto del gruppo: es. Free to X S.r.l. per Autostrade per l'Italia S.p.A.;
- CPO soggetti integrati con produttori di energia elettrica: es. Enel X Italia S.r.l.;

- CPO che vedono coinvolti gruppi automobilistici: es. Ionity.

Nella medesima rilevazione sono state acquisite delle informazioni relative agli MSP presenti nelle AdS dove sono presenti servizi di ricarica ad elevata potenza, di cui seguono nella tavola i nominativi delle società indicate:

Tavola 4. Mobility Service Provider presenti su uno o più PdR della rete autostradale italiana
31 maggio 2022

A2A S.p.A.	Hera Comm S.r.l.
Autostrada del Brennero S.p.A.	Iren Mercato S.p.A.
Acea Energia S.p.A.	Ionity GmbH
Be Charge S.r.l.	Italiana Petroli S.p.A.
BLOOMFLEET S.r.l.	JUCR GmbH
Blue Corner NV	Kuwait Petroleum Italia S.p.A.
Bosch Charging Solutions GmbH	LINZ STROM GmbH
Carge Private Company	Maingau Energie GmbH
Charge4Europe GmbH	Mer Solutions GmbH
ChargePoint Network B.V.	Volvo Motorsclub S.r.l.
CONVERGENZE S.p.A.	Neogy S.r.l.
DCS GmbH	New Motion B.V.
Duferco Energia S.p.A.	Plugsurfing GmbH
E.ON Energie Deutschland GmbH	Porsche Smart Mobility GmbH
Edison Energia S.p.A.	Queenergy S.r.l.
eeMobility GmbH	Ressolar S.r.l.
EGEA Commerciale S.p.A	Route220 Sr.l.
Electromaps S.L.	SCDB S.r.l.
elvah GmbH	Smatrics GmbH
EnBW mobility+ AG & Co. KG	Smatrics GmbH
Enel X WAY S.r.l.	Telepass S.p.A
Enerhub S.r.l.	Tesla Inc.
Eni S.p.A. – Green/Traditional Refining & Marketing	Threeforce B.V.
ENIO GmbH	Tico srl
Eurolink Systems S.r.l.	Trafineo Service GmbH
GoElectric Stations S.r.l.	Umbria Energy
GreenFlux Assets B.V.	Virta Ltd
has-to-be GmbH	Západoslovenská energetika a.s

D. DESCRIZIONE DELLO STATUS QUO

Nei punti di ricarica accessibili al pubblico si individuano due distinte attività economiche: da un lato, lo sviluppo e la gestione dei punti fisici di ricarica, svolta dai *Charging Point Operators* (CPO); dall'altro lato, l'offerta vera e propria di servizi di ricarica elettrica agli utenti finali, ivi inclusi i relativi servizi di pagamento, svolta dai *Mobility Service Providers* (MSP)³⁰. Il CPO può ricoprire anche il ruolo di MSP.

L'art. 4, comma 9, del d.lgs. 257/2016 stabilisce che gli «operatori dei punti di ricarica accessibili al pubblico sono considerati (...) consumatori finali dell'energia elettrica utilizzata per la ricarica degli accumulatori dei veicoli a trazione elettrica presso infrastrutture pubbliche (...). Gli operatori dei punti di ricarica accessibili al pubblico possono acquistare energia elettrica da qualsiasi fornitore».

Per le infrastrutture di ricarica ad accesso pubblico, nell'ambito dell'applicazione dell'Atto di regolazione oggetto di analisi di impatto della regolazione, il CPO è il soggetto a cui viene affidato il compito di gestire l'infrastruttura di ricarica da un punto di vista tecnico-operativo e, nel caso, di costruirla a partire dalla cabina elettrica di media tensione, nonché di approvvigionare dal fornitore desiderato l'energia elettrica necessaria alle ricariche. Il CPO svolge tali attività per conto proprio, qualora sia l'intestatario del POD (punto di prelievo di energia) o, in alternativa, sulla base di uno specifico mandato rilasciato dal soggetto intestatario del POD.

La domanda dei servizi del CPO è rappresentata prevalentemente, ma non esclusivamente, dagli MSP³¹, che negoziano le condizioni di accesso alle reti di punti di ricarica dei vari CPO. Gli MSP, a loro volta, mettono a disposizione dei propri clienti una serie di servizi ancillari che, ad esempio, comprendono la gestione delle modalità di pagamento e la localizzazione dei punti di rifornimento³². È importante osservare che un utente finale può avere contemporaneamente più contratti con diversi MSP, sia al fine di una copertura del servizio di ricarica più estesa, sia per sfruttare la tariffa migliore a seconda delle situazioni. Sul lato della domanda, sono presenti anche gli OEM (*Original Equipment Manufacturer*) per pacchetti di kWh da includere nel prezzo delle autovetture elettriche e le piattaforme di intermediazione³³.

Le due attività che caratterizzano principalmente il settore (CPO e MSP) sono dunque ben distinte tra loro e si situano a livelli diversi della filiera (la prima a monte della seconda), fermo restando che un CPO può agire anche come MSP³⁴.

Sotto il profilo dell'analisi concorrenziale, le attività connesse ai servizi di ricarica elettrica su infrastrutture HCP degli autoveicoli individuano mercati in uno "sviluppo ancora embrionale"³⁵. Le ragioni sono molteplici, tra cui: da un lato, le contenute dimensioni del parco auto PEV (0,55%)³⁶; dall'altro, le stesse tecnologie per

³⁰ Fanno eccezione le cd colonnine *monobrand* e quelle per le quali il CPO rende disponibile la ricarica anche ad utenti sprovvisti di rapporto contrattuale con gli MSP abilitati all'accesso alla propria colonnina (e non è presente a tal fine uno specifico operatore di piattaforma; cfr. punto 185, Case M.8870 – E.ON/INNOGY, settembre 2019; documento disponibile al link: https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases1/202046/m8870_7862_3.pdf)

³¹ L'art. 4, comma 10, del d.lgs. 257/2016 richiede che tutti i CPO adottino soluzioni per consentire agli utenti finali anche l'accesso diretto alla ricarica, senza l'intermediazione di un MSP.

³² A tal fine, l'utente finale viene dotato dal MSP di una App o una scheda in grado di interagire con il singolo punto di ricarica, abilitandolo all'erogazione di energia elettrica a condizioni economiche prestabilite.

³³ Rif. par. 58, AGCM, 2021, C12404 - ENEL X-VOLKSWAGEN FINANCE LUXEMBOURG/JVC; documento disponibile al link: [https://www.agcm.it/dotcmsCustom/getDominoAttach?urlStr=192.168.14.10:8080/41256297003874BD/0/5FBC1A5B4D26648FC12587B8003EF50C/\\$File/p29945.pdf](https://www.agcm.it/dotcmsCustom/getDominoAttach?urlStr=192.168.14.10:8080/41256297003874BD/0/5FBC1A5B4D26648FC12587B8003EF50C/$File/p29945.pdf).

³⁴ Secondo le rilevazioni di AGCM, oltre l'80% degli operatori attivi nei servizi di ricarica sono contestualmente CPO e MSP (rif. par. 34, C12404 - ENEL X-VOLKSWAGEN FINANCE LUXEMBOURG/JVC, cit.).

³⁵ Rif. par. 37, C12404 - ENEL X-VOLKSWAGEN FINANCE LUXEMBOURG/JVC, cit.

³⁶ Anche se si segnalano tassi di incremento significativi (tra il 2020 e il 2021, BEV: + 114,39% e PHEV: 159,71%; fonte: EAFO).

la ricarica elettrica sono in continuo sviluppo³⁷. Pertanto, sia la definizione dei mercati interessati, sotto il profilo del prodotto e della dimensione geografica, sia la quantificazione delle quote di mercato degli operatori ivi presenti possono fornire solo una prima indicazione della relativa posizione di mercato, una “fotografia” di un settore dinamico in divenire. Si segnalano comunque alcuni precedenti di casi antitrust, in particolare il caso C12404 trattato da AGCM, che viene descritto nel Box che segue.

BOX – Decisioni delle Autorità di concorrenza inerenti i servizi per la ricarica elettrica: AGCM, 2021, C12404 - ENEL X-VOLKSWAGEN FINANCE LUXEMBOURG/JVC

Nel provvedimento del 9 dicembre 2021 di chiusura dell’istruttoria nel caso C12404 - ENEL X-VOLKSWAGEN FINANCE LUXEMBOURG/JVC, l’AGCM ha individuato, con riguardo alle attività comprendenti l’installazione e la gestione di infrastrutture di ricarica elettrica (mercato dei CPO), due mercati distinti del prodotto: (i) il mercato della costruzione e gestione di infrastrutture di ricarica HPC pubbliche con potenza almeno pari a 100 kW (distinto rispetto a quello riferito a infrastrutture con potenza inferiore ai 100 kW). “Tale conclusione deriva, dal lato della domanda, dalla differenza nel tempo di ricarica, molto inferiore con le ricariche ultra veloci, e dal lato dell’offerta dalla maggior complessità tecnica e più elevati investimenti che caratterizzano i CP HPC”³⁸; (ii) il mercato della costruzione e gestione di infrastrutture di ricarica HPC pubbliche su rete autostradale, ciò in ragione delle “specifiche modalità di accesso all’attività di CPO HPC in autostrada, intermedie dal ruolo dei concessionari autostradali, [che] creano infatti un contesto normativo e fattuale del tutto peculiare, [e] che lo differenziano da quello dello svolgimento della medesima attività al di fuori delle aree di servizio autostradali”³⁹.

Tenuto conto dei precedenti antitrust e dell’ambito di applicazione della regolazione oggetto di analisi di impatto della regolazione che riguarda “in ambito autostradale i punti di ricarica “di potenza elevata (oltre 22kW, distinti in veloce fino a 50 kW e ultraveloce oltre detta soglia)”, si individua il mercato del prodotto dell’accesso alle infrastrutture di ricarica di potenza elevata sulla rete autostradale in Italia⁴⁰.

Su tale mercato la struttura a livello nazionale è caratterizzata da un livello di concentrazione molto elevato, dato confermato sia se le quote sono calcolate rispetto alla potenza complessiva installata (che intenderebbe cogliere l’aspetto della “capacità” di soddisfare il mercato⁴¹) sia se si utilizza quale indice il numero di PdR ad elevata potenza attualmente attivi. La figura che segue elenca gli operatori presenti sul mercato ordinati in senso decrescente per la rispettiva quota di mercato computata sulla base dell’output elettrico effettivo associato ad ogni stazione di ricarica elettrica con punti di ricarica a potenza elevata (di tipo “veloce” e

³⁷ Ci si riferisce alla potenza delle batterie, che incide sulla autonomia del veicolo, sempre in aumento, e al possibile utilizzo di sistemi di ricarica “ad induzione” con il veicolo in movimento, che hanno traghettato una prima fase sperimentale (cfr. circuito sperimentale “Arena del Futuro”, lungo l’autostrada A35 Brebemi, al link: https://www.brebemi.it/wp-content/uploads/2022/06/Comunicato_ERS_100622.pdf

³⁸ Rif. par. 84, C12404, cit.


³⁹ Rif. par. 85, C12404, cit.

⁴⁰ Ciò pare coerente con la prassi della Commissione europea e dell’AGCM che tendono a distinguere i mercati dei servizi resi agli automobilisti su rete autostradale da quelli extra rete. In particolare, si veda per i servizi interessati il caso M.8870 – E.ON/INNOGY, ripreso anche in AGCM, C12404 - ENEL X-VOLKSWAGEN FINANCE LUXEMBOURG/JVC, cit.; in questo ultimo caso sono distinti i mercati relativi ad infrastrutture con PdR di ricarica tra 22 kW e 100 kW e quelli riferiti ad infrastrutture con PdR di potenza superiore a 100 kW.

⁴¹ Si consideri che “[s]e le vendite costituiscono normalmente la base di calcolo delle quote di mercato, esistono tuttavia altri elementi che, a seconda dei prodotti o dell’industria di cui si tratta, possono offrire indicazioni utili, quali la capacità, il numero degli offerenti nei mercati degli appalti, la consistenza delle flotte nei mercati del trasporto aereo o le riserve detenute in settori quale quello minerario.” (par. 54, COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE sulla definizione del mercato rilevante ai fini dell’applicazione del diritto comunitario in materia di concorrenza, (sottolineatura aggiunta) disponibile al link: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997Y1209\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997Y1209(01)&from=EN)).

“ultraveloce”).

Figura 14. Analisi di mercato dei CPO nella rete autostradale italiana (potenza output elettrico stazioni con PdR “veloce” ed “ultraveloce”) 31 maggio 2022

n.	CPO (a)	<div> <p>CPO</p> <p>N. Operatori 9</p> <p>CR4 96,0%</p> <p>HH index 4.148,54</p> <p>Mercato 18,5 MW</p>  </div>
1	Autostrade per l'Italia S.p.A./Free to X S.r.l.	
2	Ionity GmbH	
3	Autostrada del Brennero S.p.A.	
4	Enel X Italia S.r.l.	
5	Be Charge S.r.l.	
6	Kuwait Petroleum Italia S.p.A.	
7	Ivpc Duferco Energia S.p.A.	
8	Tamoil Italia S.p.A.	
9	Repower Italia S.p.A.	

Fonte: Elaborazione ART su dati forniti dai Concessionari autostradali

Un analogo risultato si presenta infatti considerando i PdR, dove il CR4 ha un valore pari a 89,7% e l’HH index raggiunge il valore di 2756,97 che testimonia come ASPI sia maggiormente concentrata rispetto agli altri player su stazioni di ricarica di tipo HPC.

Si consideri che su tale mercato non opera Tesla nonostante sia presente in 7 AdS con 58 PdR ad elevata potenza (di tipo “ultra veloce” con potenza non inferiore a 100kW), in quanto le stazioni di ricarica TESLA non sono attualmente accessibili ad automobilisti dotati di un autoveicolo di diversa marca⁴². Tale operatore, tuttavia, rappresenta un potenziale entrante nel mercato.

Il **prezzo di vendita del servizio di ricarica** di veicoli elettrici in luoghi accessibili al pubblico è libero⁴³. Di norma, il prezzo all’utenza risulta influenzato dalle seguenti componenti:

1) Costo complessivo della fornitura di energia elettrica

Il CPO, come qualunque consumatore finale, riceverà una bolletta elettrica composta da 4 termini:

- materia energia;
- trasporto e gestione del contatore (formata dalle componenti Trasmissione, Distribuzione e Misura);
- oneri generali di sistema (formata dalle componenti Oneri di sostegno alle energie rinnovabili e Oneri rimanenti);
- tasse e imposte.

Il primo termine è l’unica componente “a mercato” della bolletta, con prezzi unitari variabili in funzione del venditore di energia elettrica con la quale il CPO ha sottoscritto il proprio contratto di

⁴² Detta impostazione segue la stessa metodologia impiegata per le proprie analisi da AGCM in C12404 - ENEL X-VOLKSWAGEN FINANCE LUXEMBOURG/JVC, cit., par. 29.

⁴³ In taluni casi esso è nullo, come per i servizi di ricarica forniti dall’Autostrada del Brennero.

fornitura⁴⁴.

L'ultimo termine rappresenta componenti fiscali, applicate secondo criteri definiti per legge.

I rimanenti due termini della bolletta (trasporto e gestione del contatore, oneri generali di sistema) sono componenti regolate da ARERA. Ai clienti non domestici vengono applicate tariffe trinomie (tariffa BTA, espresse in termini di c€/punto/anno, c€/kW/anno, c€/kWh).

Per i CPO è consentita la possibilità di richiedere opzionalmente l'applicazione di una tariffa monomia (tariffa BTVE, espressa in c€/kWh), limitatamente ai punti di prelievo connessi in bassa tensione dedicati in via esclusiva alla ricarica di veicoli elettrici⁴⁵. L'assenza di componenti fisse (c€/punto/anno) e in quota potenza (c€/kW/anno) rende questa tariffa particolarmente favorevole per i punti di ricarica in luoghi aperti al pubblico, poiché elimina il peso di costi fissi annuali. Tuttavia, a fronte dell'eliminazione delle quote fisse delle tariffe, le componenti variabili in funzione dell'energia prelevata hanno valori nettamente maggiori di quelle applicabili alle utenze con tariffa BTA di pari potenza; pertanto, questa struttura tariffaria risulta vantaggiosa se il volume di energia prelevato rimane contenuto.

2) Costi per l'investimento e la gestione dell'infrastruttura

Comprende la partecipazione al costo sostenuto dal CPO per l'installazione (quote di ammortamento) e i costi correnti derivanti dalla manutenzione dell'infrastruttura di ricarica.

La tabella seguente riporta i prezzi di una colonnina tipica⁴⁶, crescenti con la potenza erogata:

Potenza di ricarica (CC)	22 – 50 kW	50 – 150 kW	150 – 350 kW
Prezzo colonnina	22.000 – 29.000 €	26.000 – 40.000 €	54.000 – 80.000 €

3) Costi di interconnessione

Comprendono i costi necessari alla gestione della transazione economica con l'utente finale, legati alla gestione delle telecomunicazioni, allo sviluppo e manutenzione del software ed alle eventuali commissioni applicate dai circuiti interbancari.

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente, i prezzi praticati dai CPO dovrebbero essere ragionevoli, facilmente comparabili e non discriminatori, sia nei riguardi degli utenti finali che degli MSP⁴⁷. Si rileva che, a differenza dei carburanti convenzionali, per i quali la transazione economica si basa sul prezzo per litro (o prezzo per metro cubo, nel caso del gas), per la ricarica elettrica si sono andate diffondendo sia la tariffazione

⁴⁴ Si segnala a questo proposito la recente deliberazione ARERA 22 marzo 2022, 115/2022/R/EEL recante "Avvio di Procedimento per l'implementazione delle disposizioni previste dal decreto legislativo 199/2021 e dal decreto legislativo 210/2021 in materia di infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici", volto tra l'altro a definire «*misure tariffarie applicabili a punti di prelievo di energia elettrica che alimentano infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici in luoghi accessibili al pubblico, tenuto conto dell'obbligo di cui al comma 12-ter, nonché al fine di favorire la diffusione di veicoli alimentati ad energia elettrica assicurando lo sviluppo razionale ed efficiente delle reti elettriche e definendo, ove necessario, le modalità di misura dell'energia elettrica destinata alla ricarica.*» (art. 45, co. 1, lettera e) del d.lgs. 199/2021.

⁴⁵ Deliberazione ARERA 568/2019/R/EEL del 27 dicembre 2019 e s.m.i., confermata fino al periodo 2020-2023.

⁴⁶ Ricognizione di ARERA su "Mercato e caratteristiche dei dispositivi di ricarica per veicoli elettrici", aprile 2021 (https://www.arera.it/allegati/pubblicazioni/210503_dispositivi_ricarica.pdf).

⁴⁷ «I prezzi praticati dagli operatori dei punti di ricarica accessibili al pubblico sono ragionevoli, facilmente e chiaramente comparabili, trasparenti e non discriminatori.» (art. 4, co. 11, d.lgs. 257/2016).

a tempo (€/minuto di ricarica) sia la tariffazione a consumo (€/kWh)⁴⁸.

L'Appendice 1 riporta ulteriori dettagli sulla ricarica dei veicoli elettrici.

⁴⁸ Cfr. par. 45, C12404, cit. : “Il prezzo unitario della ricarica pagato da un utente che utilizza un CP HPC è attualmente molto più alto (quasi il doppio) di quello delle ricariche a potenze inferiori: per queste ultime i prezzi riportati dagli operatori sono nella maggior parte dei casi ricompresi tra trenta e quarantacinque centesimi di euro al kWh, mentre per le ricariche HPC si va dai cinquanta ai settanta centesimi al kWh (nel caso dei CP HPC si tratta, lo si ricorda, di un servizio di ricarica di qualità molto più alta in termini di minor tempo di ricarica).”

E. ILLUSTRAZIONE DELLE OPZIONI REGOLATORIE E DEI RELATIVI ONERI E BENEFICI INCREMENTALI

Con le misure individuate nell'Atto di regolazione, l'Autorità ha inteso rafforzare le garanzie per l'accesso equo e non discriminatorio all'infrastruttura autostradale, specificamente alla componente rappresentata dalle aree di servizio e di parcheggio (i.e. le "aree interessate"), allo scopo di favorire un adeguato sviluppo di una rete infrastrutturale per la ricarica elettrica su sedime autostradale, una qualità soddisfacente dei servizi ivi resi, anche in termini di potenza elettrica accessibile presso il singolo PdR, favorendo la concorrenza tra i CPO e la trasparenza dei prezzi praticati dai CPO direttamente all'utenza.

Oggetto della presente analisi di impatto sono in particolare i seguenti temi regolatori:

- 1) modalità di svolgimento del servizio;
- 2) affidamento del servizio di ricarica elettrica;
- 3) durata delle subconcessioni autostradali;
- 4) realizzazione delle infrastrutture di ricarica;
- 5) corrispettivo per la subconcessione delle aree interessate;
- 6) criteri di valutazione delle offerte;
- 7) monitoraggio delle subconcessioni autostradali.

Nel prosieguo, alla luce delle opportune modifiche disposte in seguito alle due fasi di consultazione pubblica, l'analisi si concentra sull'intervento di regolazione varato dall'Autorità e i relativi costi e benefici rispetto all'opzione di non intervento, indicata come Opzione 0 e che rappresenta lo *status quo*, mentre l'Opzione 1 individua il contenuto regolatorio disposto dall'Atto di regolazione⁴⁹.

E.1 Modalità di svolgimento del servizio

Il legislatore ha scelto di dotare ciascuna area di servizio autostradale di stazioni per la ricarica elettrica accessibili al pubblico, non disciplinando specificatamente la materia per quanto riguarda le aree di parcheggio.

Opzione 0

Come si è evidenziato nella Sezione A, solo poche aree di servizio della rete autostradale italiana sono attrezzate con punti di ricarica elettrica con potenza elevata (in misura pari all'11% del totale). In generale, dove presente, il servizio di ricarica è disponibile per 365 giorni/anno e per 24 ore/giorno, ma non sempre è assicurata un'assistenza.

Opzione 1

Devono essere garantiti per 365 giorni/anno e per 24 ore/giorno i servizi di ricarica elettrica in autostrada.

L'obbligo di offerta continuativa dei servizi prevede che sia sempre disponibile un'assistenza da remoto, su richiesta dell'utente, e la possibilità di prevedere forme di pronto intervento, verosimilmente in caso di guasti e malfunzionamenti (Misura 13.1 e RI pag. 16).

È inoltre onere del Concessionario autostradale disporre affinché il CPO garantisca l'accesso al servizio di ricarica a tutti gli MSP che ne facciano richiesta, a condizioni eque e non discriminatorie, e secondo procedure

⁴⁹ La prima consultazione è stata disposta con delibera n. 174/2021 e la seconda consultazione con delibera n. 53/2022. Per ciascuno schema di Atto di regolazione è stata resa disponibile un'analisi di impatto della regolazione che riporta anche le ipotesi regolatorie alternative prese in considerazione ai fini di una migliore calibrazione dell'intervento di regolazione.

trasparenti, “prevedendo per l’utente tariffe eque e trasparenti, nonché sistemi che consentano il pagamento immediato, senza registrazione e senza dover stipulare contratti” (Misura 4.3, lettera c)).

E.2 Affidamento del servizio di ricarica elettrica

Le tipologie di affidamento caratterizzano il grado di concorrenza che andrà ad instaurarsi nel mercato e possono anche guidare l’efficienza e la sostenibilità economica delle gestioni.

Opzione 0

Come descritto nella Sezione D, allo stato si registrano sia situazioni in cui il Concessionario autostradale si è direttamente incaricato dell’installazione e gestione delle stazioni di ricarica sia casi in cui ciò è avvenuto tramite separata società ma controllata dal Concessionario autostradale oppure appartenente allo stesso gruppo economico, sia affidamenti a terzi. Si osservano poche procedure competitive⁵⁰.

Opzione 1

A regime, nelle aree interessate devono esistere almeno due affidamenti di ricarica elettrica “*ultraveloce*”, salve le ipotesi di deroga, autorizzate dall’Autorità, per le aree di servizio nelle quali ragioni di natura tecnica impediscono la presenza di più CPO. Ciascun CPO deve garantire l’offerta di servizi da parte di tutti gli MSP che ne facciano richiesta.

Gli affidamenti sono disposti dal Concessionario autostradale, sul quale ricadono i costi annui afferenti alla gestione amministrativa, contabile e operativa dell’affidamento, nonché quelli afferenti allo svolgimento delle procedure di gara, aggregando più aree interessate, “omogenee per numero di aree e per volume di traffico medio insistente sulle tratte servite” e “garantendo la pronta fruizione delle attività commerciali e ristorative, ove presenti, da parte degli automobilisti in sosta per il tempo necessario alla ricarica” (Misura 4.3).

In prima applicazione, gli ulteriori affidamenti del servizio oltre il primo devono avvenire entro i 5 anni successivi all’adozione dell’atto di regolazione.

E.3 Durata delle subconcessioni autostradali

La durata di ciascuna subconcessione deve essere coerente con il recupero degli investimenti previsti ma non eccessivamente lunga, affinché sia consentito lo svolgersi di un confronto concorrenziale per la gestione entro ragionevoli intervalli temporali.

Opzione 0

Il mercato della ricarica elettrica in autostrada è agli esordi e non si dispone di dati sulla durata degli affidamenti per la generalità dei casi.

Opzione 1

La durata della subconcessione viene stabilita dal Concessionario autostradale in un intervallo compreso tra 5 e 12 anni, tenendo in considerazione un adeguato recupero degli investimenti previsti in capo al Subconcessionario, inclusa la remunerazione del capitale investito, nonché l’eventuale presenza di beni

⁵⁰ È il caso di ANAS per 6 affidamenti unitari in Autostrada A2 che comprendeva il servizio di ricarica elettrica nel perimetro dei servizi oggetto di affidamento con gara (anno 2020); Strada dei Parchi, nell’affidamento dei servizi oil per talune AdS, ha considerato l’impegno ad installare stazioni di ricarica ai fini della determinazione del punteggio per l’aggiudicazione della gara.

indispensabili⁵¹. Resta in capo al Concessionario autostradale la messa a disposizione delle infrastrutture di connessione delle stazioni di ricarica alla rete elettrica di media tensione (Misura 3.1).

E.4 Realizzazione delle infrastrutture di ricarica

La realizzazione dell'infrastruttura e la relativa attribuzione degli oneri è un aspetto che può incidere sull'accessibilità/appetibilità della gara nonché sulla sostenibilità delle subconcessioni anche in ragione delle differenti durate fra vita utile dell'investimento e subconcessione.

Opzione 0

Attualmente, in assenza di specifiche indicazioni, non vi è uniformità nell'individuazione del soggetto sul quale ricade l'onere di realizzazione dell'infrastruttura di ricarica.

Opzione 1

La Misura 3 prevede che l'onere di realizzazione sia posto in capo al CA, il quale mette a disposizione dei SC le infrastrutture di connessione alla rete elettrica di media tensione dei dispositivi di ricarica, assicurandone l'adeguatezza rispetto alla potenza nominale complessiva prevista per i medesimi dispositivi.

Il finanziamento di tali infrastrutture potrà avvenire tramite il riconoscimento nel pedaggio autostradale (a carico, pertanto, della totalità degli utenti dell'autostrada) o, in subordine, può essere posto a carico dei SC, ricorrendo alla specifica componente del corrispettivo fisso annuo e riflettendosi in tariffa sui soli utenti del servizio di ricarica⁵².

E.5 Corrispettivo per la subconcessione delle aree interessate

Il "corrispettivo" costituisce il canone di subconcessione. Nella sua determinazione si deve considerare che esso rappresenta un costo per i Subconcessionari e, se troppo gravoso, può comprometterne l'equilibrio economico-finanziario e/o innescare un processo di progressivo decadimento della qualità del servizio.

Opzione 0

Ogni Concessionario autostradale agisce secondo logiche autonome. In generale, per le attività svolte nelle AdS, i canoni di subconcessione annui prevedono una parte fissa e una parte variabile, proporzionale alla dimensione caratteristica dell'attività.

Opzione 1

Il corrispettivo annuo è costituito da:

- una componente fissa, correlata ai costi pertinenti ed efficienti effettivamente rimasti a carico del Concessionario autostradale per la realizzazione e la gestione operativa da parte dello stesso CA delle infrastrutture di interesse generale presenti nell'area oggetto di affidamento e non recuperata attraverso il sistema di pedaggio;

⁵¹ L'Atto di regolazione definisce i beni indispensabili alla Misura 5, dovendosi intendere con questi "i soli beni strumentali per i quali sono verificate cumulativamente le seguenti condizioni: a) non condivisibilità; b) non sostituibilità; c) non duplicabilità a costi socialmente sostenibili".

⁵² La Misura 3.1 stabilisce che "Il CA mette a disposizione dei SC le infrastrutture di connessione dei dispositivi di ricarica alla rete elettrica di media tensione, assicurandone l'adeguatezza rispetto alla potenza nominale complessiva prevista per i dispositivi di ricarica".

- una componente variabile, correlata al beneficio ottenibile dal Subconcessionario per lo sfruttamento dell'area interessata.

La componente fissa è prestabilita dal Concessionario autostradale e non può essere oggetto di offerta al rialzo in fase di gara.

La componente variabile è proporzionale alla quantità di energia elettrica erogata oppure al fatturato del Subconcessionario, secondo aliquote progressivamente decrescenti al raggiungimento di determinate soglie. La componente variabile può essere oggetto di offerta al rialzo in fase di gara. Il livello dei corrispettivi da porre come base di gara deve essere determinato dal CA in maniera che ART possa apprezzarne la ragionevolezza rispetto alle previsioni sottostanti la costruzione del PEF simulato, la proporzionalità rispetto alle specificità della gara, e l'assenza di effetti discriminatori a danno di potenziali soggetti partecipanti (Misura 11.6).

E.6 Criteri di valutazione delle offerte

La previa definizione dei criteri adottati per la valutazione quantitativa delle offerte garantisce un eguale trattamento ai candidati in fase di gara e riduce il livello di contenzioso.

Opzione 0

Il mercato della ricarica elettrica in autostrada è agli esordi e non si dispongono di dati significativi sui criteri utilizzati per gli affidamenti.

Opzione 1

Il Concessionario autostradale pubblica nella documentazione di gara: (i) i criteri di aggiudicazione dell'offerta, distinguendo i parametri di tecnico-qualitativi da quelli economici; (ii) le modalità di valutazione quantitativa dei predetti criteri, tenendo presente che la valutazione degli aspetti economici non può incidere per più del 30% del punteggio totale; (iii) i criteri adottati per definire il PEF simulato, utilizzato come termine di confronto dei PEF dei candidati per verificarne la sostenibilità delle gestioni.

Nell'attribuzione dei punteggi afferenti ai singoli criteri adottati, il Concessionario autostradale si attiene ai seguenti principi: (i) utilizzare nella misura massima possibile l'intera scala del punteggio; (ii) differenziare col punteggio i diversi impegni assunti dai candidati; (iii) evitare di assegnare un punteggio nullo all'offerta più bassa, a meno che essa non si discosti dalla base di gara.

E.7 Monitoraggio delle subconcessioni autostradali

Il monitoraggio periodico permette la rilevazione dei principali aspetti qualitativi e quantitativi del funzionamento e dell'erogazione dei servizi, ed è un elemento indispensabile per analizzare l'efficace risposta ai fabbisogni degli utenti.

Il sistema di monitoraggio si articola usualmente in 3 fasi operative: i) la progettazione del processo di monitoraggio; ii) la raccolta e verifica dei dati; iii) l'analisi dei dati raccolti. Solo attraverso un'analisi di questo tipo si possono mettere in atto i necessari processi di miglioramento.

Opzione 0

Il Concessionario autostradale effettua monitoraggi periodici solo se previsto dagli Atti convenzionali.

Opzione 1

Il Concessionario autostradale istituisce un sistema di monitoraggio periodico, stabilendo i dati, le informazioni e i documenti di natura gestionale, economica e tecnico-qualitativa che il Subconcessionario deve rendere disponibili, le conseguenti attività di verifica nonché il sistema di penali da applicare in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità. In particolare, per la valutazione della qualità dei servizi di ricarica elettrica, dovranno essere scelti indicatori riguardanti ciascuna delle seguenti aree: *“(i) funzionamento dei punti di ricarica; (ii) accessibilità e assistenza per le persone con disabilità o a mobilità ridotta; (iii) livello di soddisfazione degli utenti riguardo al funzionamento dei punti di ricarica, all’accessibilità per le persone con disabilità o a mobilità ridotta e alla disponibilità di tecnologie innovative; (iv) utilizzo di Intelligent Transport Systems (ITS) per la condivisione di informazioni relative alla disponibilità di punti ricarica e relativi prezzi.”* (Misura 15.2).

Il Subconcessionario rende disponibile, inoltre, un sistema che raccolga e analizzi i reclami, gli eventuali suggerimenti, informando il segnalante dei provvedimenti adottati.

Il Concessionario autostradale verifica con periodicità almeno mensile quanto stabilito dalla Convenzione in materia di obblighi del Subconcessionario, ispezionando anche le condizioni di accessibilità per le persone con disabilità oppure a mobilità ridotta.

Il Concessionario autostradale pubblica sul proprio sito web le Convenzioni di subconcessione, i risultati delle indagini di *Customer Satisfaction*, svolte a cura del Subconcessionario con il coinvolgimento sia degli utenti che delle Associazioni dei consumatori, nonché i principali indicatori di natura economica, tecnico-gestionale e qualitativa previsti dalla Convenzione di subconcessione. Sul sito web del Concessionario autostradale deve essere pubblicata la “scheda relativa ai servizi di ricarica elettrica disponibili per ciascuna area interessata, distinguendo la potenza massima erogabile per ogni punto di ricarica, il CPO gestore, nonché la specifica localizzazione dei punti di ricarica all’interno dell’area interessata” (Misura 16.5).

E.8 Analisi degli oneri e benefici incrementali delle Opzioni regolatorie

La valutazione di impatto viene effettuata confrontando costi e benefici dell’opzione regolatoria rispetto allo *status quo*.

Nel caso specifico, i benefici che si prevede di ottenere dall’attuazione delle misure regolatorie presentano varia natura, anche di tipo sociale (ad esempio, promuovendo lo sviluppo di una mobilità sostenibile attraverso la migliore fruizione dei servizi di ricarica elettrica), allo stato non valutabili a livello quantitativo ma comunque rinvenibili nel miglioramento dei seguenti aspetti:

- trasparenza;
- accesso alle infrastrutture;
- efficienza produttiva e sostenibilità delle gestioni delle attività date in subconcessione.

Seguendo la metodologia prevista dal Regolamento di disciplina dell’AIR e della VIR⁵³, gli oneri delle opzioni regolatorie oggetto di valutazione si distinguono in “oneri regolatori” e “oneri amministrativi”.

- a) Gli obblighi regolatori sono azioni o condotte di cittadini e/o imprese e/o Pubbliche Amministrazioni che una norma richiede di compiere o evitare, per finalità di interesse pubblico.

Nel caso specifico, gli oneri per adempiere agli obblighi di contenuto riguardano, in particolare per i CA:

- lo svolgimento delle attività propedeutiche alle gare per tutte quelle AdS (considerando eventualmente anche le AdP) che non sono dotate di servizi di ricarica elettrica;

⁵³ Si veda l’Annesso 1 del Regolamento di disciplina dell’AIR e della VIR, disponibile al link: https://www.autorita-trasporti.it/wp-content/uploads/2021/04/All.-A-delibera-n.-54_2021-1.pdf

- l'adeguamento di procedure operative, schemi di convenzione, *etc.*;
 - il controllo e monitoraggio delle attività interessate.
- b) Gli oneri amministrativi sono correlati al reperimento, produzione, conservazione ed invio delle informazioni, riguardanti azioni e condotte di cittadini e/o imprese, che una norma richiede di fornire alla Pubblica Amministrazione o ad altri soggetti terzi.

Nel caso di specie, gli oneri per soddisfare gli obblighi di informazione riguardano, in particolare per i CA:

- la Relazione di affidamento;
- la raccolta, elaborazione e gestione degli ulteriori dati (ad es. la scheda per i servizi di ricarica elettrica disponibili nelle aree interessate) nonché relative comunicazioni all'Autorità.

Nel prosieguo, l'impatto delle opzioni di ciascuno dei temi esaminati viene valutato a livello qualitativo, mediante una scala di valori da 0 (impatto nullo) a 3 (impatto massimo), che rappresentano l'impatto "netto" rispetto allo *status quo*, mentre si distinguono 3 tipologie di soggetti sulle quali "misurare" l'impatto delle opzioni regolatorie: Concessionari autostradali, Subconcessionari e Utenti finali della rete autostradale.

Si consideri che i Subconcessionari rappresentano una categoria con interessi eterogenei, includendo sia gli attuali Subconcessionari che i potenziali nuovi entranti per tutte quelle aree ove sono previsti più affidamenti. L'analisi svolta ha la finalità di individuare gli effetti prevalenti in base alla conoscenza del mercato, nonché delle informazioni e dei dati in possesso dell'Autorità.

Tema 1: Modalità di svolgimento del servizio

	Opzione 1	
	Benefici	Oneri
Concessionari autostradali	0	0
Subconcessionari	0	+
Utenti finali	++	0

Legenda impatto: 0 invariato; + lieve; ++ medio; +++ forte

In merito ai costi, l'Opzione regolatoria si rivela indifferente per i Concessionari autostradali; viceversa, l'obbligo di garantire sempre un'assistenza agli Utenti finali comporta dei costi incrementali per i Subconcessionari a fronte di evidenti benefici per gli automobilisti (va rilevato che questi oneri potrebbero essere maggiori per l'assistenza da fornire nelle aree di parcheggio, perché queste, a differenza delle aree di servizio, sono normalmente prive di un presidio fisico).

In definitiva, si registrano significativi benefici rispetto allo *status quo* in termini di "tutela degli utenti"⁵⁴.

Tema 2: Affidamento del servizio di ricarica elettrica

	Opzione 1	
	Benefici	Oneri
Concessionari autostradali	0	+
Subconcessionari	+	0
Utenti finali	++	0

Legenda impatto: 0 invariato; + lieve; ++ medio; +++ forte

Sui CA ricadono oneri annui afferenti alla gestione amministrativa, contabile e operativa dell'affidamento, nonché quelli afferenti allo svolgimento delle procedure di gara.

Una pluralità di affidamenti produce significativi benefici per l'utenza autostradale perché introduce una maggiore concorrenza e quindi, presumibilmente, prezzi più competitivi. D'altro canto, la normativa vigente già prevedeva procedure di gara per gli affidamenti dei servizi di ricarica a soggetti terzi sia la necessità di provvedere a dotare di servizi di ricarica ogni singola AdS. Inoltre, la possibilità di posticipare in un momento successivo l'entrata di un secondo CPO consente di bilanciare meglio gli affidamenti anche in funzione dell'evoluzione del parco di veicoli elettrici.

L'Opzione regolatoria, oltre ad agevolare l'accesso di nuovi *player* alle infrastrutture, appare verosimilmente associata a vantaggi economici per i Subconcessionari in quanto comporta un minor peso dei corrispettivi a carico di ciascun gestore e la possibilità di sfruttare economie di scala grazie agli affidamenti aggregati.

In definitiva, si registrano benefici rispetto allo *status quo* in termini di "trasparenza", "accesso alle infrastrutture", "efficienza produttiva e sostenibilità delle gestioni"⁵⁵.

Tema 3: Durata delle subconcessioni

	Opzione 1	
	Benefici	Oneri
Concessionari autostradali	0	0
Subconcessionari	++	0
Utenti finali	++	0

Legenda impatto: 0 invariato; + lieve; ++ medio; +++ forte

La durata degli affidamenti impatta in maniera significativa sui Subconcessionari, i quali preferirebbero durate lunghe, soprattutto in caso di investimenti significativi. D'altra parte, avendo introdotto correttivi per addivenire alla determinazione dell'indennizzo degli investimenti non completamente ammortizzati al termine della subconcessione, l'Opzione regolatoria consente di effettuare affidamenti di equa durata, e

⁵⁵ Si vedano i dettagli nella Tabella della Sezione F.

quindi gare più frequenti, a tutto vantaggio dell'alternanza delle gestioni, con benefici per i neo-Subconcessionari.

In definitiva, si registrano benefici rispetto allo *status quo* in termini di “trasparenza”, “accesso alle infrastrutture”, “efficienza produttiva e sostenibilità delle gestioni”⁵⁶.

Tema 4: Realizzazione delle infrastrutture di ricarica

	Opzione 1	
	Benefici	Oneri
Concessionari autostradali	+	++
Subconcessionari	++	0
Utenti finali	+	+

Legenda impatto: 0 invariato; + lieve; ++ medio; +++ forte

I CA subiscono un onere medio per la realizzazione dell'infrastruttura di ricarica che risulta a loro attribuita, il cui finanziamento risulta tuttavia a carico degli utenti dell'autostrada o, in subordine, degli utenti del solo servizio di ricarica. È possibile, inoltre, rilevare benefici in termini di applicazione di una disciplina comparabile a quella dei beni essenziali, con la proprietà della rete per i CA e la conseguente neutralità dell'infrastruttura nelle procedure competitive di rinnovo degli affidamenti.

Per i SC si elimina una significativa barriera all'ingresso per i nuovi operatori nonché il venire meno di uno dei maggiori vincoli alla durata delle concessioni e della conseguente necessità di quantificare il valore residuo che si traduce in un valore di subentro a carico dell'eventuale newcomer all'atto del riaffidamento della concessione nel frattempo giunta a scadenza.

L'impatto sui pedaggi autostradali derivante dall'assunzione in capo al CA del costo dell'infrastrutturazione dell'area interessata per la connessione con la rete di distribuzione elettrica (rappresentato dalla realizzazione di cabine di consegna, cavidotti e cabine di trasformazione), nel caso fosse concordato tra Concedente e CA il trasferimento della totalità dell'investimento a carico della generalità degli utenti autostradali (i.e. pedaggio), si possono stimare nell'ordine di un aumento inferiore allo 0,096% il primo anno, incidenza che tende a decrescere per quelli successivi⁵⁷.

Gli utenti finali, quelli del servizio autostradale o solo quelli del servizio di ricarica (a seconda della modalità che verrà adottata dal CA), vedono riflettersi in tariffa la quota di costo dell'investimento sostenuto, sostenendone quindi l'onere. Può però rilevarsi anche un beneficio in termini di qualità del servizio derivante

⁵⁶ Si vedano i dettagli nella Tabella della Sezione F.

⁵⁷ Ipotesi assunte alla base della simulazione del costo dell'investimento di infrastrutturazione per la messa a disposizione delle strutture di interconnessione con la rete di distribuzione elettrica per il funzionamento delle stazioni di ricarica: 4 colonnine per AdS “ultraveloci” - sup a 100 kW -, corrispondenti a 2 CPO con 2 colonnine ciascuno; costi stimati su dati derivati dalle pubblicazioni Motus E (i) e ACEA (ii); ammortamento 15 anni; WACC ART - del 120/2021; pedaggio 2019: DGVCA, cit.; fonti: (i) Motus E, 2021, *PNRR e Infrastruttura di ricarica per la mobilità elettrica in Italia @2030: opportunità e indirizzi strategici*; documento disponibile al link: <https://www.motus-e.org/wp-content/uploads/2021/10/PNRR-e-Infrastruttura-di-Ricarica-per-la-mobilit%C3%A0-elettrica-in-Italia-@2030-opportunit%C3%A0-e-indirizzi-strategici-3-1.pdf>; (ii) ACEA, 2022, *European EV Charging Infrastructure Masterplan*; documento disponibile al link: <https://www.acea.auto/files/Research-Whitepaper-A-European-EV-Charging-Infrastructure-Masterplan.pdf>.

dalla maggior certezza degli investimenti e quindi dalla possibile realizzazione di una rete di ricarica capillare e in tempi maggiormente certi.

Riassumendo, si registrano benefici rispetto allo *status quo* in termini di “trasparenza”, “accesso alle infrastrutture”, “efficienza produttiva e sostenibilità delle gestioni” e “tutela degli utenti”⁵⁸.

Tema 5: Corrispettivo per le subconcessioni delle aree interessate

	Opzione 1	
	Benefici	Oneri
Concessionari autostradali	+	0
Subconcessionari	+	0
Utenti finali	+	0

Legenda impatto: 0 invariato; + lieve; ++ medio; +++ forte

Per i Concessionari autostradali non si prevedono pregiudizi dall’Opzione regolatoria, anzi, poiché l’attività di ricarica elettrica si affianca alle altre attività già usualmente affidate in subconcessione nelle aree interessate, si stima addirittura un effetto positivo sulle gestioni operative proveniente dalle ulteriori *royalties* (parte variabile) associate all’attività di ricarica elettrica.

Per i Subconcessionari l’Opzione regolatoria si traduce in evidenti benefici, rafforzando la sostenibilità delle gestioni. Inoltre, si ritiene che la contrazione dei corrispettivi pagati dai Subconcessionari associata ad un maggior livello di concorrenza possa riflettersi in prezzi più bassi dei servizi offerti all’utenza autostradale.

In definitiva, si registrano benefici rispetto allo *status quo* in termini di “trasparenza”, “accesso alle infrastrutture”, “efficienza produttiva e sostenibilità delle gestioni”, “tutela degli utenti”⁵⁹.

Tema 6: Criteri di valutazione delle offerte

	Opzione 1	
	Benefici	Oneri
Concessionari autostradali	++	+
Subconcessionari	++	0
Utenti finali	++	0

Legenda impatto: 0 invariato; + lieve; ++ medio; +++ forte

Si osserva inoltre che l’Atto di regolazione disciplina i principali aspetti, rendendo più trasparente ed equa la procedura, riducendo il rischio di contenzioso, in particolare per quanto riguarda i criteri di valutazione delle

⁵⁸ Si vedano i dettagli nella Tabella della Sezione F.

⁵⁹ Si vedano i dettagli nella Tabella della Sezione F.

offerte. Gli associati oneri regolatori ricadenti sui Concessionari autostradali, lievi, non appaiono in grado di superare gli associati benefici sulle rispettive gestioni.

L'Opzione regolatoria comporta benefici per i potenziali Subconcessionari, perché evita comportamenti discriminatori in fase di gara. Gli Utenti dei servizi registrano benefici incrementali rispetto allo status quo di tipo diretto consentendo l'inclusione tra gli elementi qualificanti l'offerta tecnica, elementi quali la funzionalità e l'accessibilità dei servizi, in particolare per le persone con disabilità o a mobilità ridotta, e di tipo indiretto laddove sono valorizzati nell'offerta tecnica la sostenibilità ambientale e l'utilizzo di tecnologie altamente innovative.

In conclusione, si registrano benefici rispetto allo *status quo* in termini "trasparenza", "efficienza produttiva e la sostenibilità delle gestioni" e "tutela degli utenti".

Tema 7: Monitoraggio delle subconcessioni

	Opzione 1	
	Benefici	Costi
Concessionari autostradali	0	++
Subconcessionari	0	+
Utenti finali	+++	0

Legenda impatto: 0 invariato; + lieve; ++ medio; +++ forte

Attraverso il monitoraggio, i Subconcessionari sono indotti a conseguire prefissati obiettivi delle prestazioni (al netto dell'influenza di fattori esogeni quali, ad esempio, la variazione del traffico autostradale), allo scopo di un miglioramento continuo.

Ovviamente, l'attività di monitoraggio genera costi sui Concessionari autostradali e sui Subconcessionari, con un onere che cambia secondo la mole dei dati da produrre, però consente all'Autorità di svolgere in maniera più adeguata la propria funzione vigilante.

Gli Utenti finali traggono, indirettamente, un forte beneficio dall'Opzione regolatoria perché i monitoraggi inducono miglioramenti nel rapporto qualità/prezzo e garantiscono un adeguato livello di qualità dei servizi.

In definitiva, si registrano benefici rispetto allo *status quo* in termini "trasparenza", "efficienza produttiva e la sostenibilità delle gestioni", "tutela degli utenti".

F. IDENTIFICAZIONE DELL'OPZIONE PREFERITA

Sulla base dell'analisi effettuata nella sezione precedente, si sintetizza l'effetto complessivamente atteso dall'introduzione delle misure contenute nell'Atto di regolazione, elaborate sulla base delle osservazioni pervenute nel corso delle due consultazioni pubbliche⁶⁰ e delle osservazioni inviate da ARERA, ANAC e AGCM.

Le misure regolatorie producono benefici in termini di trasparenza, accesso alle infrastrutture, efficienza produttiva e sostenibilità delle gestioni, tutela degli utenti, generando modesti oneri incrementali in capo ai soggetti regolati.

Il confronto sintetico viene effettuato rispetto allo *status quo* (lo zero equivale a nessun impatto).

Tavola 5. Impatto delle misure di regolazione

Temi	BENEFICI				ONERI
	Trasparenza	Accesso alle infrastrutture	Efficienza produttiva e sostenibilità delle gestioni	Tutela degli utenti	Oneri incrementali
1 – Modalità di svolgimento del servizio	0	0	0	++	+
2 – Affidamento del servizio di ricarica elettrica	+	++	++	++	+
3 – Durata delle subconcessioni	+	++	++	++	0
4 - Realizzazione delle infrastrutture di ricarica	+	++	++	+	++
5 – Corrispettivo per le subconcessioni delle aree interessate	+	+	++	+	0
6 – Criteri di valutazione delle offerte	++	0	++	++	+
7 – Monitoraggio delle subconcessioni autostradali	++	0	+	+++	++

Legenda impatto: 0 invariato; + lieve; ++ medio; +++ forte

Torino, 26 luglio 2022

Il Dirigente dell'Ufficio Affari economici

F.to Cinzia Rovesti

⁶⁰ Per i diversi contributi pervenuti nella consultazione pubblica, si rinvia al sito istituzionale dell'Autorità.

APPENDICE 1 – RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI




Secondo l'art. 2, comma 1, del d.lgs. 257/2016 (recante *“Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi”*), i punti di ricarica per veicoli elettrici si dividono in due categorie:

- 1) a “potenza standard”, per potenze di ricarica fino a 22 kW;
- 2) a “potenza elevata”, per potenze di ricarica superiori a 22 kW. A loro volta, i punti di ricarica a potenza elevata possono essere a “ricarica veloce” (*fast*) se operano con potenze nell'intervallo 22-50 kW, oppure a “ricarica ultra-veloce” (*ultra-fast*) per potenze superiori a 50 kW.

I punti di ricarica della prima categoria possono essere sia in corrente alternata che in corrente continua. La seconda categoria comprende solo punti di ricarica in corrente continua.

I veicoli elettrici richiedono normalmente tempi di ricarica piuttosto lunghi, motivo per cui i primi luoghi ad essere attrezzati con punti di ricarica sono quelli in cui il veicolo sosta maggiormente (il garage di casa, il parcheggio sul posto di lavoro, il parcheggio del Centro Commerciale...). I veicoli elettrici possono però essere ricaricati anche molto velocemente, utilizzando punti di ricarica ad elevata potenza⁶¹. Con questi apparati, il tempo di ricarica diventa compatibile con la permanenza all'interno di un'area di servizio autostradale.

Approssimativamente, il tempo di ricarica è correlato in maniera diretta alla capacità della batteria dell'autovettura e in maniera inversa alla potenza elettrica impiegata per la ricarica. La tabella seguente riporta alcuni esempi.

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Capacità batteria</div> <div>Potenza elettrica di ricarica</div> </div>	Tempo di ricarica (da 0 a 80%)			
	22 kW	50 kW	150 kW	200 kW
 18 kWh	49 min	22 min	7 min	4 min
 40 kWh	1 h 49 min	48 min	16 min	8 min
 100 kWh	4 h 33 min	2 h	40 min	20 min

Fonte: Elaborazioni ART su informazioni su sito web Daze Technology e altri siti

Esistono due tipologie di connettori standard per la ricarica veloce in corrente continua: il giapponese

⁶¹ Non sono ancora ben noti gli effetti a lungo termine delle ricariche veloci sulla durata delle batterie. Da altre applicazioni (es.: telefonia mobile) è ben noto che sottoporre le batterie a cicli di ricarica veloci ne accorcia sensibilmente la vita.

CHAdEMO e l'europeo CCS Combo2 (vedi Figura sottostante).



Il connettore CHAdEMO è lo standard più diffuso al mondo per la ricarica veloce in corrente continua. I veicoli dotati di questo connettore sono provvisti anche di un altro connettore (generalmente Tipo 1) per le ricariche lente in corrente alternata.

Lo standard CCS consiste in un unico connettore di ricarica sul veicolo elettrico che consente sia la ricarica veloce in corrente continua sia la ricarica lenta in corrente alternata. In Europa il CCS è realizzato a partire dal connettore Tipo 2, per cui il sistema prende il nome di CCS Combo2 (o CCS EU).

Il terminale di ricarica deve avere entrambi gli standard a bordo, in modo da avere la certezza di poter ricaricare qualsiasi veicolo elettrico. La maggior parte dei nuovi terminali di ricarica è predisposta per la ricarica contemporanea di due veicoli: a tale scopo, questi terminali dispongono di 1 connettore CHAdEMO + 2 connettori CCS Combo2 oppure di 1 connettore CHAdEMO + 1 connettore CCS Combo2 + un connettore Tipo 2. La potenza di output del terminale di ricarica viene ripartita fra i veicoli che sono collegati contemporaneamente allo stesso terminale; tuttavia, ciascun connettore è caratterizzato da una sua potenza massima di erogazione, a prescindere dai veicoli contemporaneamente in carica.

Tutti i terminali di ricarica devono essere conformi alla norma tecnica IEC 61851-1; essa prevede un sistema elettronico di controllo fra il terminale di ricarica ed il veicolo per garantire la sicurezza del processo di ricarica, sia verso le persone sia per evitare danneggiamenti alla batteria del veicolo.

I terminali di ricarica pubblici sono disponibili con diversi sistemi di accesso e pagamento. Si registrano però problemi di interoperabilità in relazione agli standard di comunicazione, compreso lo scambio di dati tra i diversi soggetti coinvolti nel sistema della mobilità elettrica, così come si rileva ancora una carenza di trasparenza dei prezzi per i consumatori e di sistemi di pagamento uniformi.

Il Decreto Ministeriale MIT 3 agosto 2017 individua le dichiarazioni, le attestazioni, le asseverazioni, e gli elaborati tecnici da presentare al Comune a corredo della SCIA per la realizzazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici per la cui realizzazione si richiede una nuova connessione alla rete di distribuzione elettrica o una modifica della connessione esistente.

È opportuno concludere con una considerazione sullo sviluppo futuro del parco circolante di veicoli elettrici.

Il Parlamento europeo ha recentemente approvato la proposta della Commissione europea, nell'ambito del

pacchetto “Fit for 55”, di vietare dal 2035 la vendita di nuove autovetture a motore endotermico⁶²: secondo questa filosofia verrebbero avviati al declino non solo i motori alimentati a combustibili fossili (cioè benzina, diesel, GPL) ma anche quelli che utilizzano carburanti sintetici (come il metanolo ottenuto dall’anidride carbonica atmosferica) o biotecnologici (come l’etanolo ricavato dalla canna da zucchero in coltivazioni dedicate, oppure il biogas derivante dalla degradazione dei rifiuti urbani a opera di batteri in processi controllati).

A fronte di tale scelta, ratificata il 29 giugno 2022 dal Consiglio europeo, appare indispensabile l’introduzione di idonee politiche di accompagnamento ai processi di riconversione per attenuare gli impatti socio-economici su una filiera industriale che da oltre un secolo è strutturata sulla progettazione, produzione, collaudo e manutenzione delle migliaia di componenti che costituiscono un motore a combustione interna⁶³.

⁶² Si veda il comunicato stampa dell’8 giugno 2022 del Parlamento europeo *Fit for 55: obiettivo zero emissioni per auto e furgoni nel 2035*, disponibile al link: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20220603IPR32129/fit-for-55-obiettivo-zero-emissioni-per-auto-e-furgoni-nel-2035>; per il pacchetto *Fit for 55*, si veda il comunicato stampa del 14 luglio 2021 della Commissione europea: *Green Deal europeo: La Commissione propone di trasformare l’economia e la società dell’UE al fine di concretizzare le ambizioni in materia di clima*, disponibile al link: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/it/IP_21_3541

⁶³ In questo senso, va segnalata la proposta della Commissione europea, pubblicata in data 14 dicembre 2021, [Council recommendation on ensuring a fair transition towards climate neutrality](#).