

Costi di ricarica dei veicoli elettrici in ambito pubblico e privato





Costi di ricarica dei veicoli elettrici in ambito pubblico e privato

ARERA

Direzione Infrastrutture Energia e Unbundling

Vicenza, 29 novembre 2019



AGENDA

1. Alcuni quesiti pervenutici
2. ARERA e la mobilità elettrica
3. Quanto costa oggi la ricarica?
4. Italia vs Europa



Alcuni quesiti pervenutici



Alcuni quesiti

- Quale differenza di costo per installazione e tariffa dell'energia esiste fra una **colonnina ad uso promiscuo** ed una dedicata esclusivamente alla flotta auto di una azienda?
- Se una azienda è **energivora** l'energia utilizzata per le ricariche ha lo stesso prezzo dell'energia che paga la stessa azienda?
- Può/deve essere richiesta al distributore l'attivazione di un **ulteriore POD**, all'interno dell'area aziendale, dedicato esclusivamente alla ricarica delle auto?
- Quale può essere la **spesa annua stimata** per la ricarica di un **parco auto elettrico**?

Quanto costa oggi la ricarica di un'auto elettrica?

DIPENDE

i possessori di auto elettriche dispongono di numerose opzioni per ricaricare i propri veicoli

Ricarica in luoghi
PRIVATI:

- In casa (tariffa TD) o in box separato (tariffa BTA)?
- Quale potenza contrattuale?
- Con o senza controllo domotico (wall box)?



Ricarica in luoghi
APERTI AL PUBBLICO:

- Lungo le strade o presso esercizi commerciali?
- A quale potenza?
- Con abbonamento o senza?

Direttiva DAFI: è un servizio che si deve sviluppare in concorrenza
→ Mobility Service Providers (MSP) ≠ venditore di energia elettrica

Inquadramento generale: assetto del servizio di ricarica

Ricarica in luoghi accessibili al pubblico

(strade, parcheggi, etc.):

*largamente minoritaria in termini energetici,
ma con elevate potenze impegnate*

Ricarica «privata» collettiva

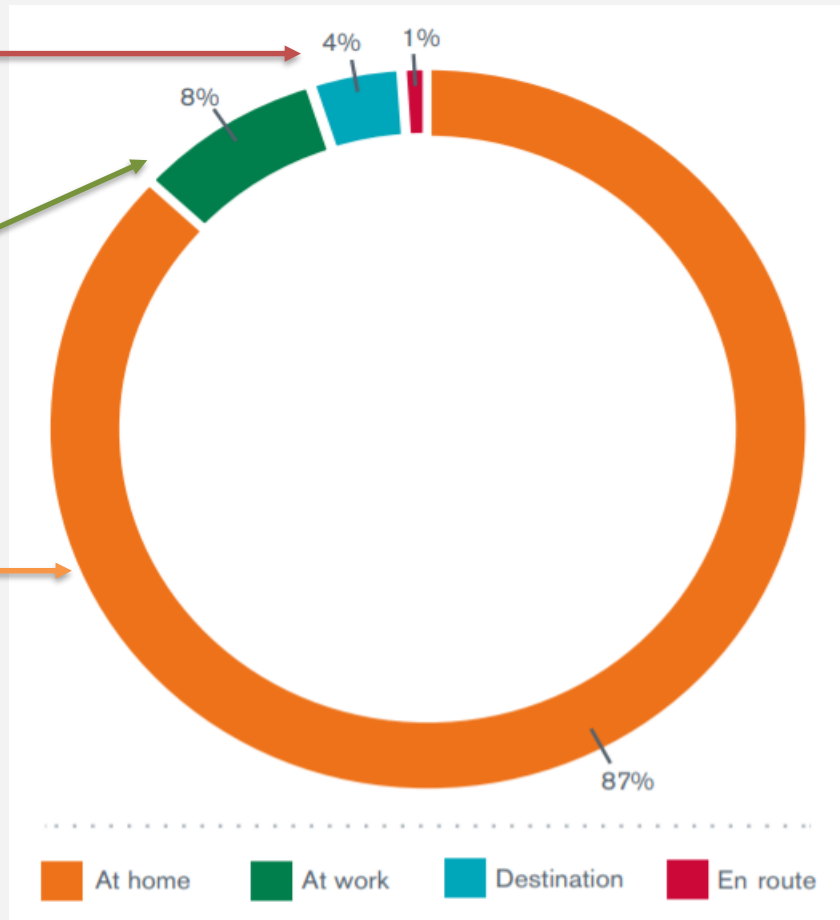
(luogo di lavoro, spazi condominiali, TPL):

sta assumendo un ruolo importante

Ricarica «privata» individuale

(casa, box):

*largamente maggioritaria in termini energetici, basse
potenze impegnate*





Lo scenario della mobilità elettrica e il ruolo di ARERA

Inquadramento generale: assetto del servizio di ricarica

Vale il principio generale, sancito dalla direttiva 2014/94/UE, in base al quale lo sviluppo e il funzionamento dei punti di ricarica dei veicoli elettrici **in luoghi accessibili al pubblico** debbono essere ispirati ai principi di un **mercato concorrenziale** con accesso aperto a tutte le parti interessate nello sviluppo ovvero nell'esercizio delle infrastrutture di ricarica.

ARERA è responsabile di regolare solo una parte della «filiera di relazioni» che porta al costo finale del servizio di ricarica, senza giurisdizione sul servizio in sé.

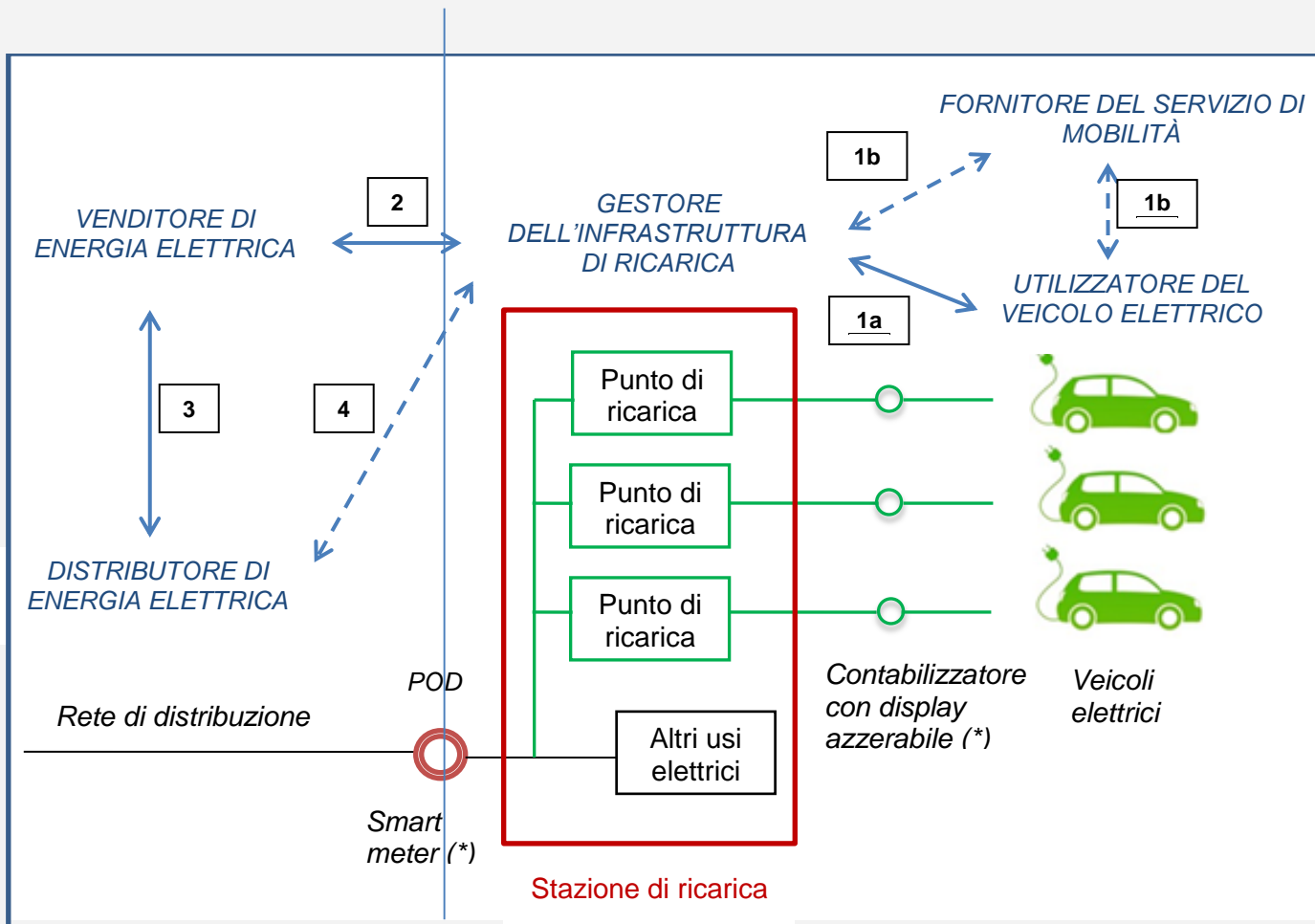
I veicoli elettrici possono essere ricaricati o in **luoghi accessibili al pubblico** o in **luoghi privati**; fino ad ora, in termini di energia prelevata, la ricarica in luoghi privati (a casa o al lavoro) è risultata nettamente prevalente su quella in luoghi accessibili al pubblico.



La concorrenza per la ricarica accessibile al pubblico



Sistema elettrico e stazioni di ricarica



RAPPORTI CONTRATTUALI

- 1. Automobilista elettrico – Gestore infrastr. ricarica (diretto o indiretto tramite *Mobility Service Provider*).**
- 2. Gestore infrastr. ricarica - Venditore di energia elettrica.**
- 3. Venditore energia elettrica - Distributore di energia elettrica**
- 4. Distributore di energia elettrica – Gestore infrastr. ricarica (connessione)**

(*) vd d. lgs 257/16, art. 4 co. 8 (1)



Inquadramento generale: assetto del servizio di ricarica

E' importante che lo sviluppo della mobilità elettrica venga conciliato con l'esigenza di stimolare anche un contestuale **sviluppo efficiente delle reti elettriche**. Questo dovrebbe contemperare:

una **qualità del servizio** adeguata alle esigenze future

con

il mantenimento di costi contenuti per il **potenziamento, l'esercizio e la manutenzione delle reti**; tali costi vengono infatti posti in capo a tutti gli utenti del sistema elettrico, tramite l'applicazione di **tariffe per servizi di rete**

definite in modo **indifferenziato** su tutto il territorio nazionale e pagate da **tutti i consumatori** nella voce della bolletta denominata "trasporto e gestione del contatore".

Inquadramento generale: assetto del servizio di ricarica

Al fine di cogliere i vantaggi che la mobilità elettrica può offrire senza incorrere nei rischi ed inconvenienti (sovraccarichi e congestioni), è opportuno che lo sviluppo delle infrastrutture di ricarica avvenga seguendo criteri di “**smart charging**” e diversi criteri che possono venire adottati a tal fine, consentendo **risparmi economici molto importanti** in termini di investimenti resi necessari dai nuovi carichi indotti dalla mobilità elettrica:

- Connettere infrastrutture di ricarica a POD esistenti, anziché a nuovi POD dedicati esclusivamente a tale servizio
- Sfruttare il più possibile le opportunità di «ricarica privata collettiva»
- Adottare precisi criteri di pianificazione dei punti di ricarica

Questi approcci possono consentire una netta **riduzione del peso delle tariffe di rete sui costi complessivi del servizio di ricarica**, nonché sulla bolletta di tutti i consumatori.

Obiettivi delle proposte ARERA → DCO 318/2019 e 481/2019

Proporre un'**evoluzione** della disciplina tariffaria vigente, in grado di offrire opportunità per **superare possibili attuali ostacoli** alla diffusione della mobilità elettrica, anche con soluzioni innovative

guardando non solo alla ricarica in **luoghi accessibili al pubblico**, ma anche alla **ricarica in luoghi privati**, sia a livello individuale che collettivo.

Tale evoluzione tariffaria deve garantire di:

- **evitare l'introduzione di distorsioni** al principio generale di **aderenza delle tariffe ai costi**
- **non indurre una crescita ingiustificata e inefficiente dei costi di rete**, per esempio attraverso la proliferazione dei punti di prelievo «dedicati»
- stimolare il ricorso ad **approcci efficienti** e il più possibile «**tecnologicamente neutrali**» (pur nella consapevolezza che si guarda qui solo alla mobilità elettrica, che ha un dimostrato vantaggio di sostenibilità, dato il **mix produttivo dell'energia elettrica** sempre più spostato sulle fonti rinnovabili)
- limitare il rischio che possano insorgere rischi di abusi e conseguenti costi amministrativi per attività di controllo.

Coinvolgimento di una rete di istituzioni

Lo sviluppo della mobilità elettrica implica l'azione e il coordinamento di molte diverse istituzioni di livello nazionale e locale:

- **Governmento (Sviluppo Economico, Infrastrutture e Trasporti, Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, Economia e Finanza)**
- **Agenzia delle Dogane e dei Monopoli**
- **ARERA**
- **Regioni e Comuni**
- **Enti di normazione**
- **Terna e imprese di distribuzione dell'energia elettrica**

che devono coordinare le proprie azioni per lo sviluppo e l'implementazione di:

PNIEC

PNIRE



Quanto costa oggi la ricarica?



Quanto costa oggi la ricarica di un'auto elettrica?

**SCOMPOSIZIONE del costo del servizio di ricarica
nelle diverse componenti (energetiche e infrastrutturali)**

COSTO DEL SERVIZIO DI RICARICA PER IL GESTORE DEL PUNTO

FORNITURA DI ENERGIA

**COMPONENTI
AMMINISTRATE**

**COMPONENTI
«A MERCATO»**

**INFRASTRUTTURA LOCALE
(colonnina o *wall-box*)**

Nel caso di colonnina, include anche:

- Sviluppo e manutenzione software
- Transazione bancaria
- Remunerazione del capitale

« trasporto e
gestione del
contatore »

« oneri
generali di
sistema »

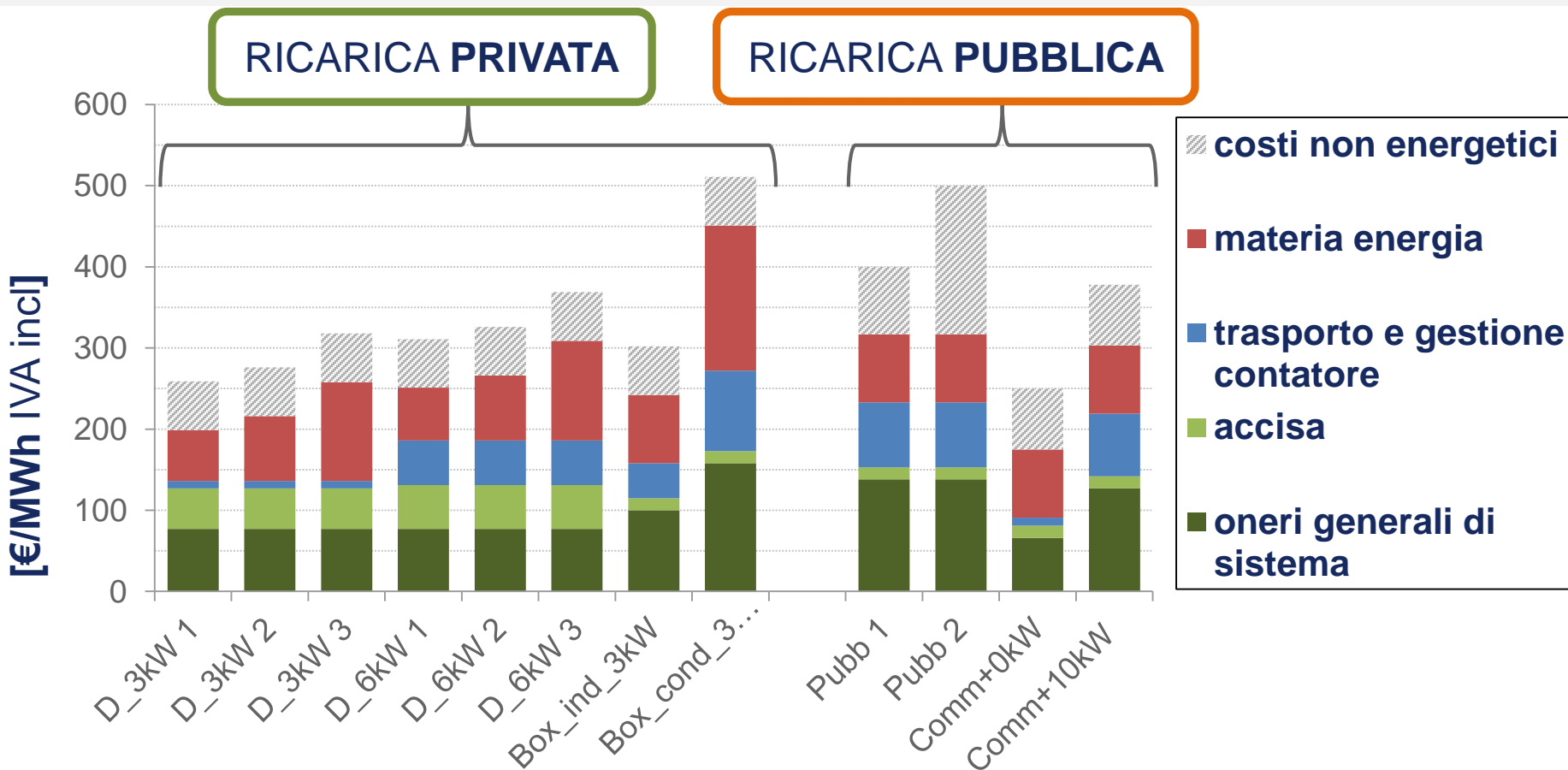
accisa

« materia
energia »

Costi non energetici

Quanto costa oggi la ricarica di un'auto elettrica?

Confronto dei prezzi finali dei servizi di ricarica pubblica e privata



Quanto costa oggi la ricarica di un'auto elettrica?

Assumendo un consumo medio dell'auto elettrica pari a 0,15 kWh/km, si possono estrapolare i seguenti costi chilometrici indicativi:

RICARICA PRIVATA

tra 3,90 e 5,60 € per 100 km

RICARICA PUBBLICA

tra 5,70 e 7,50 € per 100 km

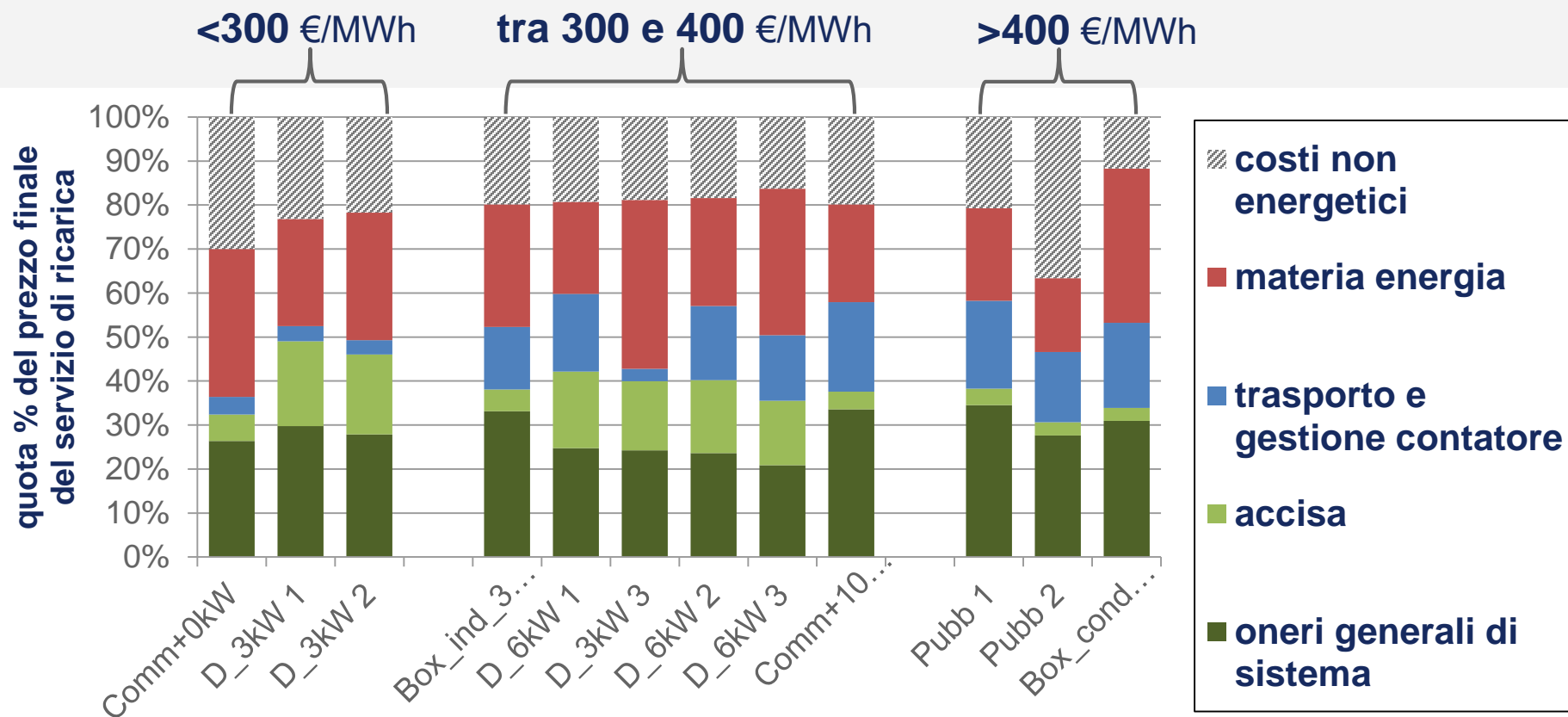
Il costo chilometrico reale dipende dalla specifica vettura considerata, poiché il consumo specifico può variare molto (tra 0,12 e 0,23 kWh/km).

Il costo della **ricarica pubblica** è inevitabilmente superiore a quello della ricarica privata poiché tipicamente:

- Offre potenze maggiori (e quindi tempi di sosta minori)
- Include anche costi legati alla gestione delle telecomunicazioni, allo sviluppo e manutenzione del software, alle eventuali commissioni applicate dai circuiti interbancari per i pagamenti, ecc.
- Ingloba remunerazione dell'attività d'impresa e costi fissi d'installazione.






Quali fattori determinano questi prezzi del servizio?

I casi esempio sono ordinati per prezzi finali crescenti:
da 250 €/MWh all'estremo sinistro fino a 511 €/MWh all'estremo destro



Da cosa derivano questi prezzi del servizio?

- In termini medi si possono identificare le seguenti «% di responsabilità»:

 trasporto e gestione contatore	
 accisa	
 oneri generali di sistema	
 costi non energetici	
 materia energia	

40%-60%

componenti di prezzo amministrative
(crescenti al crescere della potenza erogata)

~20%

I costi infrastrutturali

~30%

contendibile nell'ambito dei mercati competitivi dell'energia e dei servizi
→ CONCORRENZA

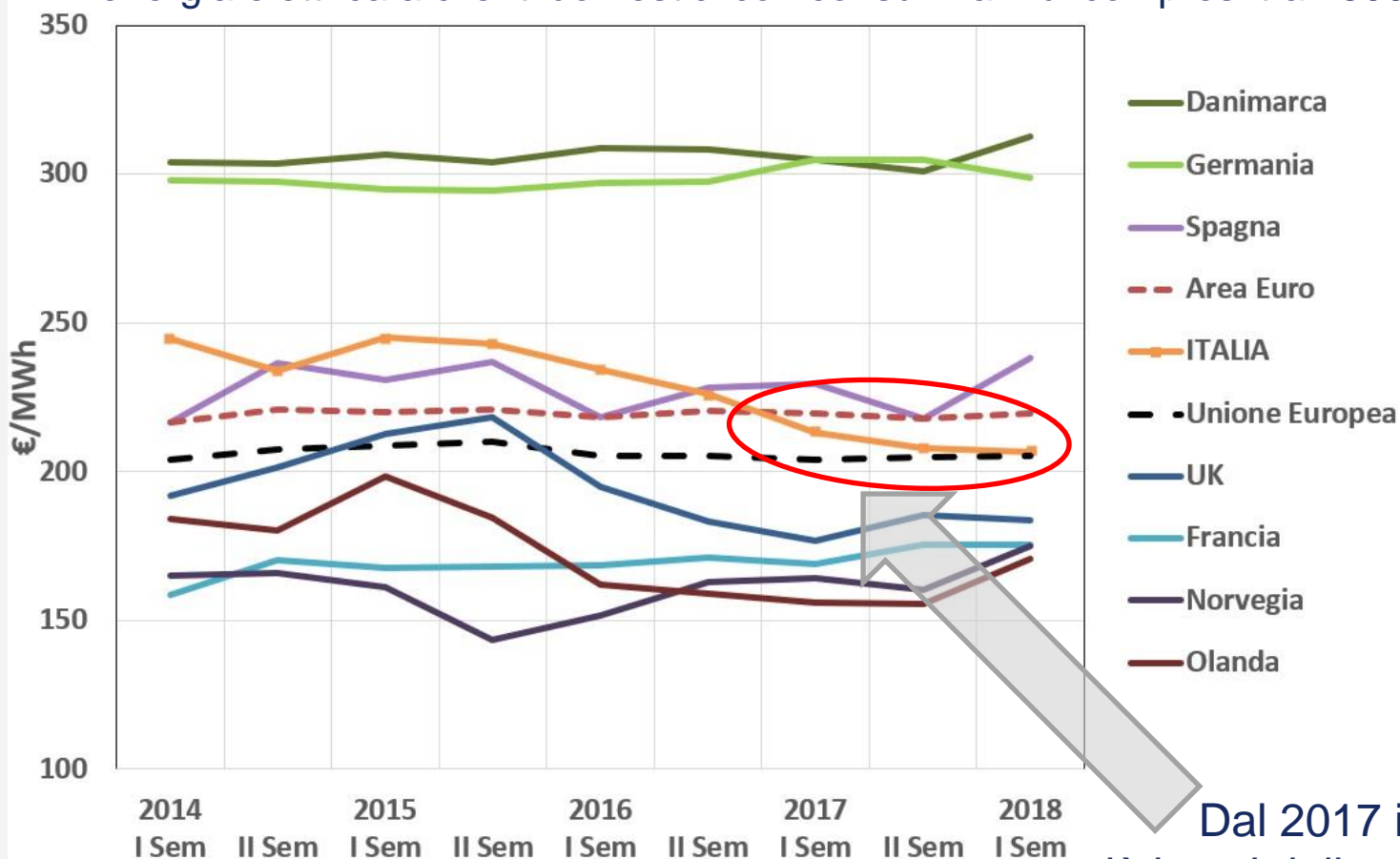
- i prezzi minori si ottengono laddove è possibile ricaricare presso un **impianto elettrico esistente** e senza necessità di aumentare l'impegno di potenza → è da ritenere auspicabile un ricorso limitato (solo laddove è strettamente necessario) ad estensioni della rete elettrica mirate all'apertura di nuovi punti di prelievo dedicati esclusivamente alla ricarica



ITALIA vs Europa

Ricarica PRIVATA: prezzi elettricità clienti domestici europei





Andamento tra il 2014 e il 2018 dei prezzi medi in diversi paesi europei per la fornitura di energia elettrica a clienti domestici con consumi annui compresi tra 2500 e 5000 kWh/anno



(fonte: Eurostat ;
1 €/MWh = 10 c€/kWh).

Dal 2017 i prezzi medi italiani sono più bassi della media dell'Area Euro

Ricarica PUBBLICA: formule di prezzo per tutti i gusti

Azienda	Offerta (*luglio 2019)	Range di prezzo
	FLAT 25 €/mese (max 300 kWh) RICARICABILE 40 € x 100 kWh 75 € x 200 kWh 140 € x 400 kWh RICARICA SPOT 2,50 € / ora	da 10 a 43 c€/kWh +IVA
	A CONSUMO 45 c€/kWh per Quick 50 c€/kWh per Fast FLAT SMALL 25 €/mese (max 60 kWh) FLAT LARGE 45 €/mese (max 120 kWh)	da 37 a 50 c€/kWh
	CONSUMER 5 €/mese BUSINESS 40 c€/kWh + IVA <u>Nota bene:</u> nessun roaming disponibile	da 3 a 40+IVA c€/kWh
	Ricarica lenta o quick 5 c€/min Ricarica fast 35 c€/min	da 27 a 42 c€/kWh

Ricarica PUBBLICA: prezzi ricarica in diversi Paesi europei



In **Italia** la maggior parte delle ricariche pubbliche costa a consumo **tra 450 e 500 €/MWh**, ma con le formule in abbonamento si può scendere a **350 €/MWh** o anche meno,



in **Norvegia**, dove la rete di ricarica pubblica ha iniziato a svilupparsi già parecchi anni fa e dove sono ormai oltre 1500 i punti di ricarica rapida da 50 kW, il costo per la ricarica pubblica può arrivare a costare **tra 300 e 500 €/MWh** in funzione della velocità;



in **Olanda**: uno dei primi operatori privati per la ricarica in luoghi accessibili al pubblico (FASTNED) offre il servizio a **590 €/MWh** senza bisogno di abbonamento oppure a **350 €/MWh** a fronte di una sottoscrizione mensile di **12 euro**;



in **UK**: il nuovo operatore Shell è entrato sul mercato circa un anno fa con un'offerta di ricarica senza abbonamento a **490 €/MWh**, temporaneamente in offerta "metà prezzo" a **250 €/MWh**.



GRAZIE

Riferimenti per approfondire:

Pagina dedicata alla mobilità elettrica sul sito di ARERA
https://www.arera.it/it/elettricità/veicoli_ele.htm :

- Risposte a domande frequenti (FAQ)
- Scheda tecnica sui costi di ricarica
- Link a risultati di Ricerca di sistema

Per richieste di chiarimenti o invio di proposte e suggerimenti
mobilitaeelettrica@arera.it



Slides di back-up

Casi esempio analizzati

identificazione dei casi esempio analizzati

Sigla	Descrizione sintetica del caso esempio
D_3kW 1	Ricarica privata presso abitazione (P= 3 kW), M.L. minimo
D_3kW 2	Ricarica privata presso abitazione (P= 3 kW), M. Tut.
D_3kW 3	Ricarica privata presso abitazione (P= 3 kW), M.L. massimo
D_6kW 1	Ricarica privata presso abitazione (P= 6 kW), M.L. minimo
D_6kW 2	Ricarica privata presso abitazione (P= 6 kW), M. Tut.
D_6kW 3	Ricarica privata presso abitazione (P= 6 kW), M.L. massimo
Box_ind	Ricarica privata presso box che già dispone di misuratore separato, M.Tut.
Box_cond	Ricarica privata presso box condominiale, in cui va installato misuratore separato, M.Tut.
Pubb 1	Ricarica pubblica presso colonnina dedicata, prezzo libero di fascia bassa *
Pubb 2	Ricarica pubblica presso colonnina dedicata, prezzo libero di fascia alta *
Comm+0kW	Ricarica pubblica presso esercizio commerciale (senza incremento potenza), prezzo libero *
Comm+10kW	Ricarica pubblica presso esercizio commerciale (con incremento potenza), prezzo libero *

NOTE: M.Tut.= Maggior Tutela , M.L. = Mercato Libero dell'energia

* i prezzi finali di vendita del servizio includono anche componenti non energetiche (costi sostenuti per la gestione del pagamento, una quota dei costi di installazione e manutenzione, nonché la remunerazione attesa, da parte del gestore del punto di ricarica, del capitale investito nel sistema di ricarica).



La direttiva europea AFI: mobilità elettrica

Recital (30) In the development of infrastructure for electric vehicles, the interaction of that infrastructure with the electricity system, as well as the electricity policy of the Union, should be consistent with the principles established under Directive 2009/72/EC. The establishment and operation of **recharging points for electric vehicles should be developed as a competitive market** with open access to all parties interested in rolling-out or operating recharging infrastructures

Art.4(9) All recharging points accessible to the public shall also provide for the possibility for electric vehicle users to recharge on an ad hoc basis **without entering into a contract with the electricity supplier** or operator concerned.

Art. 4(11) Member States shall ensure that distribution system operators cooperate on **a non-discriminatory basis with any person establishing or operating recharging points** accessible to the public

Direttiva 2014/94/EU “Alternative fuel infrastructure”
Recepita con decreto legislativo 257/2016 (GU n.10 del 13.1.2017)



Decreto DAFI - Decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257

art.4, comma 9: “Gli **operatori dei punti di ricarica** accessibili al pubblico sono considerati, ai fini dell’applicazione del decreto legislativo 26 ottobre 1995, n. 504, **consumatori finali dell’energia elettrica** utilizzata per la ricarica degli accumulatori dei veicoli ...”

art.4, comma 10: “Tutti i punti di ricarica accessibili al pubblico prevedono anche **modalità di ricarica specifici che per gli utilizzatori di veicoli elettrici**, senza la necessità di dover concludere contratti con i fornitori di energia elettrica o gli operatori interessati. Per i punti di ricarica accessibili al pubblico sono abilitate modalità di pagamento, che permettono **a tutti gli utilizzatori di veicoli elettrici** di usufruire del servizio di ricarica.”



pdf - www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2017/01/13/10/so/3/sg/pdf

html - <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/01/13/17G00005/sg>



Nota ADM 141294/RU del 9 ottobre 2019

[...] tali punti di ricarica, così come definiti all'art. 2 comma 1, lettera c), del citato D.L.vo n. 257/2016, non costituiscono di per se officine elettriche per l'acquisto e la rivendita di energia elettrica ed i relativi gestori non sono, per questo, soggetti all'obbligo di licenza previsto dall'art. 53, co. 7, del D.L.vo n. 504/1995

[...]

Sotto il profilo della tassazione deve considerarsi che l'Allegato I al D.L.vo n. 504/1995 stabilisce la tassazione dell'energia elettrica in funzione di due fattispecie d'impiego: quella "per qualsiasi applicazione nelle abitazioni" oppure quella "per qualsiasi uso in locali e luoghi diversi dalle abitazioni", in linea con le due macro categorie in cui vengono distinte le utenze elettriche dei clienti finali (domestiche e non domestiche).

In tal senso il consumo di energia elettrica che si realizza all'atto della ricarica degli accumulatori, va ricondotto ai suddetti "usi" o "applicazioni" distinti dalla norma tributaria ai fini della tassazione.

L'impiego dell'energia elettrica utilizzata per la ricarica degli accumulatori dei veicoli a trazione elettrica presso le infrastrutture pubbliche, aperte al pubblico ovvero di pertinenza di enti o aziende per i propri dipendenti, rientra perciò **tra gli usi dell'energia elettrica in locali e luoghi diversi dall'abitazione**, trattandosi di utenze non domestiche.

<https://www.adm.gov.it/portale/documents/20182/4638069/Nota+prot+n+141294-RU.pdf/a084d50d-a895-4e81-819e-a2c6f44f7d6a>