

FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



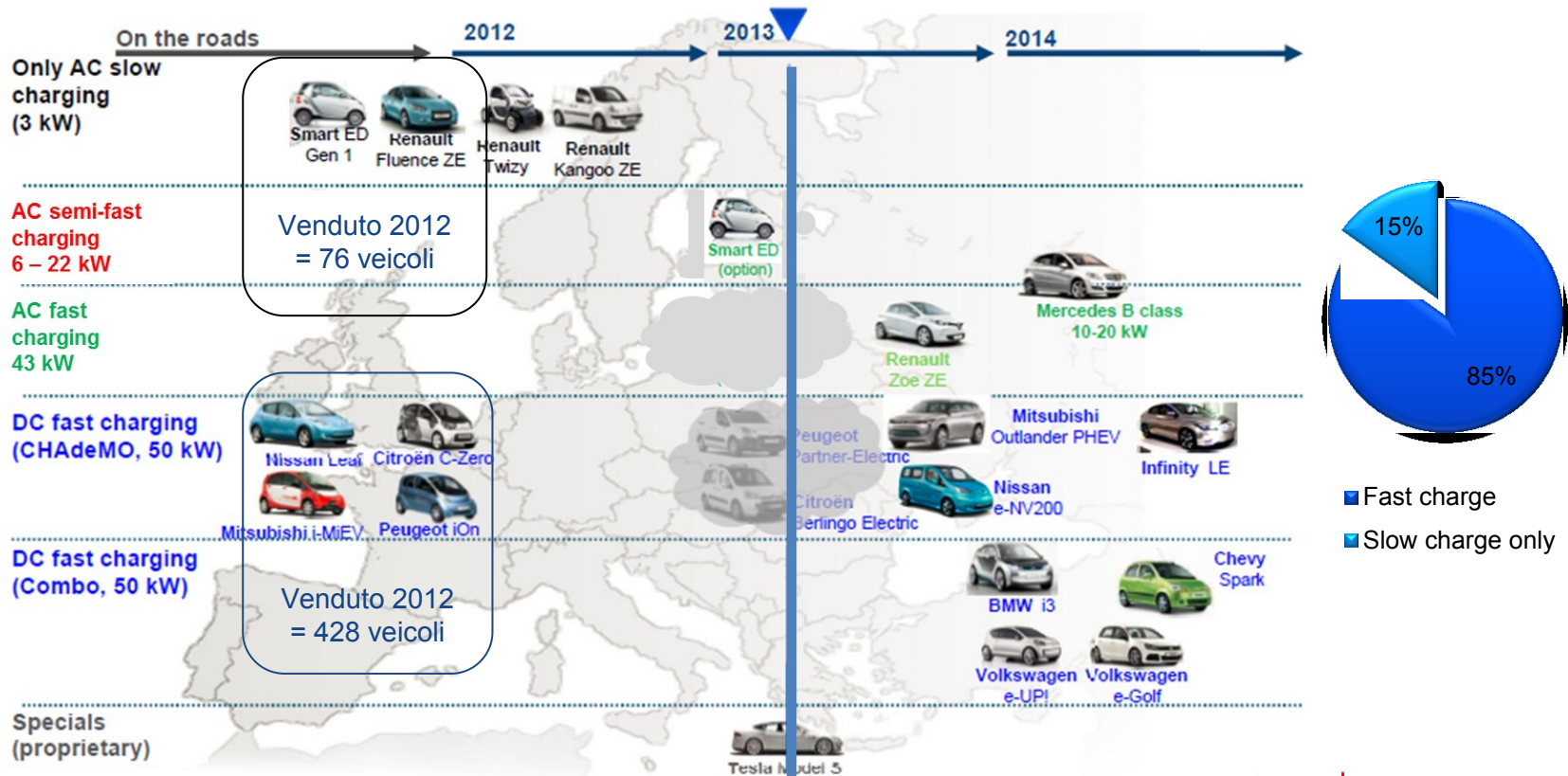
CONFINDUSTRIA

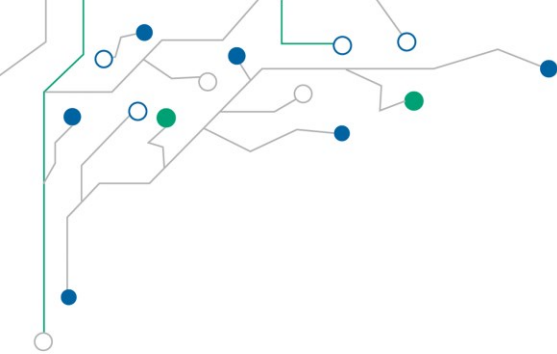
# Sistemi di ricarica veloci per veicoli elettrici

Gianluca Donato

The Innovation Cloud – Milano, 9 Maggio 2013

## Il mercato dei veicoli elettrici in Italia nel 2012





## Relazione tra sistema di ricarica e percorrenza veicoli



EV Slow Charging

- 16 hours
- 100 km



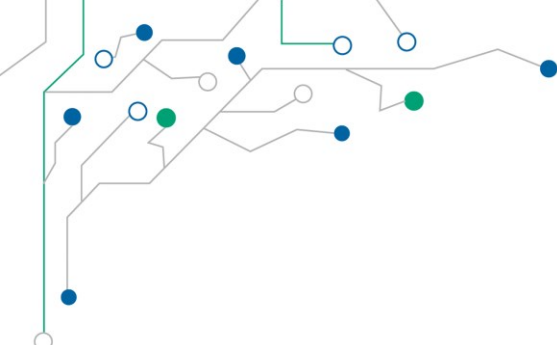
Slow Charging and  
Ultra Fast Charging

- 15 hours
- 300 km

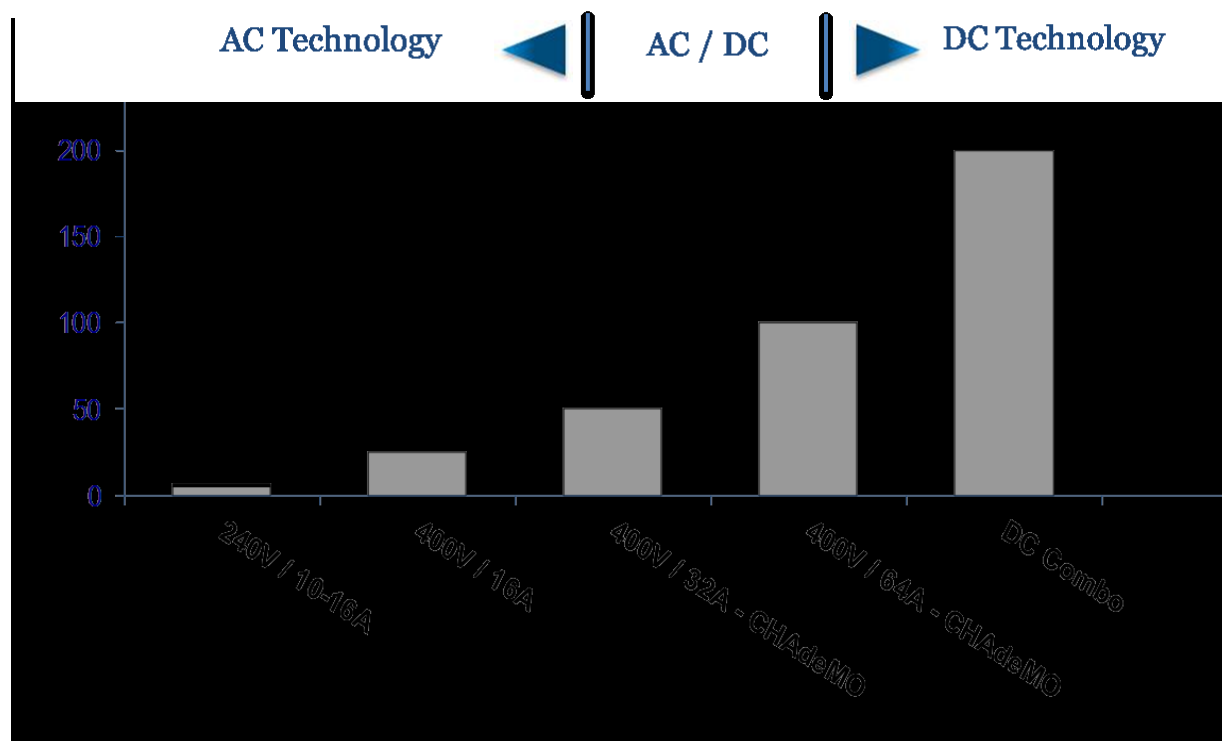


EV Ultra Fast Charging

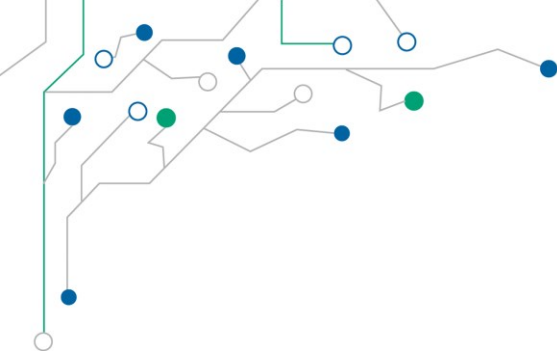
- 22,5 hours
- 300 km



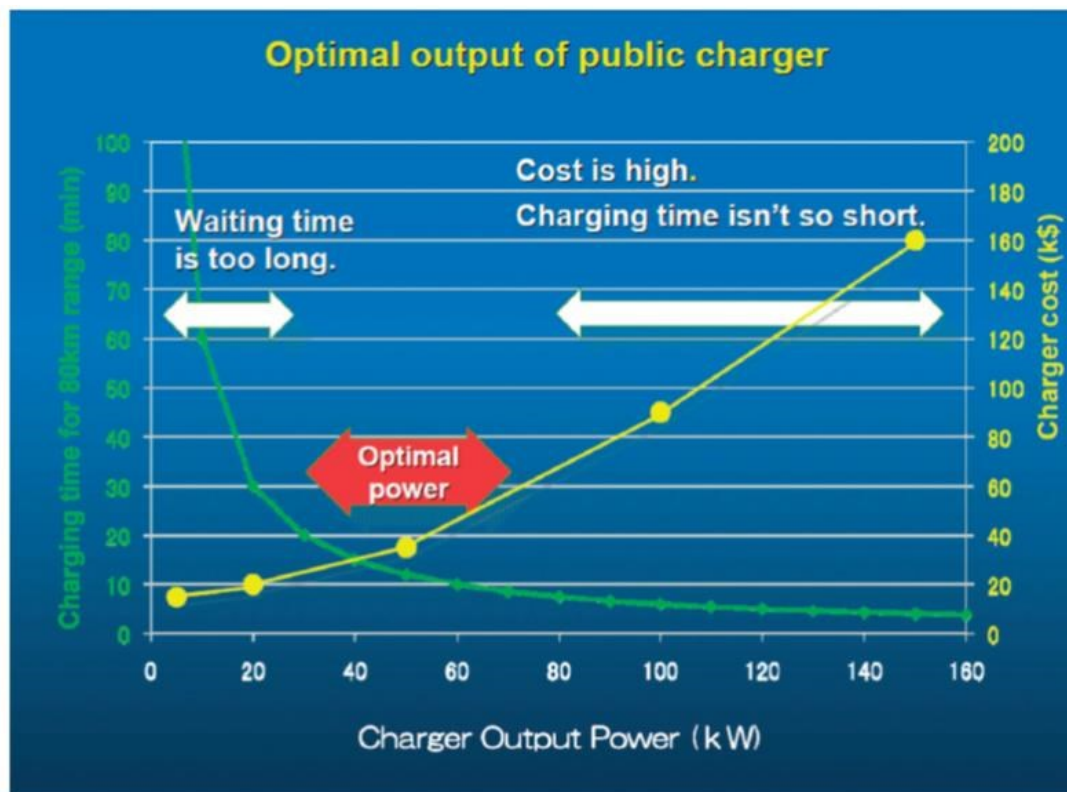
## La tecnica del biberonaggio



onomia aggiuntiva  
o elettrico con 30  
minuti di ricarica [km]



## Il dimensionamento in potenza della ricarica veloce

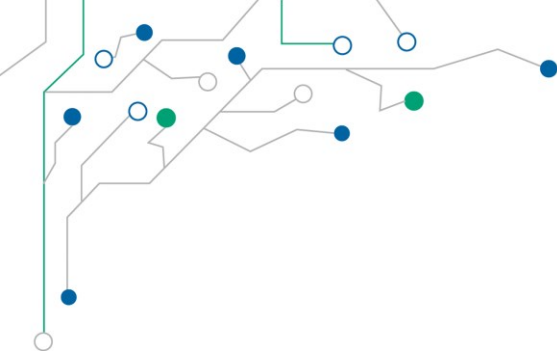


Potenza ottimale dei sistemi di ricarica veloci



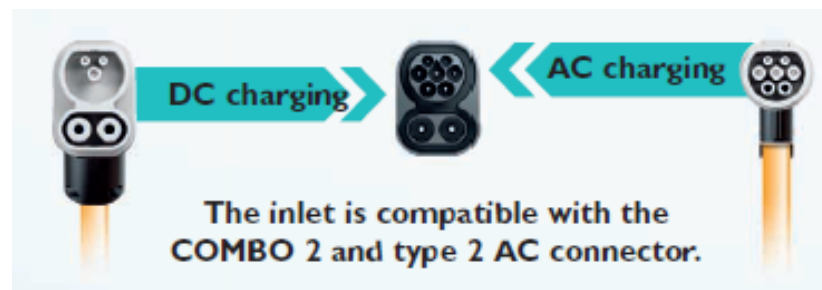
## L'evoluzione nel mondo automotive della ricarica veloce

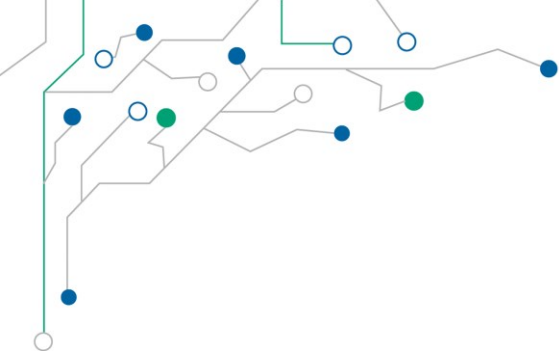




## Verso la standardizzazione europea

- 80/90 kW 200A 600V DC
- 22/43kW AC trifase
- Adottato da Audi, BMW, Daimler, Porsche e Volkswagen, in accordo con I costruttori americani (GM, Ford e Chrysler)
- Sarà una singola unità di interfaccia che permetterà al veicolo di ricevere :
  - Monofase AC
  - Trifase veloce AC
  - DC ultra-veloce
- Standard ACEA Combo2 dal 2017, insieme a tipo 2





## Prime installazioni pubbliche in Italia

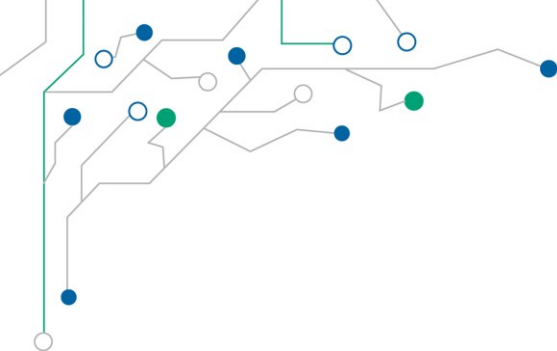


Stazione di servizio di Lana (BZ)  
Febbraio 2013



Autogrill di Lainate (MI)  
Febbraio 2013



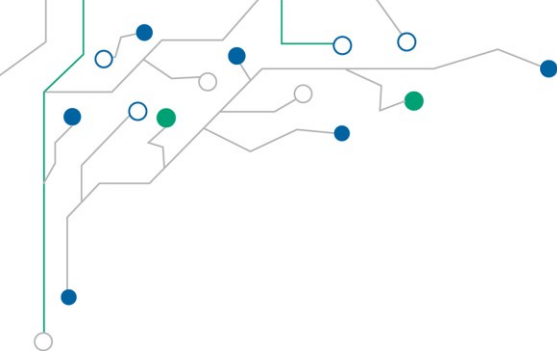


## Esperienze in altri Paesi UE - 1

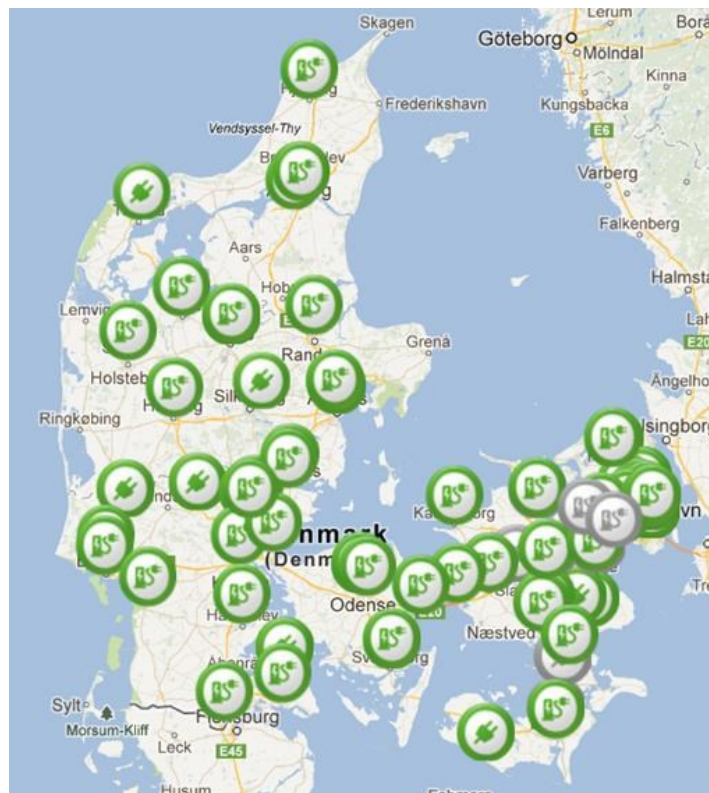
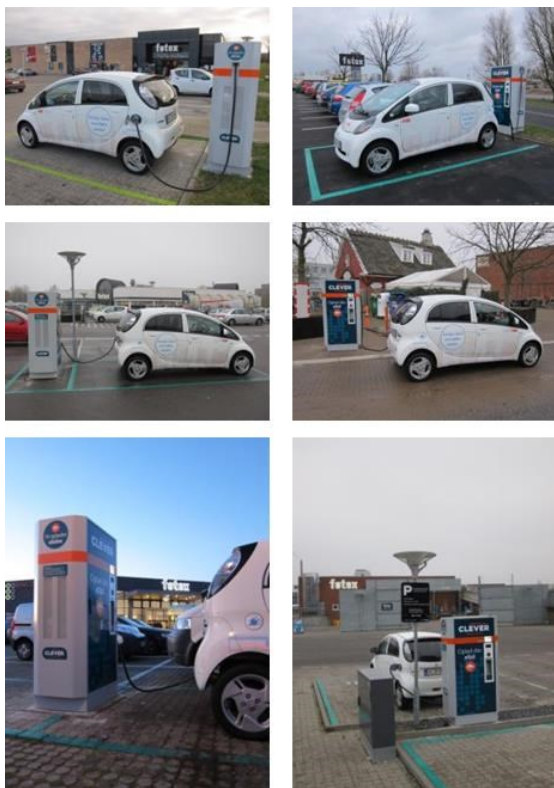
### ESTONIA

- 200 sistemi ultraveloci DC + AC integrata
- 507 sistemi AC presso uffici
- Ogni strada principale in Estonia ha installato un FC ogni 50 km circa
- Nessun bisogno di presidio per la ricarica



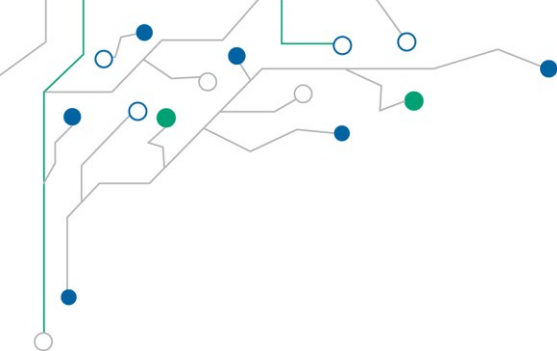


## Esperienze in altri Paesi UE - 2



### DANIMARCA

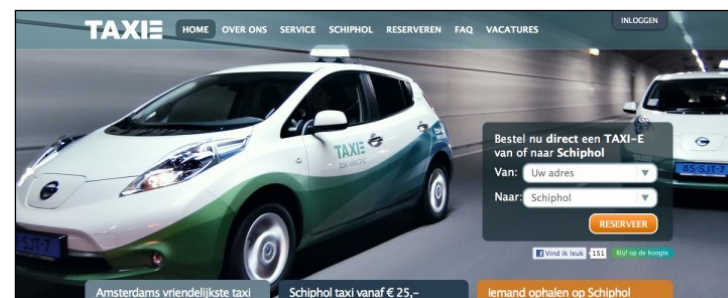
L'operatore danese  
Clever ha installato in  
tutto il Paese nel 2012  
50 sistemi di ricarica  
veloce in DC



## Esperienze in altri Paesi UE - 3

### OLANDA (Servizio Taxi ad Amsterdam)

- Lanciato nel 2011 con 12 taxi elettrici
- Prevista espansione sino a 40 taxi nel 2013
- Installati 4 fast chargers nel parcheggio centrale
- Altri 5 fast chargers (pubblici) nei dintorni di Amsterdam lungo le direttrici principali
- Utenti ricaricano veicoli durante le pause
- Tassisti usano i fast charger in media 2-3 volte al giorno
- Previsti a regime 20 Fast Chargers



**TAXIE**  
taxi electric

## Modalità di pagamento del servizio di ricarica veloce

### Modello di affiliazione (tessera RfID)

- Flat-fee (€ x / month)
- Flat-fee + fee utilizzo



### Online / modelli legati a operatori di telefonia

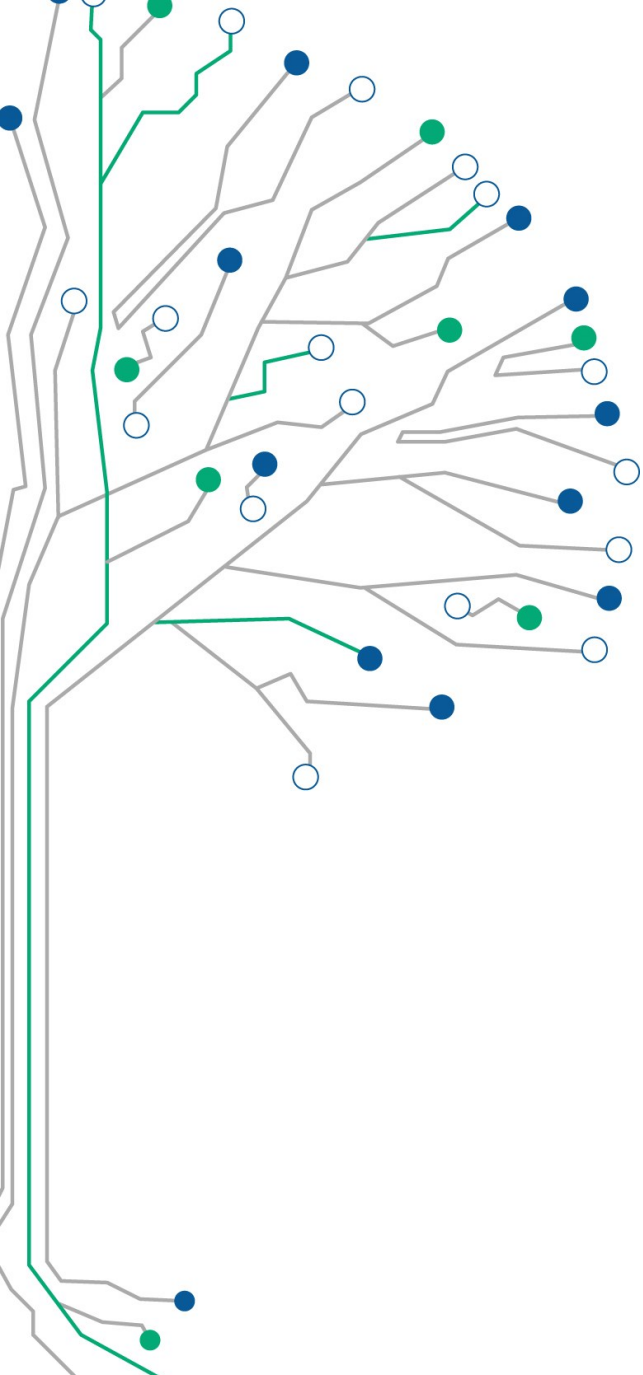
- Flat-fee (€ x / mese)
- Pagamento per sessione
- Pagamento via sms,  
smartphone, apps



### Pagamento diretto con sistemi tradizionali

- Pagamento per sessione
- Gratis con pranzo
- Credit-card o pagamento alla  
cassa





FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESSE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

Grazie per l'attenzione