



# La sostenibilità degli investimenti infrastrutturali nel mercato crescente della mobilità elettrica

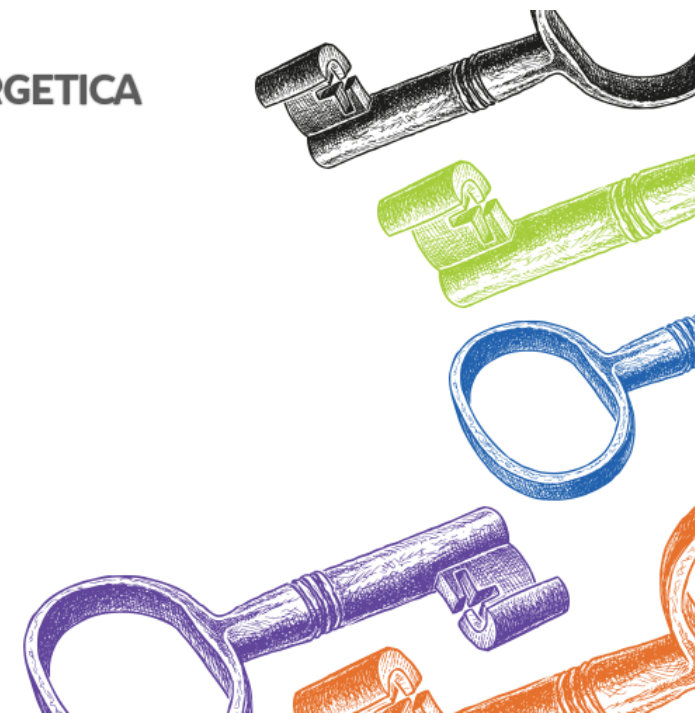
*Garantire la percorrenza autostradale*

X CONFERENZA NAZIONALE SULL'EFFICIENZA ENERGETICA

## AZIONI CHIAVE E BUONE PRATICHE PER GLI OBIETTIVI 2030

**27 - 28 Novembre 2018**

Presso la sala del Tempio di Adriano  
della Camera di Commercio di Roma



# Protos Energy



**Protos Energy nasce dall'esperienza trentennale di Protos nelle attività di supporto ad investitori ed aziende del settore energia.**

  
Due Diligence, Project Monitoring e Valutazione di **300** progetti di sviluppo immobiliare

  
Consulenza e valutazione di **30** portafogli immobiliari

  
Due Diligence e Project Monitoring di oltre **3.300** impianti fotovoltaici

Nell'ultimo decennio Protos è stata costantemente inclusa tra le prime società di *Technical Advisory* nelle graduatorie annuali della *Project Finance League* dell'*Infrastructure Journal*, relativa alle principali operazioni internazionali di *Project Financing*.

*Infrastructure Journal* ha definito «*Impressive*» il numero di commesse e il valore complessivo dei progetti analizzati da Protos.

Valore dei progetti analizzati **140** miliardi di €

**50** miliardi di €  Valore nominale di posizioni NPL reviewed (DR & DQR)

**300** mila  Numero Posizioni NPL reviewed (DR & DQR)

  
Due Diligence e Project Monitoring di **200** opere infrastrutturali di viabilità

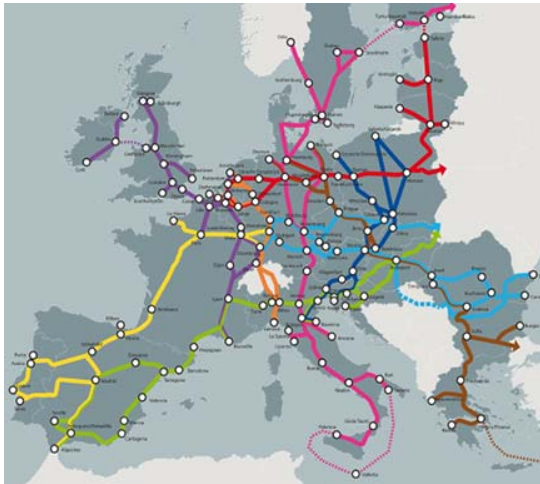
  
Due Diligence e Project Monitoring di **50** strutture ospedaliere

  
Due Diligence e Project Monitoring di **140** impianti elettrici tradizionali

# Target TEN-T e Green Mobility Package UE



L'Unione Europea ha intrapreso un **percorso evolutivo del settore trasporti** puntando sull'integrazione e connettività tra le infrastrutture e sugli obiettivi di mobilità sostenibile



<http://www.mit.gov.it/node/5335>

- Le reti TEN-T sono un **insieme di infrastrutture lineari** (ferroviarie, stradali e fluviali) e **puntuali** (nodi urbani, porti, interporti e aeroporti) considerate rilevanti a livello comunitario
- Oggi la priorità a livello europeo è quella di **assicurare la continuità dei Corridoi**, realizzando i collegamenti mancanti, assicurando collegamenti tra le differenti modalità di trasporto, eliminando i colli di bottiglia esistenti

*“This **third Mobility Package** delivers on the new industrial policy strategy of September 2017 and **completes the process** initiated with the 2016 Low Emission Mobility Strategy [...]”*

*Legislative initiatives on **CO2 standards for trucks** [...]. These are **accompanied by a Strategic Action Plan for Batteries**.*



[https://ec.europa.eu/transport/modes/road/news/2018-05-17-europe-on-the-move-3\\_en](https://ec.europa.eu/transport/modes/road/news/2018-05-17-europe-on-the-move-3_en)

# Target per le infrastrutture di mobilità al 2020 in Italia



Il PNIRE 2016 (Piano Nazionale Infrastrutture di Ricarica Elettrica) ha l'obiettivo di garantire la circolazione dei veicoli elettrici o ibridi plug-in senza soluzione di continuità dalle aree comunali/metropolitane agli ambiti extraregionali

***In base al numero atteso di autovetture circolanti è definito il target di infrastrutture***



Stima del parco EV circolante al 2020: tra 70 mila e 130 mila unità\*

Con un fattore 1:10 (punti di ricarica/veicoli) e un rapporto 4:1 tra ricarica lenta e veloce, i target al 2020 sono:

- 4.500-13.000 punti di ricarica pubblica LENTA / ACCELERATA ( $P \leq 22$  kW)
- 2.000 - 6.000 punti di RICARICA VELOCE ( $P > 22$  kW)

## 2015-2016

- Almeno 150 AdS autostradali
- 150 AdS stradali (es. tangenziali)
- 150 in corrispondenza di "poli attrattori di traffico" (es. stazioni ferroviarie, parcheggi metro, porti/aeroporti)

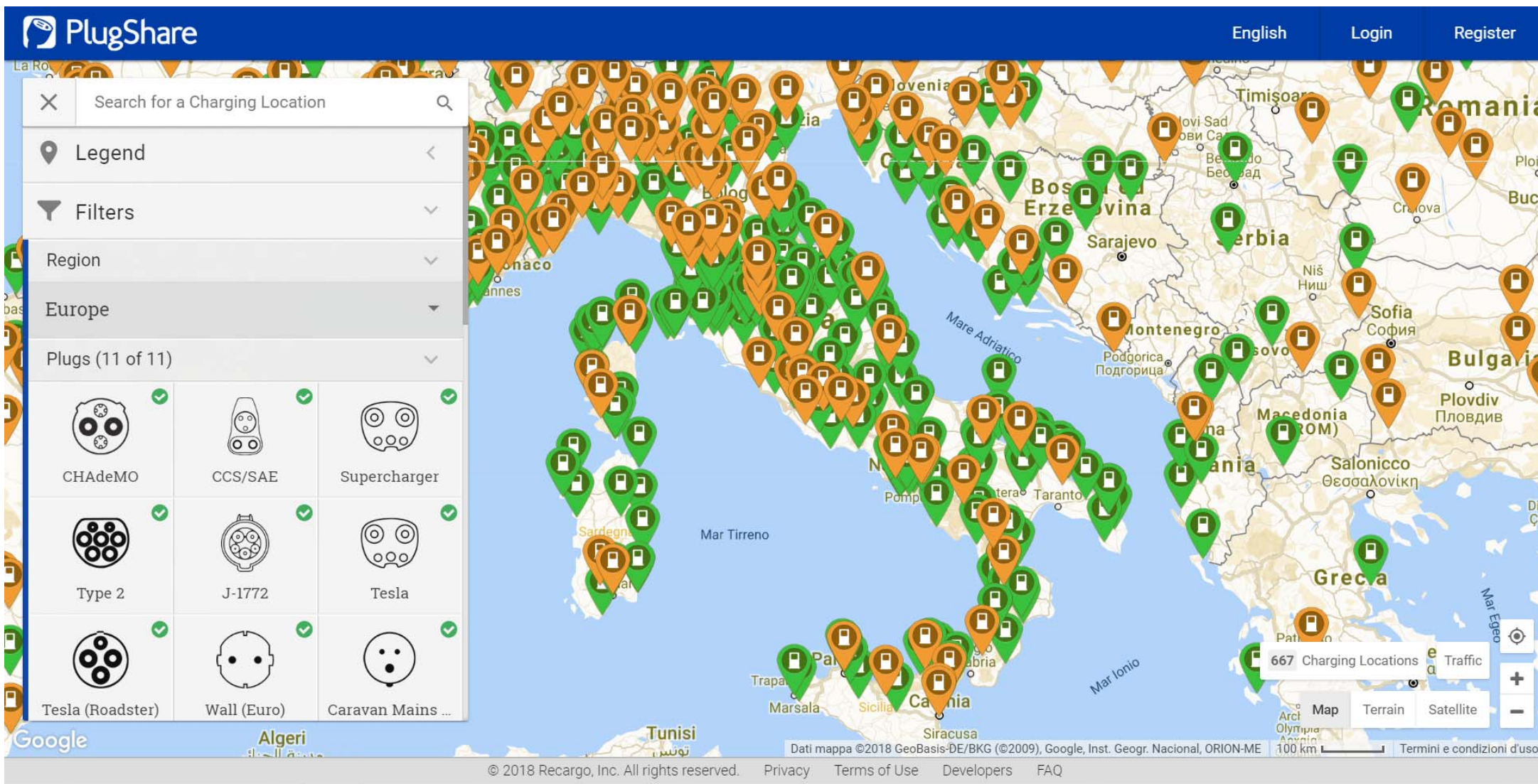
## 2017-2018

- Ulteriori 150 AdS autostradali (i.e. corridoi autostradali TEN-T)
- Ulteriori 200 AdS stradali
- Ulteriori 200 in corrispondenza di "poli attrattori di traffico"

## 2019-2020

- Ulteriori 200 AdS autostradali (a completamento)
- Ulteriori 1.400 AdS stradali
- Ulteriori 1.400 in "poli attrattori di traffico"

# Target per le infrastrutture di mobilità al 2020 in Italia



# Analisi delle tecnologie di ricarica

**Esistono 4 schemi di ricarica, in conformità con lo standard internazionale IEC/EN – 61851**

## Ricarica domestica privata

collegamento diretto del veicolo via cavo alle rete di alimentazione AC. Più adatta per **bici elettriche e scooter, sconsigliata per le auto per ragioni di sicurezza**



## Ricarica lenta privata

**Ricarica privata in sicurezza.** Il cavo di alimentazione dell'auto presenta un dispositivo di regolazione e controllo elettronico che garantisce la ricarica in sicurezza.



## Ricarica pubblica/privata

Ricarica lenta (16A, 230V) o accelerata (fino a 32A, 400V). Connessione AC con connettore specifico; le funzioni di controllo e protezione sono nell'infrastruttura



## Ricarica veloce

Ricarica diretta in corrente continua FAST DC fino a 200A, 400V. **Consente la ricarica in pochi minuti**

Caricabatteria esterno al veicolo (nella colonnina) così come le funzioni di controllo, comunicazione e protezione. Compatibilità subordinata a connettori speciali (Combo CCS2 o CHAdeMO)



**L'applicazione deve necessariamente risolvere questioni di carattere Tecnico ed Economico**

- Necessità di potenza elevata in AdS spesso limitate
- Investimenti elevati per installazione
- Gestione della contemporaneità di ricarica
- Necessaria diffusione capillare per garantire la mobilità
- Disponibilità di spazi adeguati alle infrastrutture
- Business Case non sostenibile con la sola ricarica

# Tecnologia a supporto delle infrastrutture di ricarica

La configurazione di una stazione di ricarica in ambito autostradale deve essere **adeguata a consentire la ricarica veloce per più autovetture**, minimizzando i tempi di attesa



- Da 4 a 6 punti di ricarica per le AdS interessate
- Potenza di ciascun punto 250Kw – 350KW (ricarica da 15 a 30 min)
- Potenza complessiva necessaria per le sole ricariche è da 1MW a 2MW (se la potenza è inferiore non si può garantire la ricarica rapida per più connessioni contemporanee)

La potenza necessaria spesso **non è disponibile presso le AdS** e la loro localizzazione sul territorio può richiedere costi consistenti per l'aumento di potenza.

Possono essere applicate **soluzioni tecnologiche** come generazione e storage:

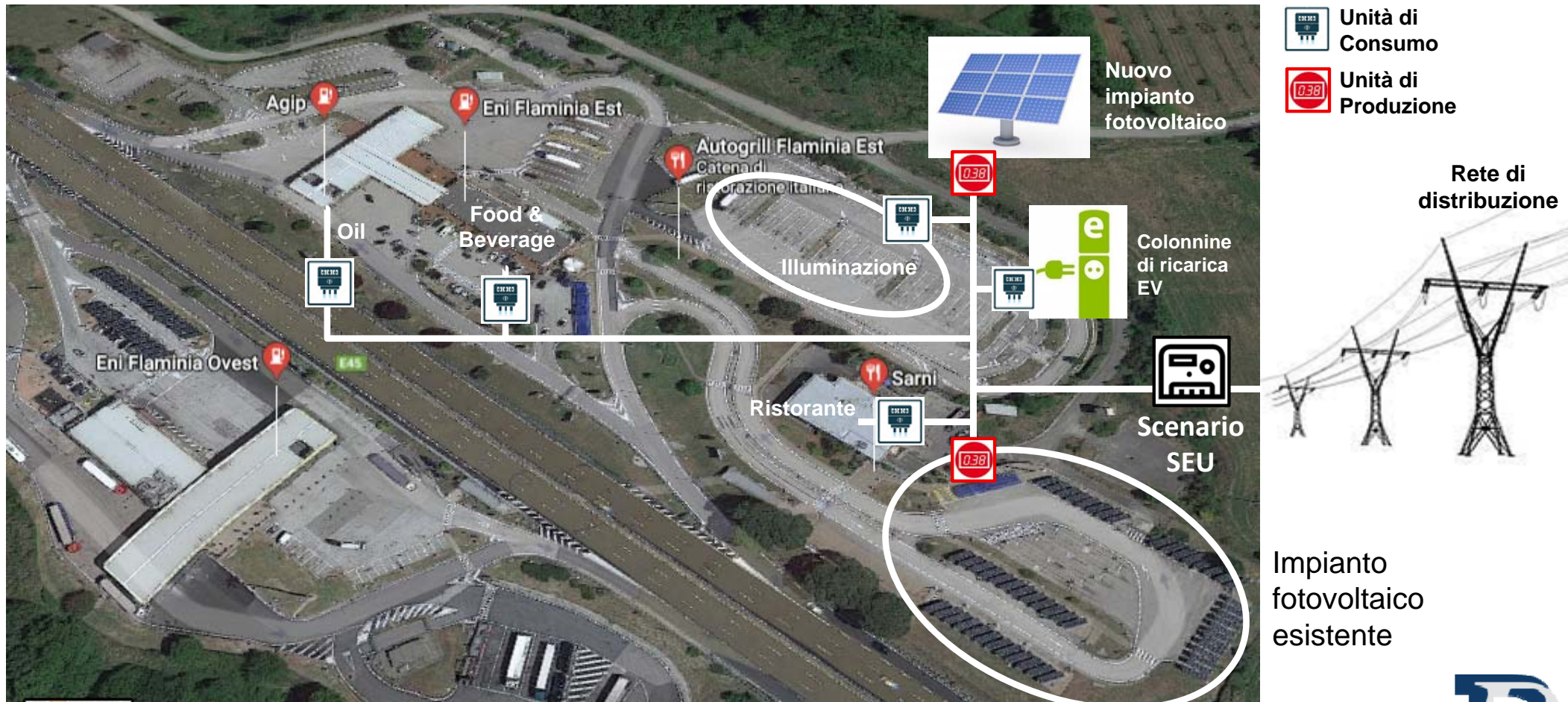
- **Storage:** supporto temporaneo per avviare il servizio, non sostenibile nel lungo periodo per i tempi di ricarica non compatibili per le EV
- **Generazione:** lo Storage può essere alimentato dalla rete con potenza limitata o da impianti di generazione termica o rinnovabile



Lo **storage** costituisce una possibile **soluzione transitoria** che abilita anche l'utilizzo della generazione per alimentare altre strutture oltre alle colonnine, ad oggi esistono **vincoli normativi che limitano l'autoconsumo con più clienti finali**, lo storage per la ricarica di EV può costituire uno stimolo per il cambio di normativa

# Configurazione Area di Servizio

La configurazione di un'Area di Servizio che prevede le stazioni di ricarica di Autovetture Elettriche deve prevedere la **disponibilità di spazi interni ed esterni per l'installazione delle colonnine e delle relative infrastrutture** di alimentazione ed eventualmente di **impianti di generazione**.

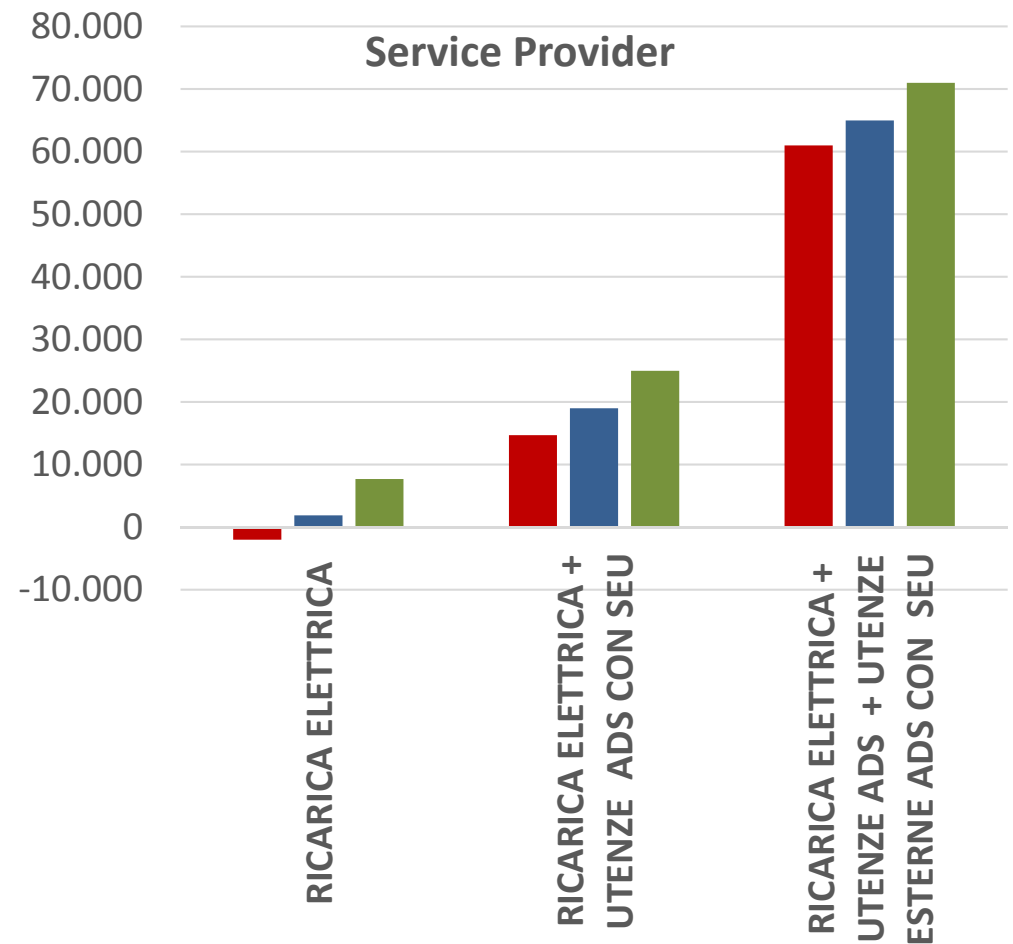
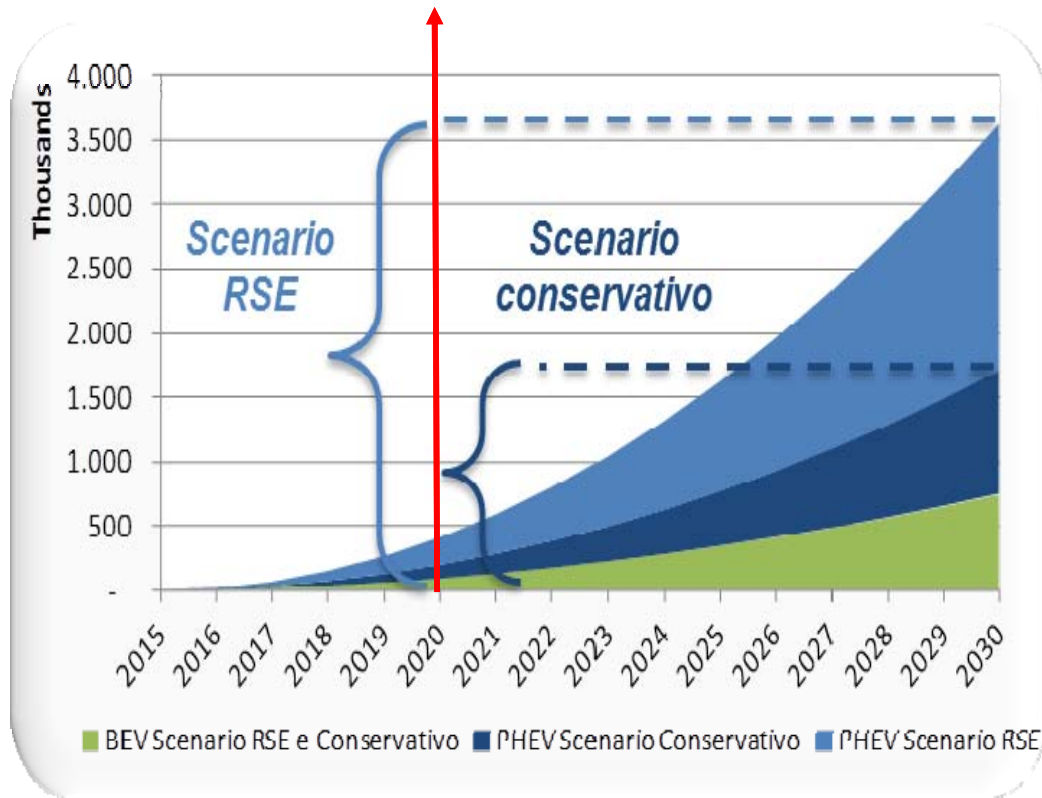




# Sostenibilità economica per una AdS

WORST CASE: 100.000 BEV+PHEV ■  
 BASE CASE: 200.000 BEV+PHEV ■  
 BEST CASE: 400.000 BEV+PHEV ■

€/anno



## **Sede di Roma**

Direzione e segreteria  
Via Livenza 3, 00198 Roma

**T:** 06 8440891

**F:** 06 85352269

**M:** [protos@protos-spa.it](mailto:protos@protos-spa.it)

## **Sede di Milano**

Via Vittor Pisani 27, 20124 Milano

**T:** 02 67074380

**F:** 02 66986215

**M:** [protos@protos-spa.it](mailto:protos@protos-spa.it)



## ***Roberto Libero***

*Director Protos Energy*

*+39 335 7764952*

*[rlibero@protos-spa.it](mailto:rlibero@protos-spa.it)*

# ***Grazie***