



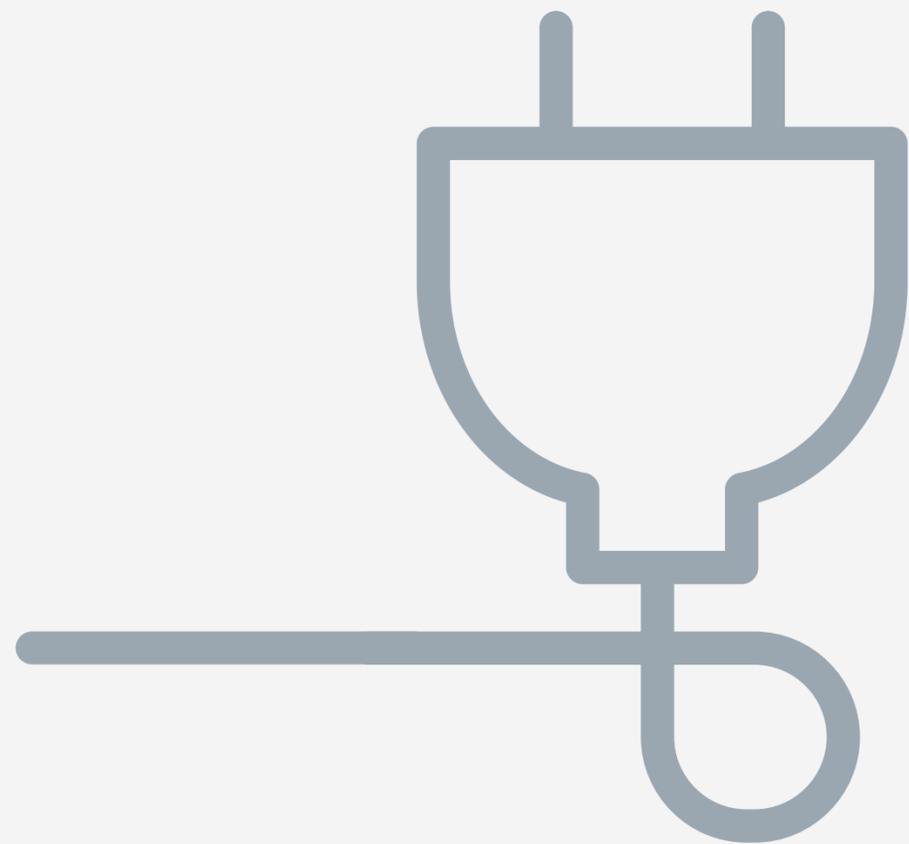
Marco Cilla  
Luca Gentile  
Tommaso Ferrara  
Piergiusto Attilio Ranieri

# PowerFlow

Feel the phlow.



# I problemi



## Autonomia insufficiente

I viaggi lunghi sono **interrotti** da soste per ricaricare le batterie



## Tempi di ricarica esagerati

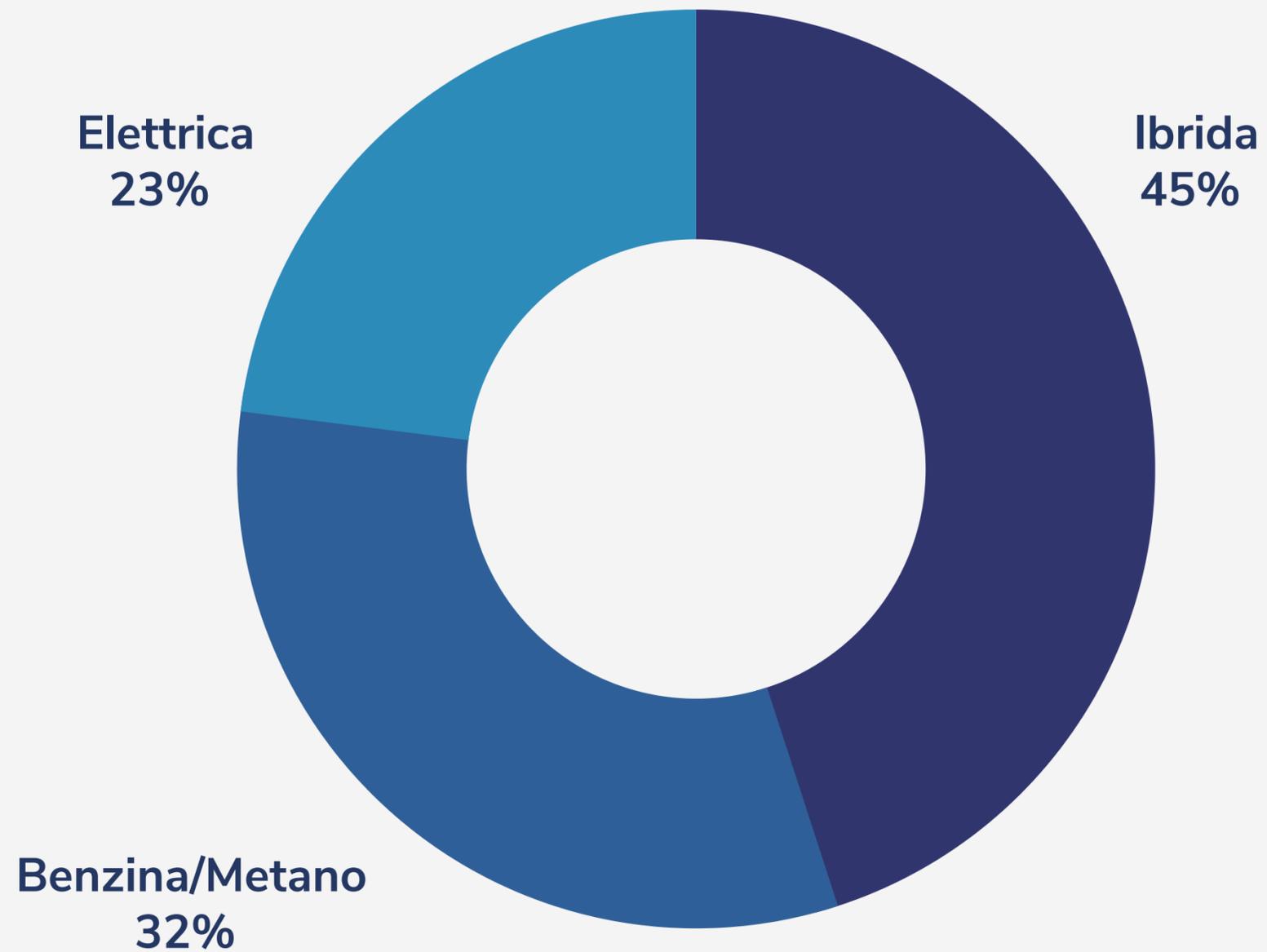
Una **Tesla Model 3** long range impiega quasi **7 ore** per ricaricarsi completamente da una colonnina 22kW



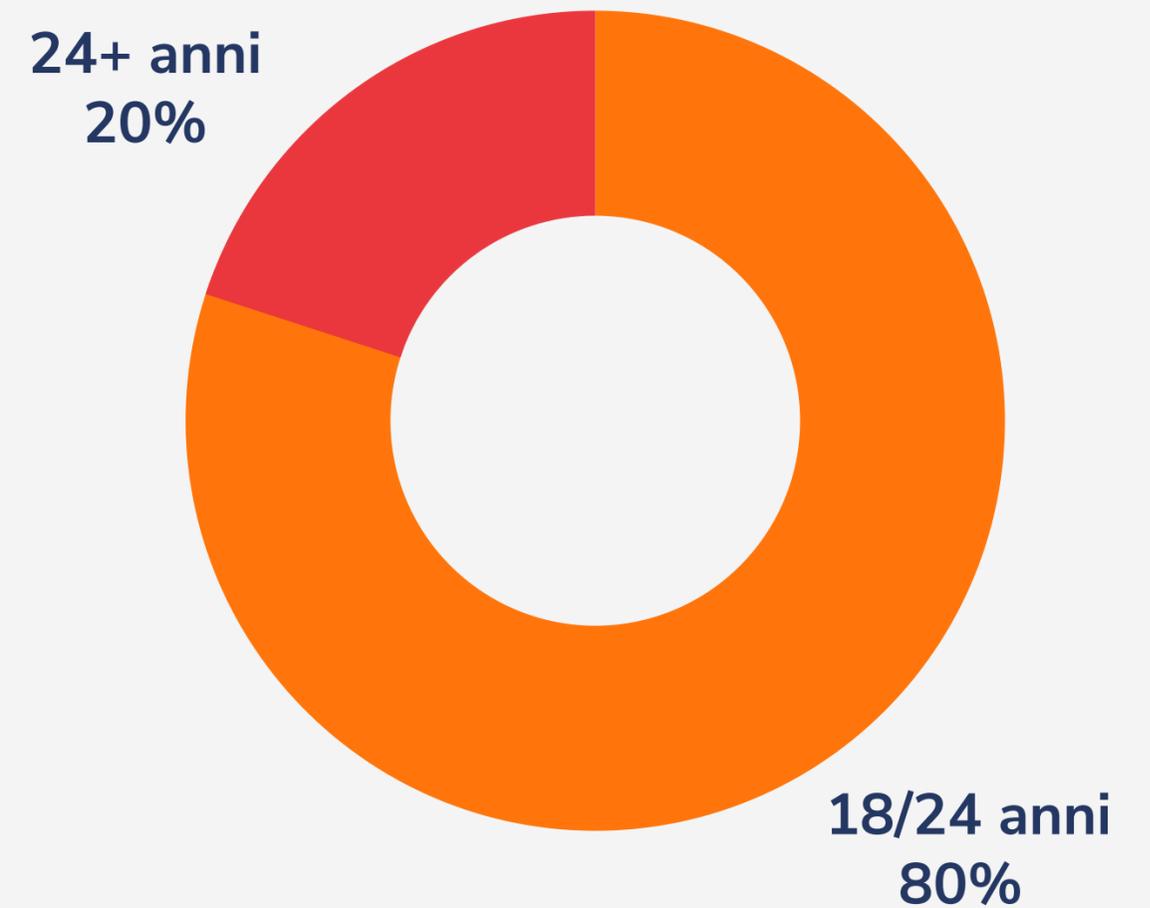
## Prezzi elevati

Il **costo alto** di un'auto elettrica non viene sempre ammortizzato dall'**efficienza** dell'elettrico

# Dimensione del mercato



# Più propensi alla conversione all'elettrico



# La soluzione

Caricare le batterie delle auto elettriche con il vento, come le pale eoliche.

## ✓ Innovazione

---

Sfruttare le energie rinnovabili

## ✓ Comodità

---

Nessuna influenza sull'aspetto estetico della macchina e sulla aerodinamicità

## ✓ Convenienza

---

Risparmio di tempo e moneta per la ricarica e incremento della durata della batteria.

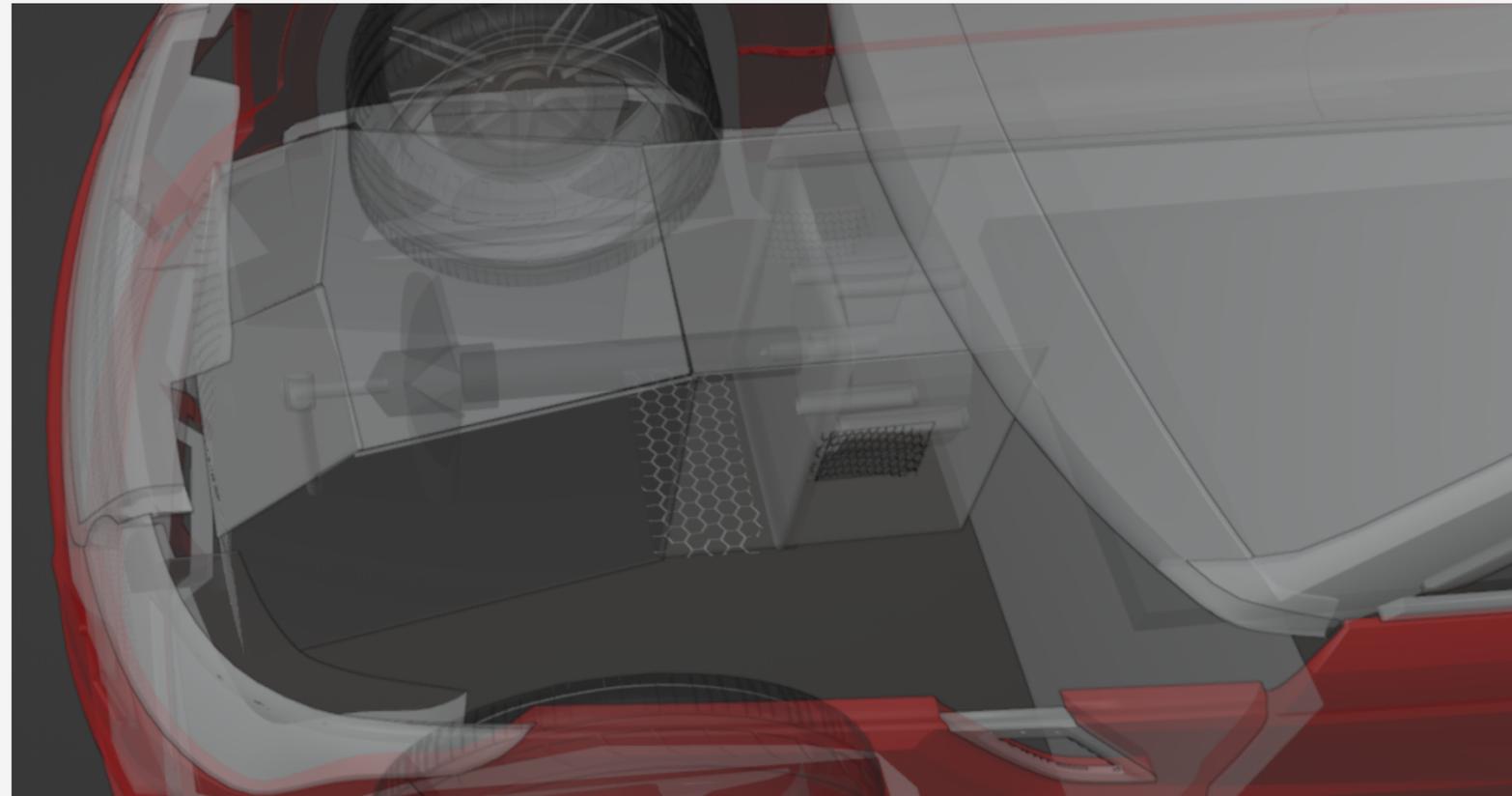




# PowerFlow

Il vento fa girare una turbina  
che aziona un alternatore e  
genera energia.

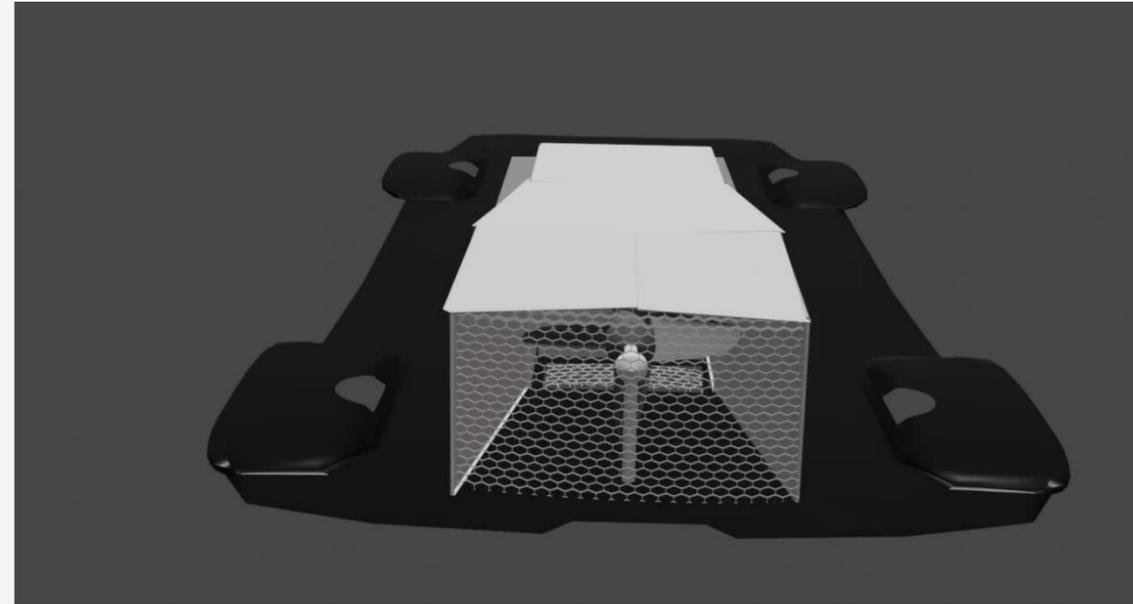
# Com'è fatto PowerFlow



**Realizzato in alluminio, proprio come il telaio**

**PowerFlow** è stato pensato per influire il meno possibile su:  
peso, forma, manovrabilità e aereodinamicità del veicolo

# Come funziona PowerFlow



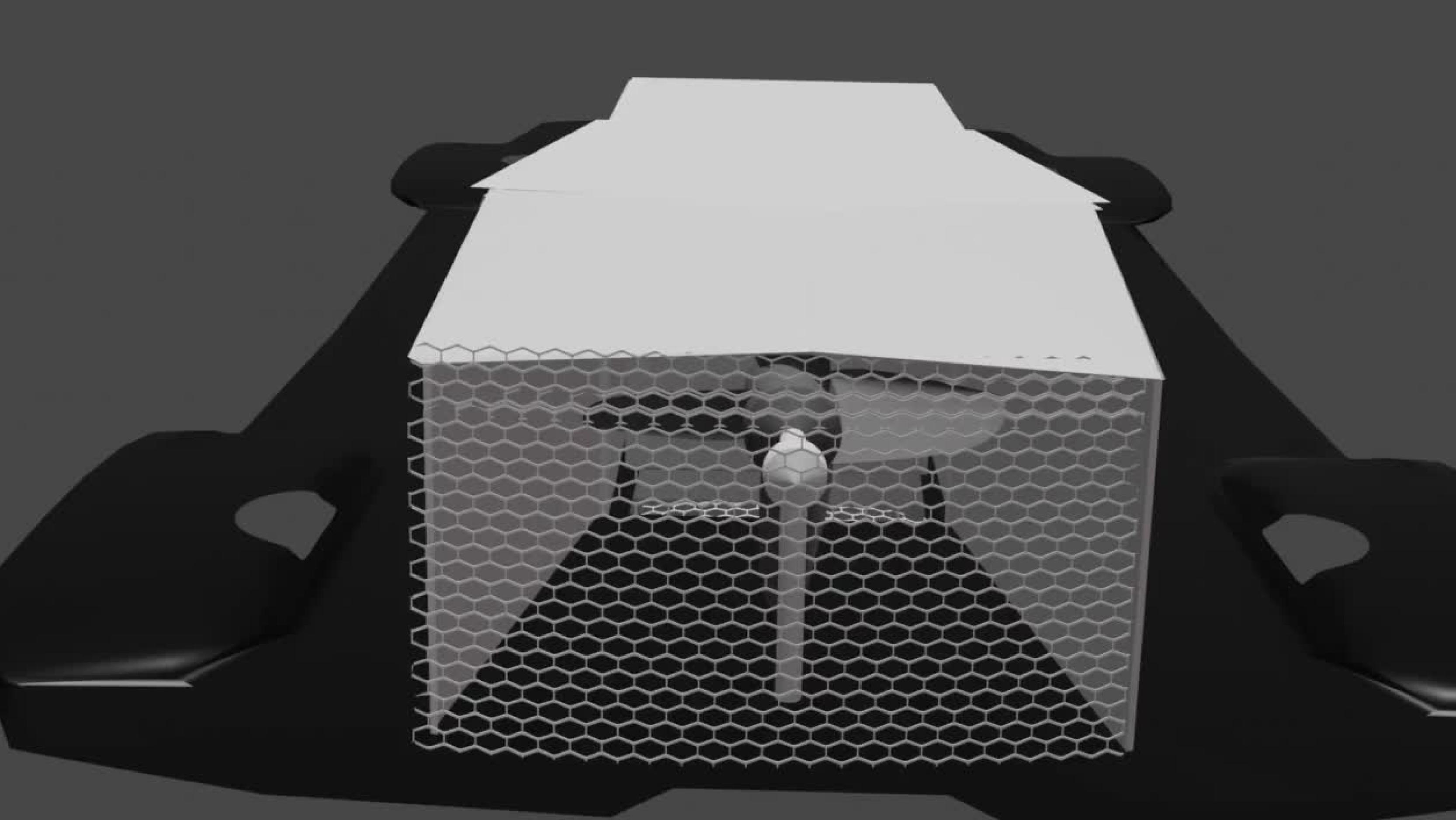
**PowerFlow necessita di 4 elementi essenziali per il suo funzionamento:**

Vento

Ventola

Alternatore

Software di gestione



# Come funziona PowerFlow



È compatto e dalle dimensioni variabili, adattabili all'auto sulla quale sarà installato.

Una **ventola** realizzata in alluminio, collegata direttamente ad un **alternatore** di nuova generazione, genera energia elettrica sotto forma di corrente alternata, tramite la rotazione della ventola grazie alla coppia sviluppata dal **vento**.

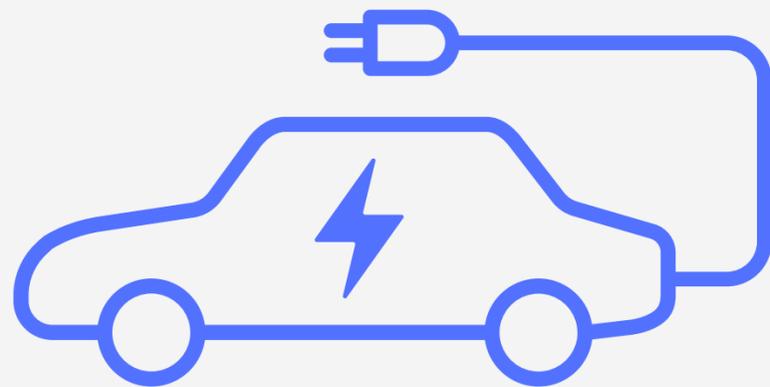
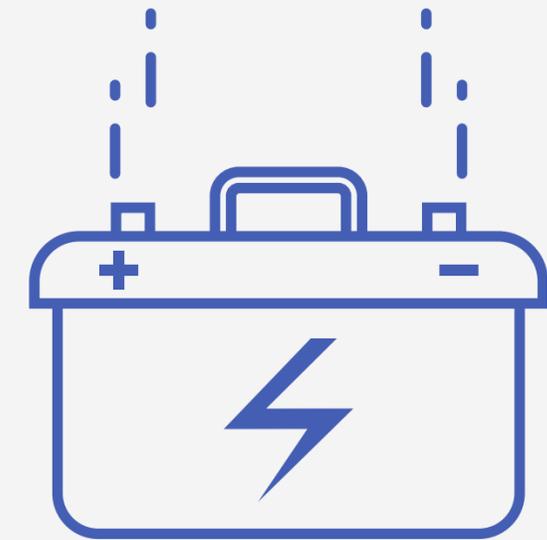
**Occhio alla velocità però!**



# Cittadina o Sportiva ?

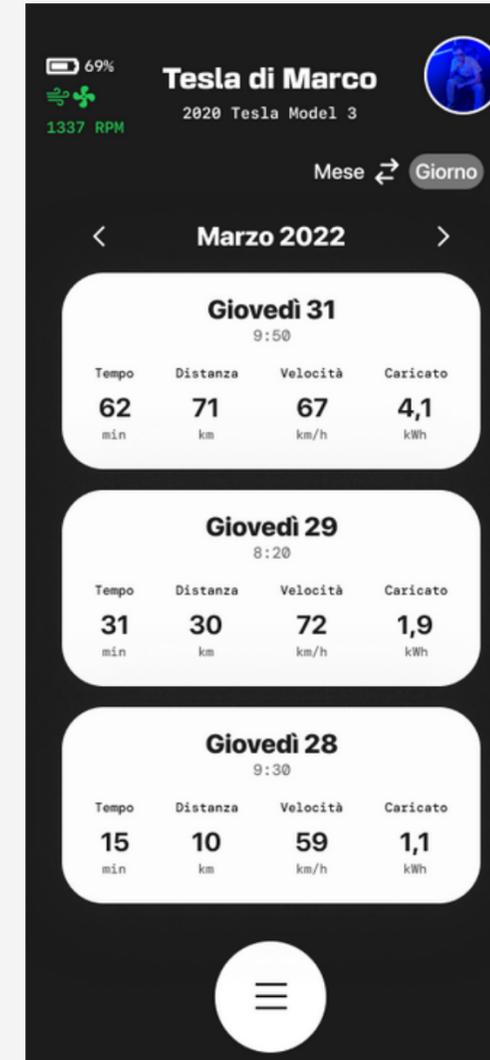
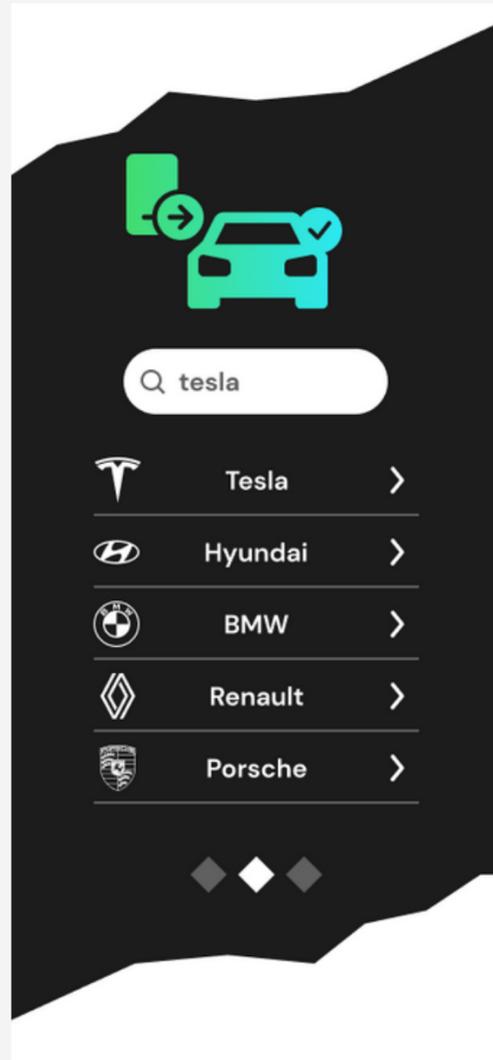
PowerFlow permette di generare una carica di circa **5kWh** ad una velocità compresa tra **10 e 60km/h**.

Al superamento dei **60 km/h**, al fine di migliorare l'affidabilità delle componenti elettroniche, PowerFlow contiene la velocità della ventola e riduce la ricarica a **3 kWh**.

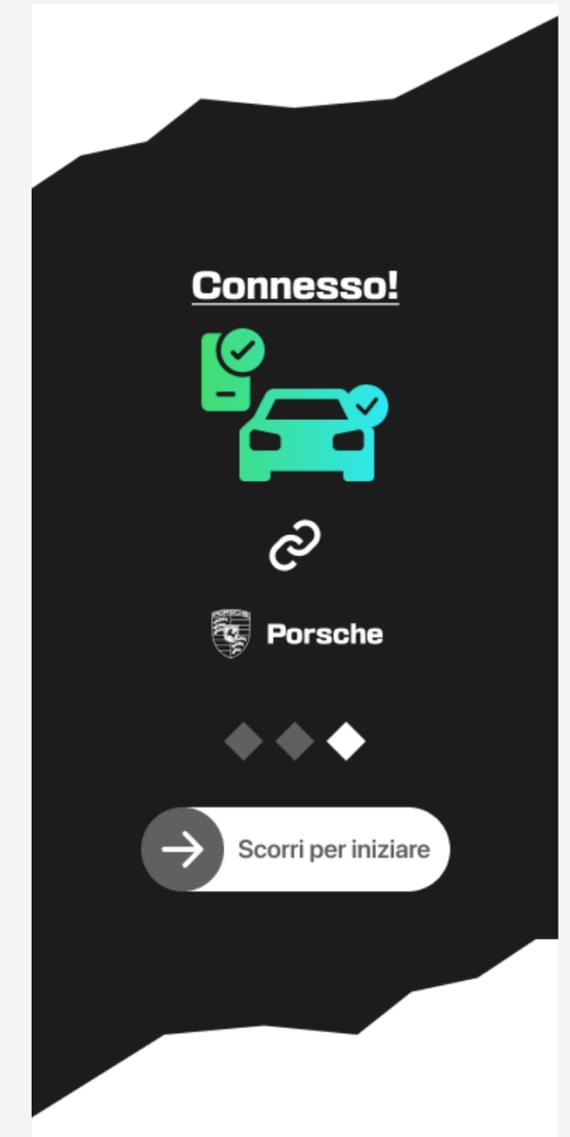
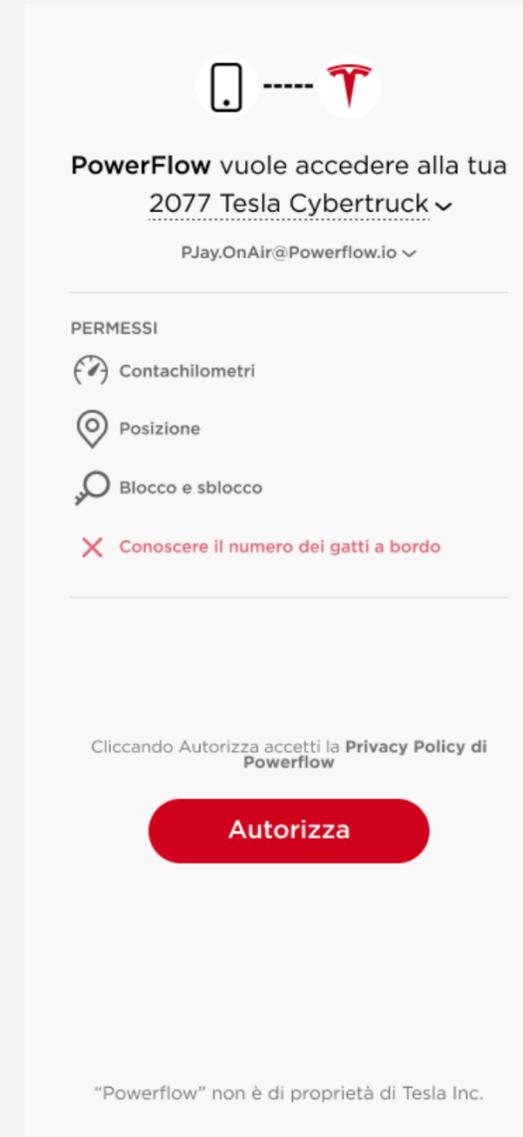
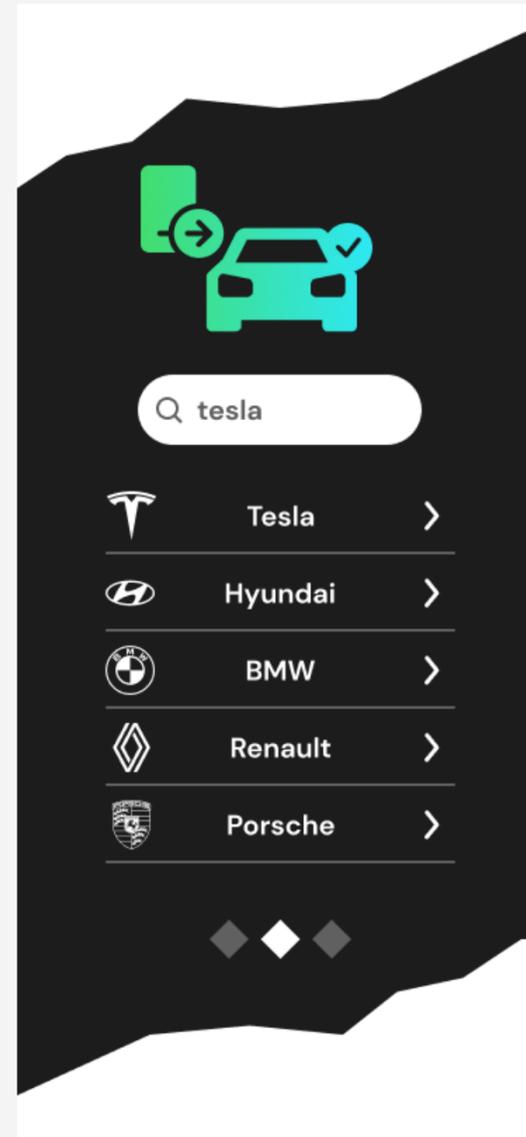


Il numero di **RPM (Rotazioni Per Minuto)**, l'energia prodotta, la velocità del vento, e il sistema di rallentamento, saranno misurati da una **scheda elettronica** posta sul retro di PF e gestiti da un **software** che comunicherà direttamente con il computer di bordo dell'auto.

# La nostra applicazione



# Tutorial



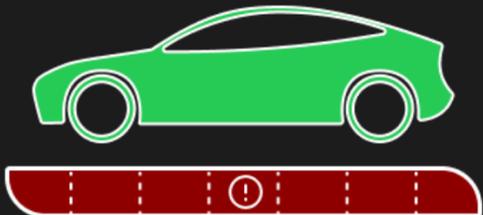
# Home



# In caso di malfunzionamenti?

69% **Tesla di Marco** 2020 Tesla Model 3

Errore.



PowerFlow non sta funzionando in modo corretto.

**Livello errore:**  
**Alto**  
Scheda di controllo non funzionante

Niente panico, contatta il supporto della tua auto il prima possibile.

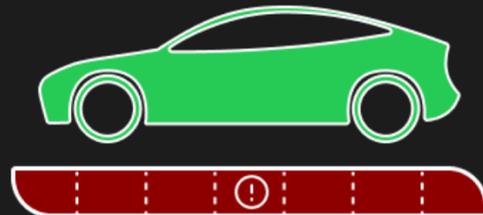
Numeri utili >

Elenco possibili cause >



69% **Tesla di Marco** 2020 Tesla Model 3

0 RPM



PowerFlow non sta funzionando in modo corretto.

**Livello errore:**  
**Medio**  
Ventola seriamente danneggiata

Niente panico, contatta il supporto della tua auto il prima possibile.

Numeri utili >

Elenco possibili cause >



69% **Tesla di Marco** 2020 Tesla Model 3

130 RPM



PowerFlow sta avendo una riduzione di efficienza.

**Livello errore:**  
**Basso**  
Ventola rallentata

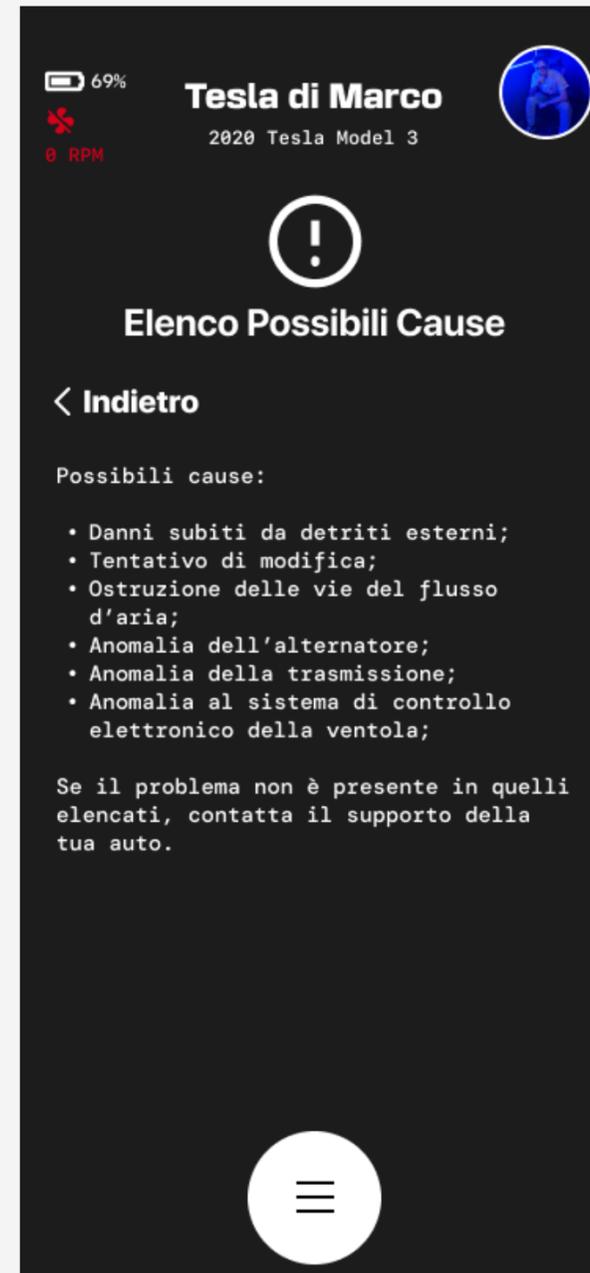
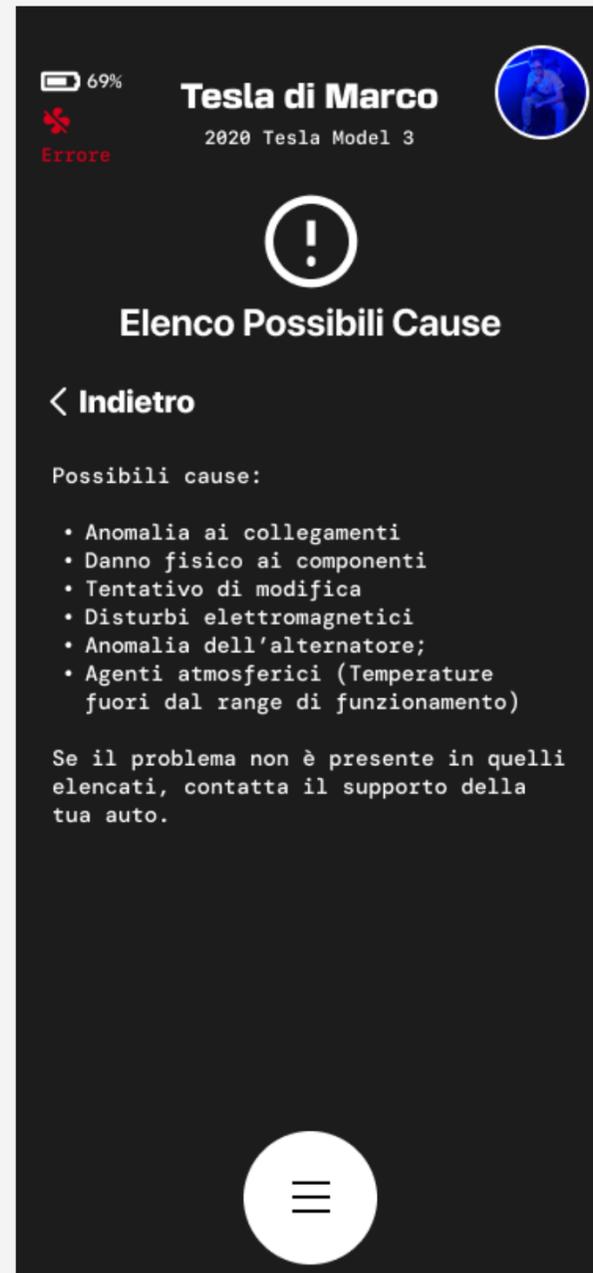
[Contatta il supporto >](#)

**Caricato con PowerFlow**  
**+2%**  
3,2 kW

**Velocità max del vento**  
**39 km/h**  
24 MPH



# Informazioni fornite



# Cronologia dei viaggi

69%  
1337 RPM

**Tesla di Marco**  
2020 Tesla Model 3

Mese ↔ **Giorno**

< **Marzo 2022** >

L	M	M	G	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

**Questo mese**  
Marzo

Tempo	Distanza	Velocità Media	Caricato
<b>3,321</b> min	<b>1,521</b> km	<b>65</b> km/h	<b>198</b> kWh

---

Max RPM	Media RPM	Consumati	Phlow Time
<b>1420</b> RPM	<b>720</b> RPM	<b>300</b> kWh	<b>620</b> min

☰

69%  
1337 RPM

**Tesla di Marco**  
2020 Tesla Model 3

Mese ↔ **Giorno**

< **Marzo 2022** >

**Giovedì 31**  
9:50

Tempo	Distanza	Velocità	Caricato
<b>62</b> min	<b>71</b> km	<b>67</b> km/h	<b>4,1</b> kWh

**Giovedì 29**  
8:20

Tempo	Distanza	Velocità	Caricato
<b>31</b> min	<b>30</b> km	<b>72</b> km/h	<b>1,9</b> kWh

**Giovedì 28**  
9:30

Tempo	Distanza	Velocità	Caricato
<b>15</b> min	<b>10</b> km	<b>59</b> km/h	<b>1,1</b> kWh

☰

69%  
1337 RPM

**Tesla di Marco**  
2020 Tesla Model 3

< **Indietro**

**Giovedì 31 - 9:50**  
Marzo 2022

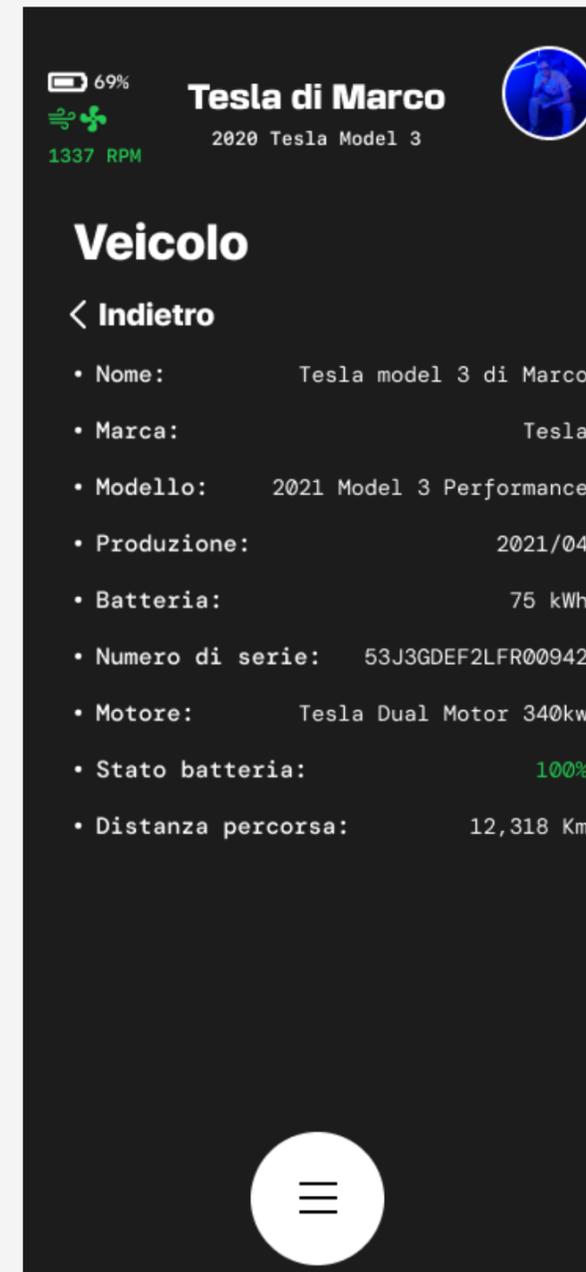
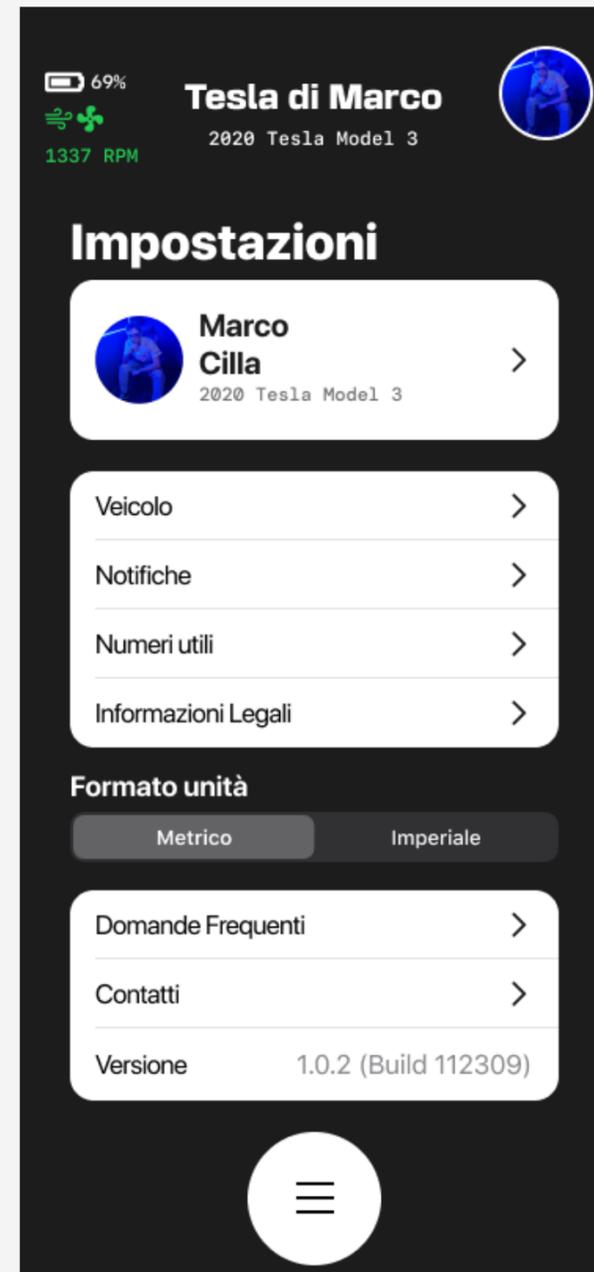
Tempo	Distanza	Velocità	Caricato
<b>62</b> min	<b>71</b> km	<b>67</b> km/h	<b>4,1</b> kWh

**Ricarica con PowerFlow**

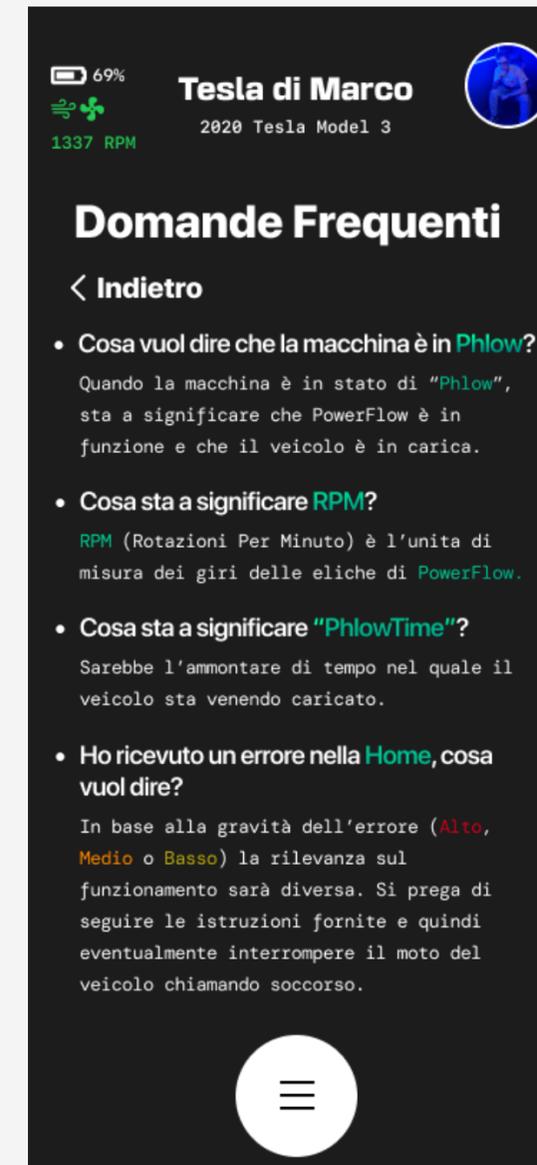
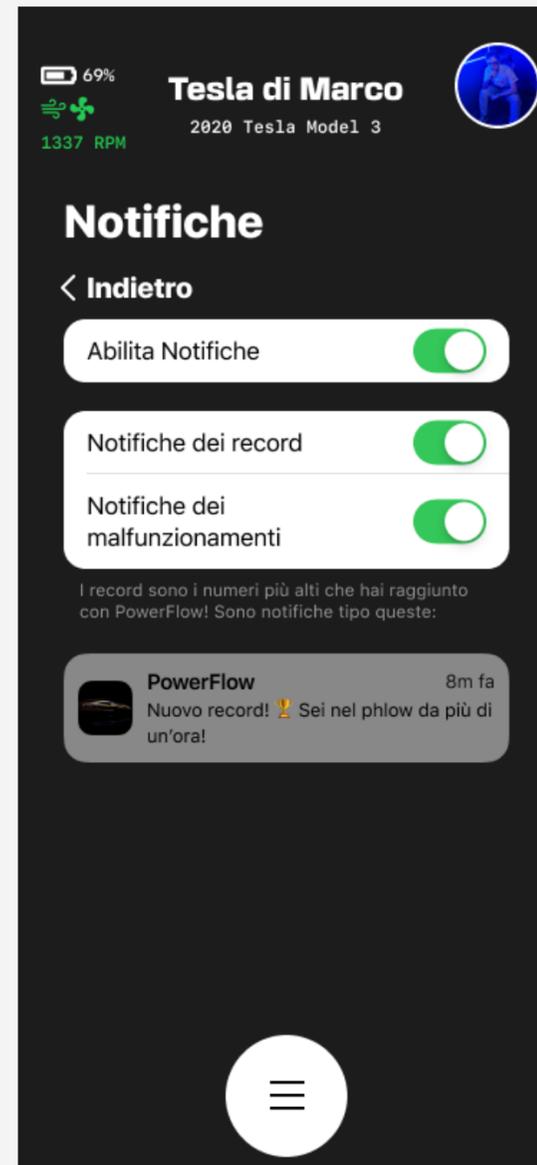
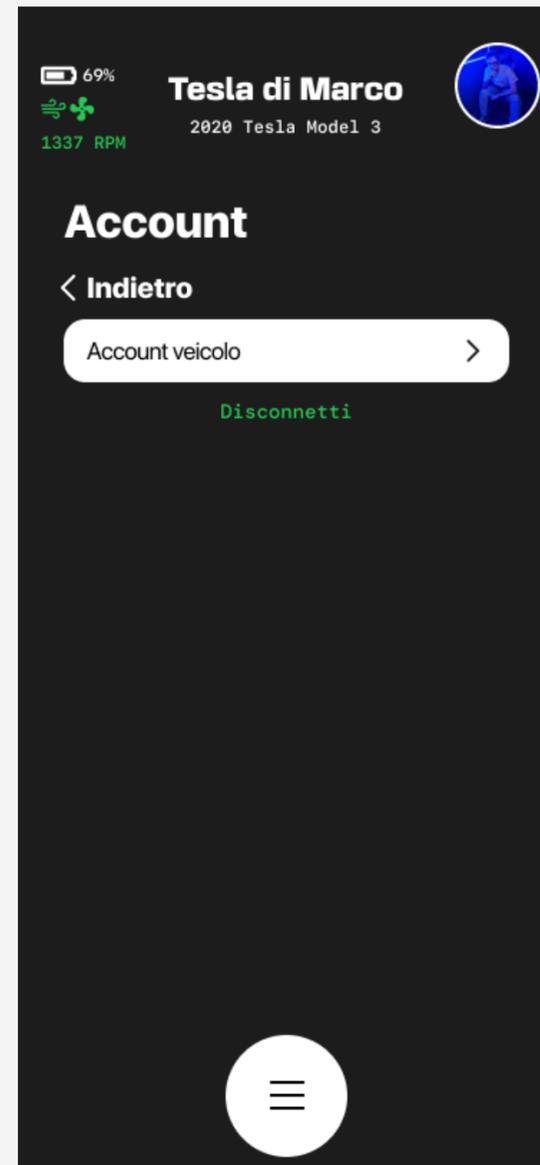
**Percorso**

☰

# Impostazioni

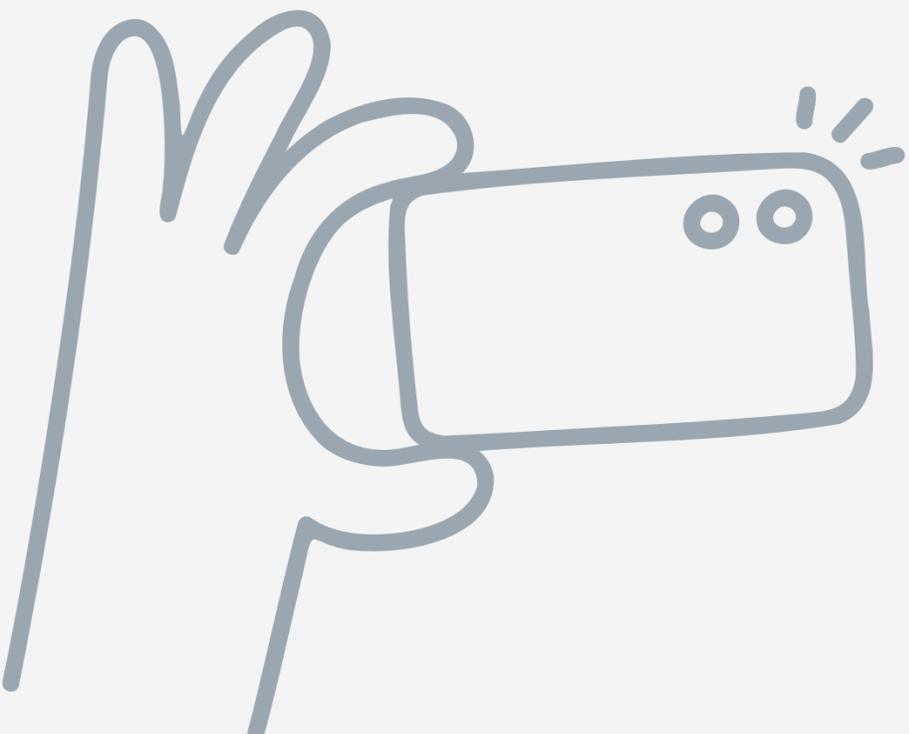


# Impostazioni



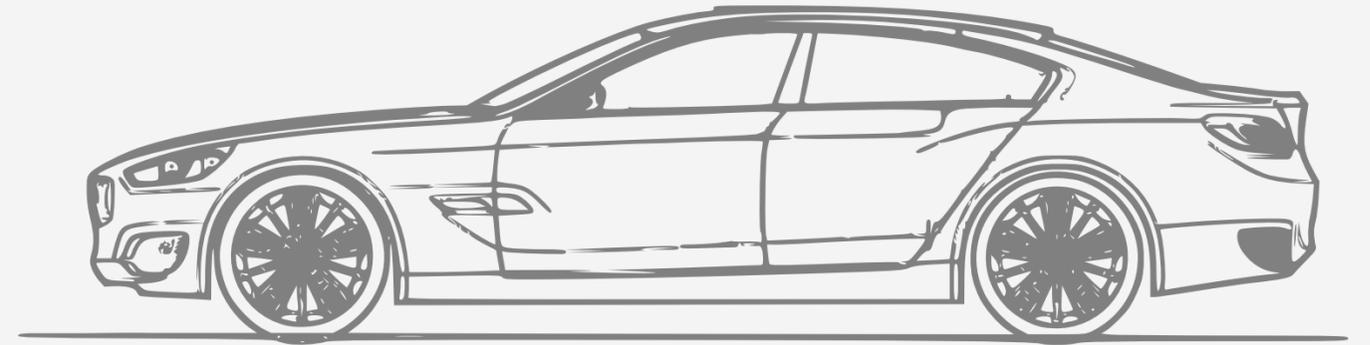
# Tocca a te!

Scannerizza il QR Code per usare il  
prototipo  
dell'**applicazione** proprio adesso!



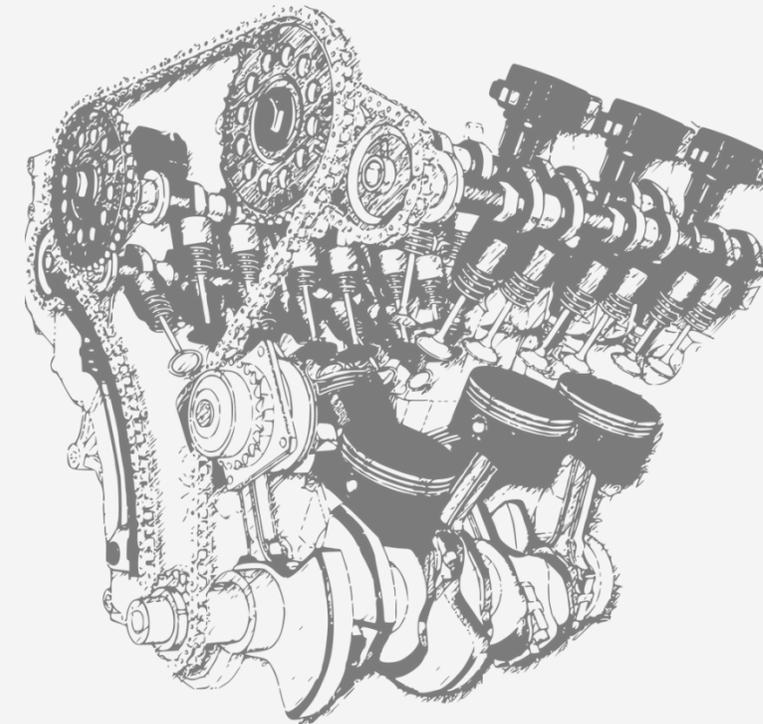
# Competitor diretti

- Eolo Motors
- EV Solar Kits



# Competitor indiretti

- Automobili ad **idrogeno**  
(Hyundai Nexon, Toyota Hydrogen e simili)
- Automobili a Gas  
(Motori a metano e GPL)



# Con chi comunichiamo

PowerFlow conta di riuscire ad interfacciarsi con case automobilistiche nel **futuro prossimo**



Volkswagen

2027

DR  
Automobiles

2024

Tesla

2030

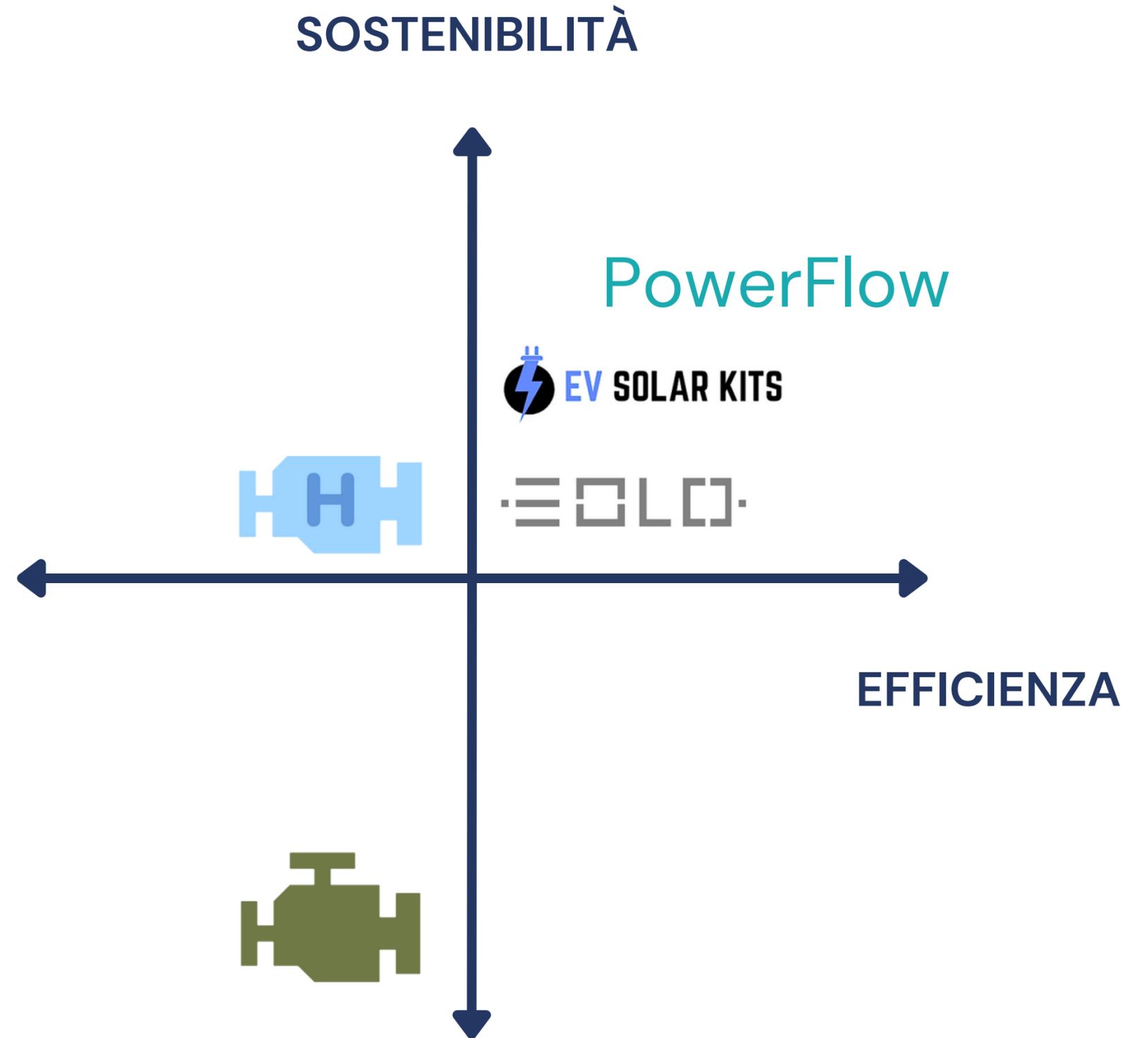
Universalizzazione

2032



# Noi, gli altri.

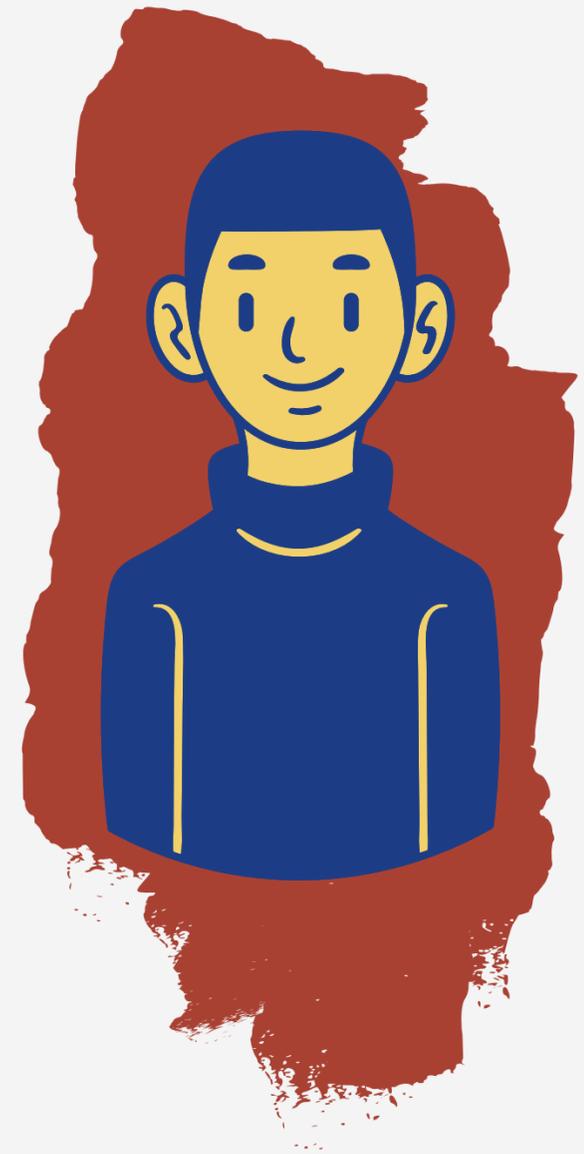
Don Chisciotte confondeva i mulini a vento con i nemici, PowerFlow trasforma i "mulini a vento" in grandi opportunità



# Personas

## Luigi Attolini, 26 anni, Imprenditore

Luigi usa la macchina abitualmente per spostarsi da Monza, dove vive, a Bergamo, dove lavora.



## Catia Stramaglia, 47 anni, Commessa

Catia vive e lavora a Torino in un negozio di abbigliamento, usa la **macchina elettrica** per spostarsi da una parte all'altra della **città**. E occasionalmente fa **lunghi viaggi**



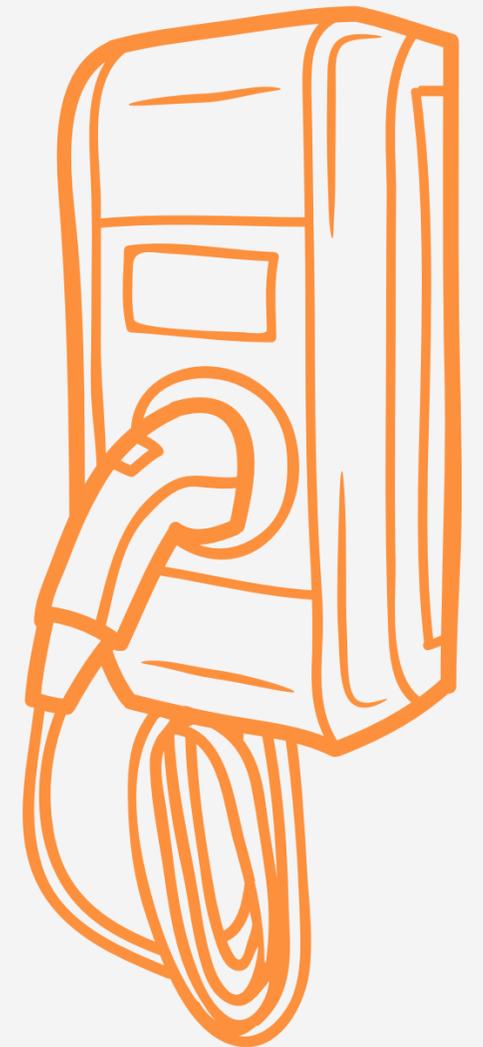
# Senza PowerFlow

## Esempio con un'auto utilitaria elettrica\*

- Batteria: **58 kWh**
- Km percorsi in una giornata: **60Km**
- Velocità media: **45 km/h**
  
- Batteria a fine giornata: **47,8 kWh (81%)**
- Tempo di ricarica casalingo: **≈ 2:42 h**
- Costo ricarica<sup>\*\*</sup>:  $0.42\text{€} \cdot 10,2\text{kWh} = \mathbf{4,28\text{€}}$

\*Volkswagen ID.3 del 2021 - fonti: [newsauto.it](https://www.newsauto.it), [insideevs.it](https://www.insideevs.it)

\*\* Costo dell'energia aggiornato a settimana 2022 - fonti: [luce-gas.it](https://www.luce-gas.it)

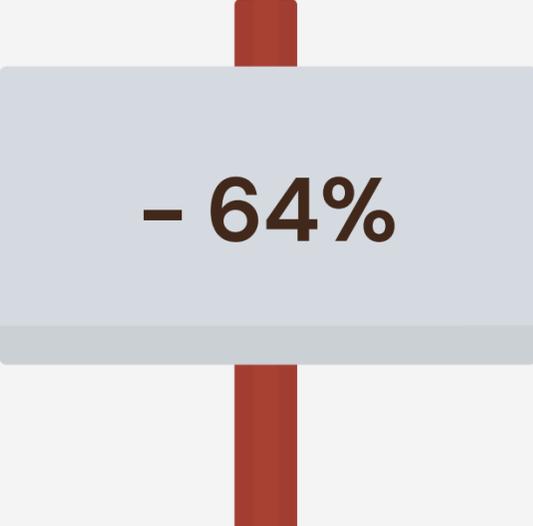




# Con PowerFlow

## Esempio con un'auto utilitaria elettrica\*

- Batteria: 58 kWh
- Km percorsi in una giornata: 60Km
- Velocità media: 45 km/h
  
- Batteria a fine giornata: 54,3 kWh (93%)
- Tempo di ricarica casalingo:  $\simeq 1$  h
- Costo ricarica:  $0.42\text{€} \cdot 3,7 \text{ kWh} = 1,55 \text{ €}$
- *Batteria ricaricata con PowerFlow: ~6,5 kWh*



- 64%

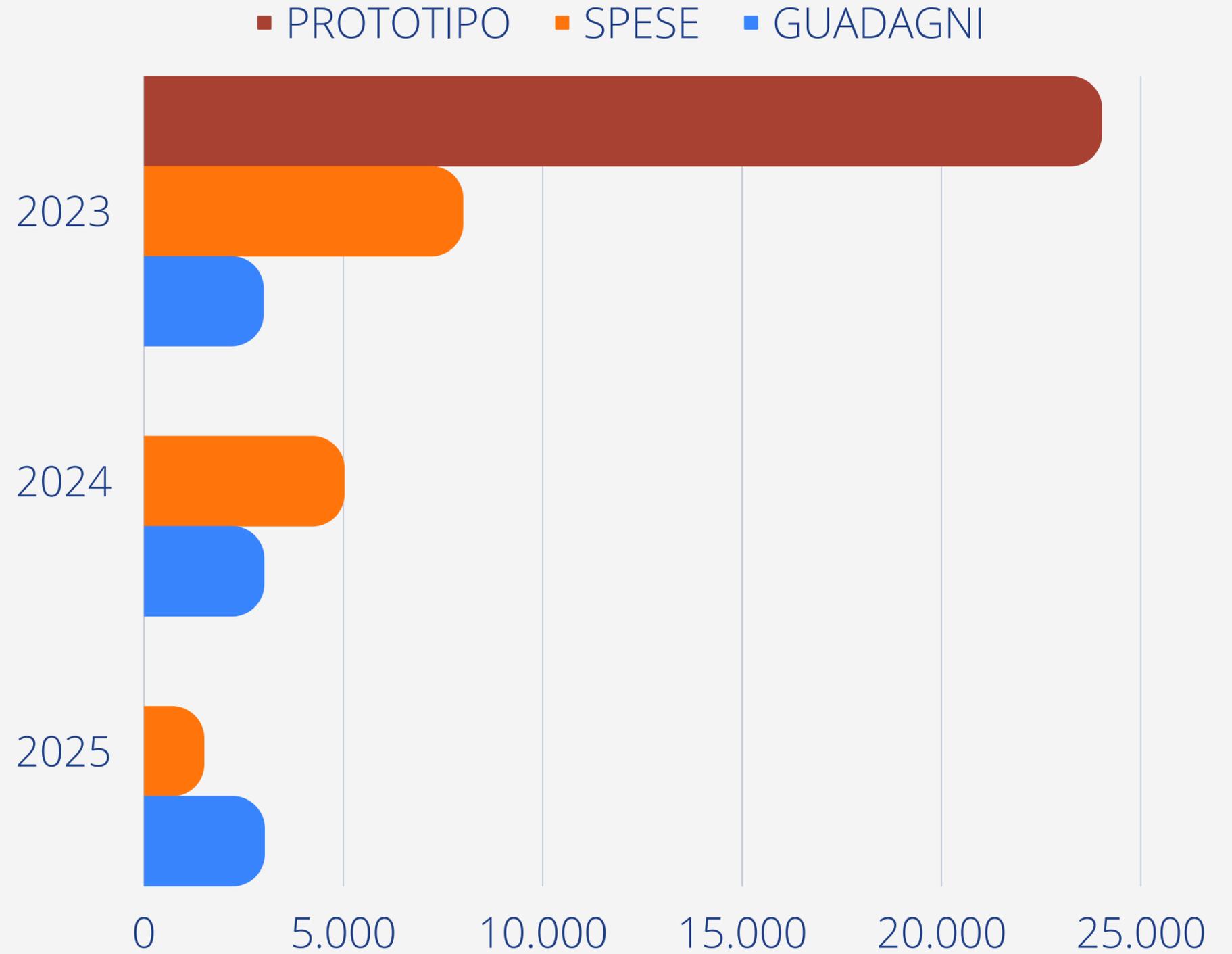
\*Volkswagen ID.3 del 2021 - fonti: [newsauto.it](https://www.newsauto.it), [insideevs.it](https://www.insideevs.it)

\*\* Costo dell'energia aggiornato a settimana 2022 - fonti: [luce-gas.it](https://www.luce-gas.it)



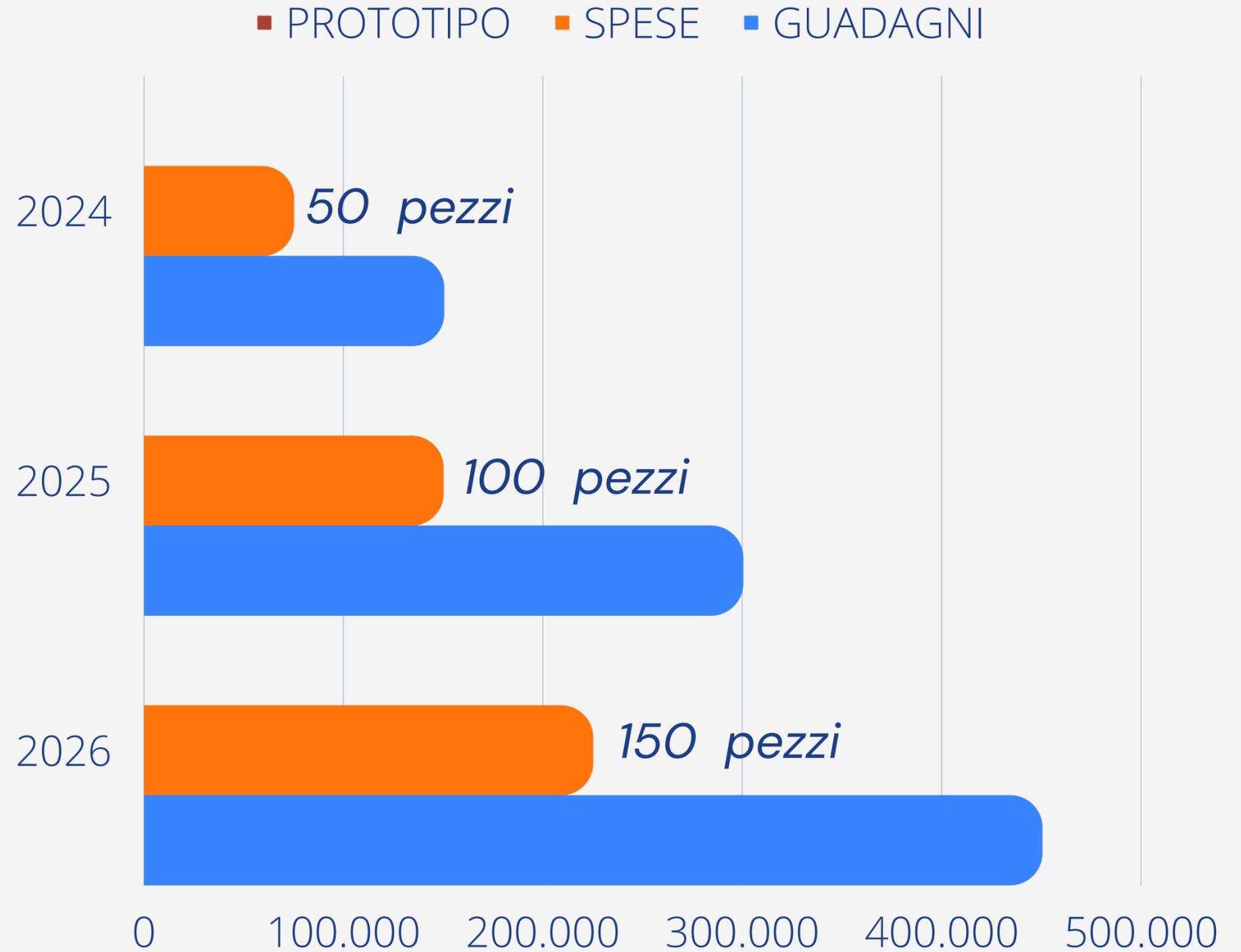
# Piano economico

Ecco la previsione del piano economico di un **singolo PowerFlow**

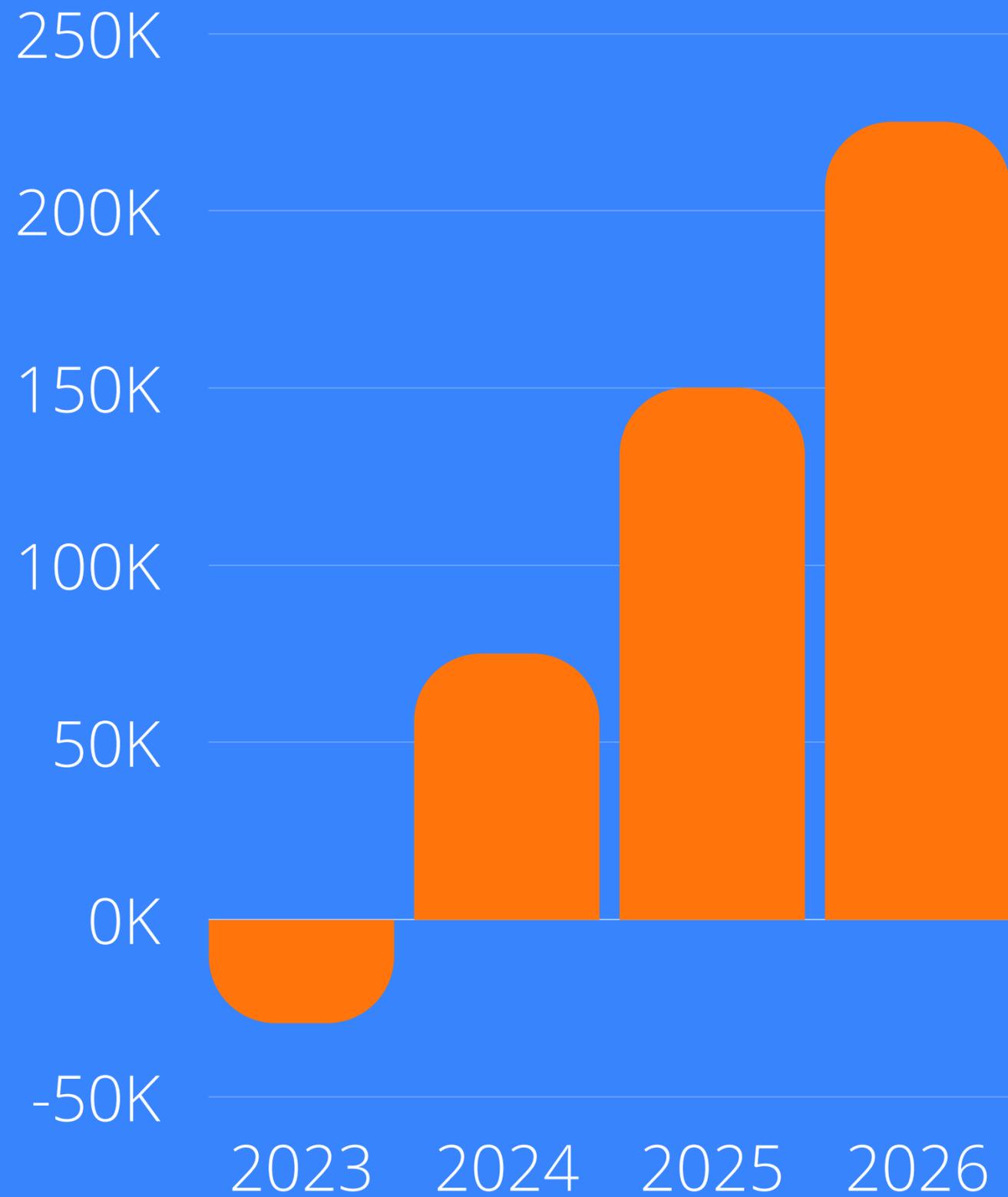


# Piano economico

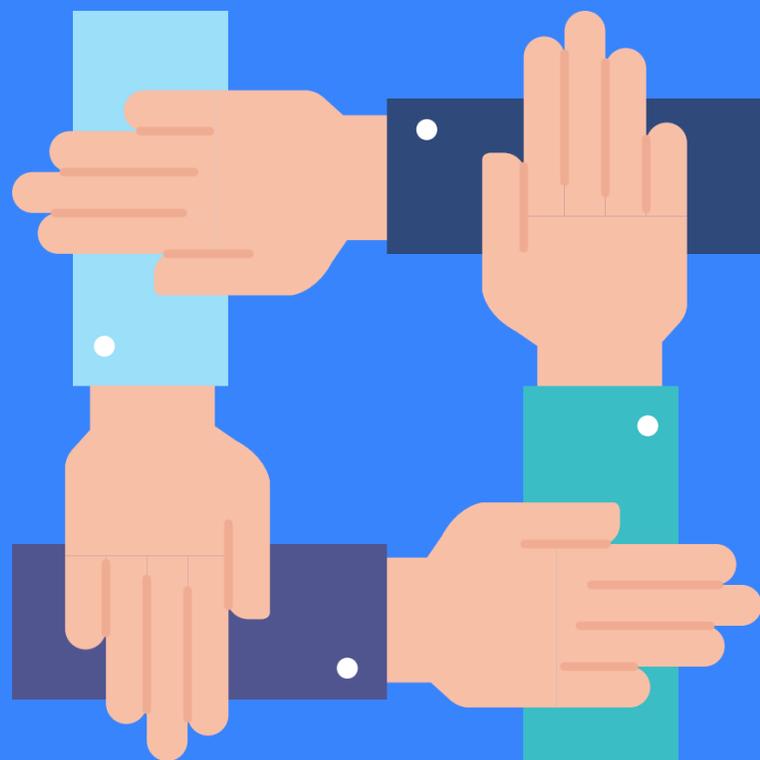
Ecco la previsione del piano economico di uno **stock PowerFlow**



# Previsioni guadagni



# Scopri il team



**MARCO CILLA**  
PROJECT MANAGER

 [marcocilla1g@gmail.com](mailto:marcocilla1g@gmail.com)  
 +39 391 090 7652



**LUCA GENTILE**  
3D GRAPHIC DESIGNER & INVENTORE

 [lugenba@gmail.com](mailto:lugenba@gmail.com)  
 +39 392 106 7362



**TOMMASO FERRARA**  
PROGRAMMATORE & DESIGNER

 [tferrarah@gmail.com](mailto:tferrarah@gmail.com)  
 +39 370 313 6831



**PIERGIUSTO ATTILIO RANIERI**  
DESIGNER

 [pierranieri@hotmail.com](mailto:pierranieri@hotmail.com)  
 +39 392 817 5564

PowerFlow

Feel

the

phlow

