



# Spazziamo via... le emissioni

SERVIZIO DI IGIENE URBANA NEL COMUNE DI PERUGIA

**“Presentazione spazzatrice elettrica”**

Conferenza Stampa  
Sala della Vaccara, ore 13.00  
26 Maggio 2022

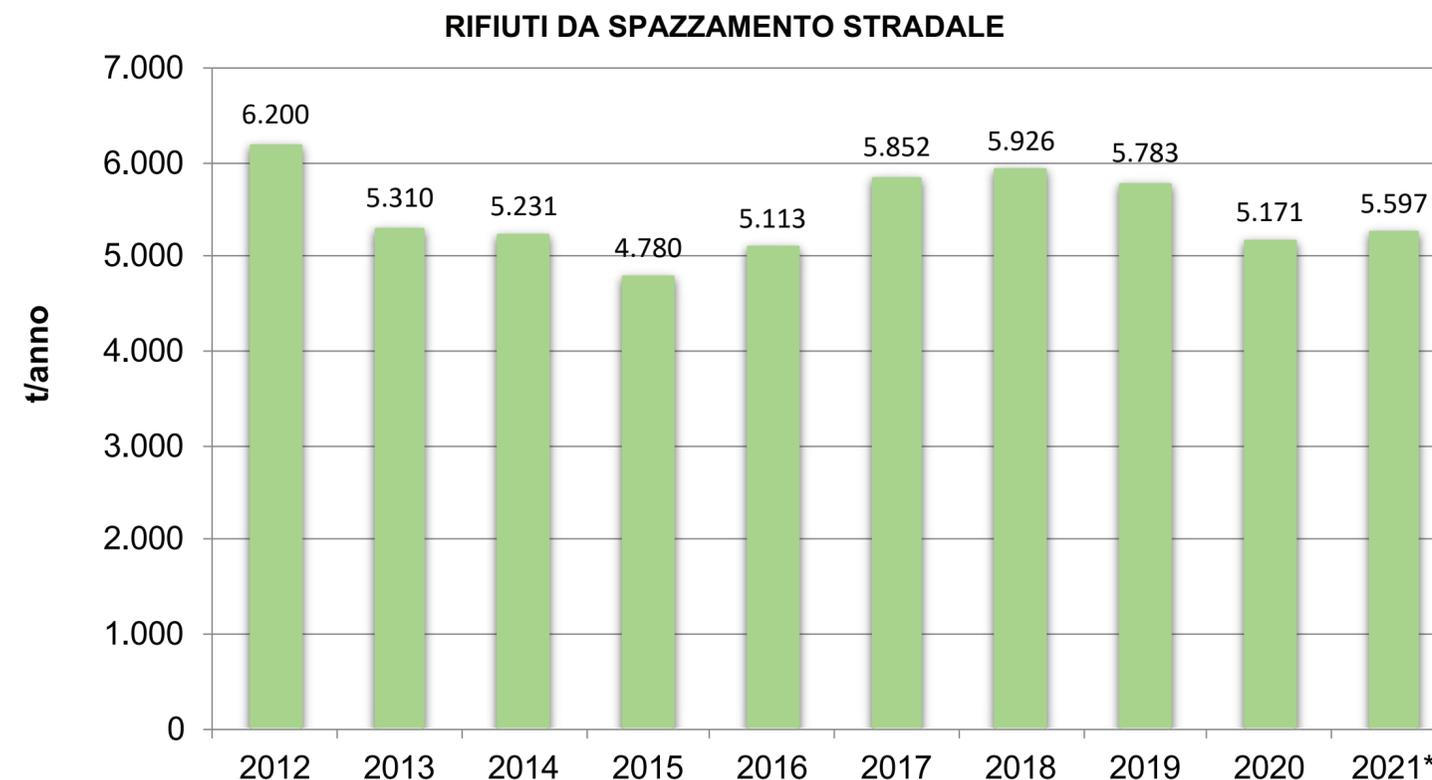


# SERVIZIO DI SPAZZAMENTO STRADE E PIAZZE PUBBLICHE



# Caratteristiche generali del servizio di spazzamento

FREQUENZE	SUPERFICI (mq)
Giornaliera	238.638
Trisettimanale	282.450
Bisettimanale	488.940
Settimanale	1.228.248
Quindicinale	932.480
Mensile	329.310
Bimestrale	84.736
<b>TOTALE Superficie spazzata (mq)</b>	<b>3.602.859,50</b>
<b>TOTALE Superficie giornaliera EQUIVALENTE (mq)</b>	<b>841.025,23</b>



**5** mq/ab\*anno

di SUPERFICIE GIORNALIERA SPAZZATA

**140** Km

di STRADE SPAZZATE AL GIORNO

**600** Km

di STRADE/PIAZZE SERVITE

**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022



# Miglioramento continuo del servizio

Negli ultimi 7 anni, il Comune di Perugia e Gesenu hanno apportato continui miglioramenti al servizio di spazzamento strade e cura del decoro urbano. **Tra i principali interventi ricordiamo:**

- **D.G.C. n. 157 del 03/06/2015:** il servizio di spazzamento è stato integrato con ulteriori interventi su alcuni sottopassi ed in Piazza San Francesco al Prato in orario festivo;
- con D.G.C n.137 del 26.04.2016 e successiva integrazione con D.G.C. n. 375 del 04/10/2017 è stato approvato il servizio di **pulizia e svuotamento dei cestini gettacarte presso alcune aree verdi del Comune di Perugia. Con D.G.C. N. 450 del 28/11/2018** il servizio è stato integrato con **ulteriori 70 nuove aree.**
- **con D.G.C. N. 421 del 09/11/2018 è stato integrato il servizio di spazzamento stradale nelle Aree Industriali di Ponte Felcino e Ponte San Giovanni** per una estensione complessiva di 67.080 mq da spazzare con frequenza mensile, che comporta una superficie equivalente di 2.795 mq giornalieri;
- a partire da Settembre 2020 sono state introdotte specifiche attività preparatorie all'esecuzione dei servizi, volte ad eliminare dai marciapiedi e/o mura pubbliche eventuali impedimenti vegetali che ostacolano la completa rimozione dei rifiuti. **Il servizio è stato attivato per n° 725 assi stradali, per un totale di circa 162 Km di strade;**
- **09/02/2022:** sperimentazione della spazzatrice elettrica;
- **30/05/2022: messa in esercizio spazzatrice elettrica.**

---

**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022



# SPERIMENTAZIONE SPAZZATRICE 100% ELETTRICA SCHMIDT eSwingo200+





# Risultati prova turno di spazzamento nel Centro Storico di Perugia



38,9 Km complessivi (spazzamento + trasferimento)

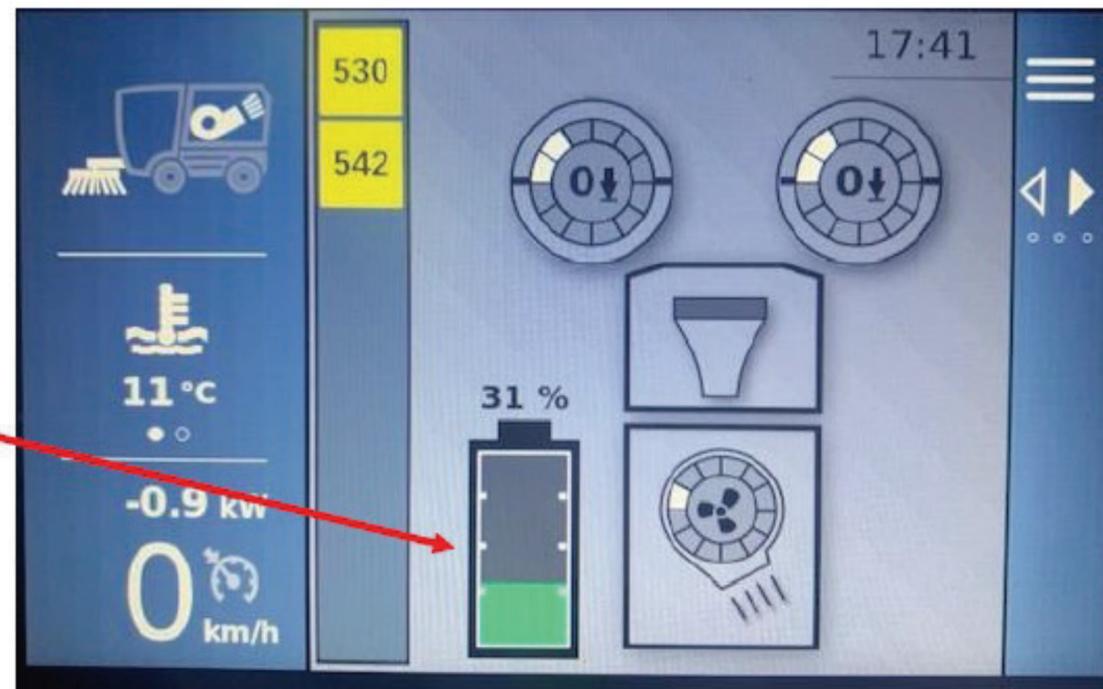
3,5 h complessive in movimento (spazzamento + trasferimento)

18,4 Km di spazzamento

2,5 h di spazzamento

4,5 h di macchina accesa

Autonomia residua batteria a fine turno 31%



**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022



**Presentazione spazzatrice elettrica**  
Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022



Grazie alla presenza delle 4 ruote sterzanti alle dimensioni compatte ed alla grande capacità di aspirazione eSwingo ha effettuato lo spazzamento in alcuni passaggi ed alcune laterali ora spazzate solo manualmente

## Presentazione spazzatrice elettrica

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

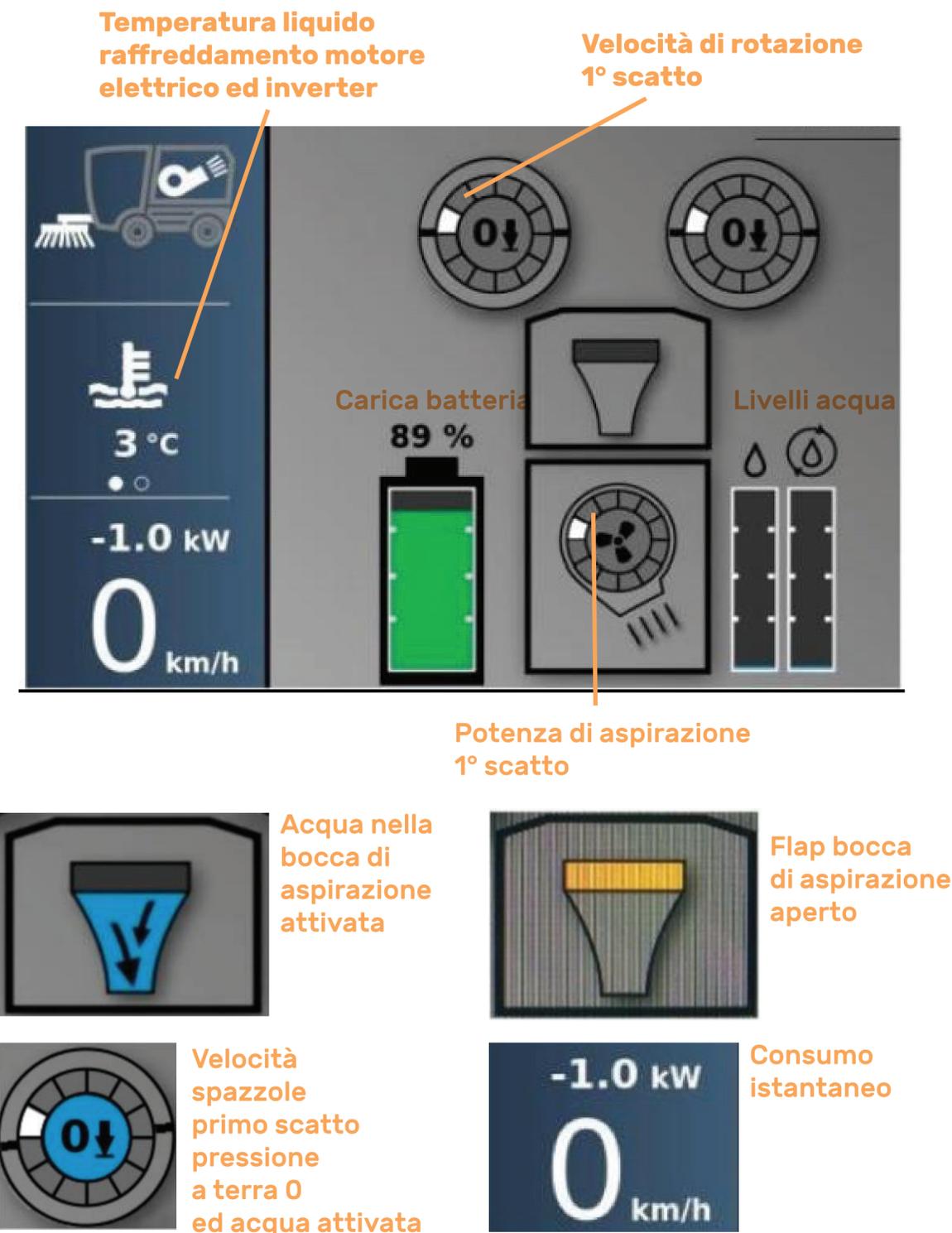
# Caratteristiche generali della CABINA

La nuova dislocazione ed i nuovi comandi della eSwingo200+ sono mirati a migliorare le condizioni di lavoro degli operatori, assicurando facilità di utilizzo, sicurezza visibilità ed ergonomia; in prossimità dei comandi sono presenti i simboli che ne indicano la funzione.

Cruscotto superiore: **Nuovo computer di bordo con display da 7 pollici a colori** ove vengono visualizzate in modo chiaro ed inequivocabile tutte le informazioni relative al funzionamento della macchina quali velocità, livello acqua abbattimento polveri, modalità di lavoro, temperatura acqua.

## Tutte le informazioni sono gestite in CAN BUS

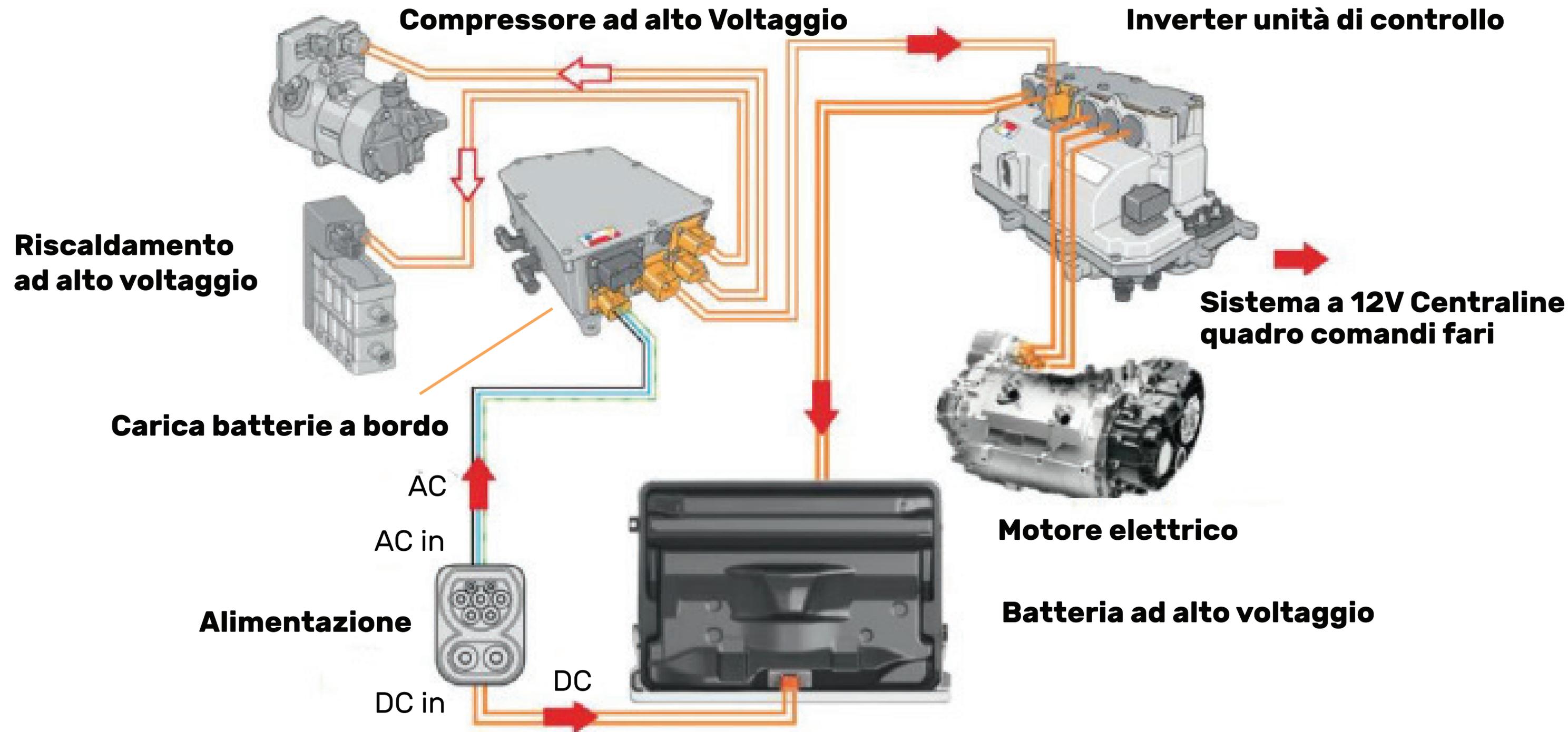
Per agevolare ulteriormente l'operatore, aumentando di conseguenza sicurezza ed ergonomia vengono inoltre visualizzate sul computer di bordo in modo chiaro ed inequivocabile **le impostazioni del gruppo spazzante della bocca di aspirazione e dell'impianto idrico**. In tal modo l'operatore è in grado di visualizzare in un'unica schermata tutte le informazioni senza dover distogliere l'attenzione dalle fasi di lavoro.



Presentazione spazzatrice elettrica

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

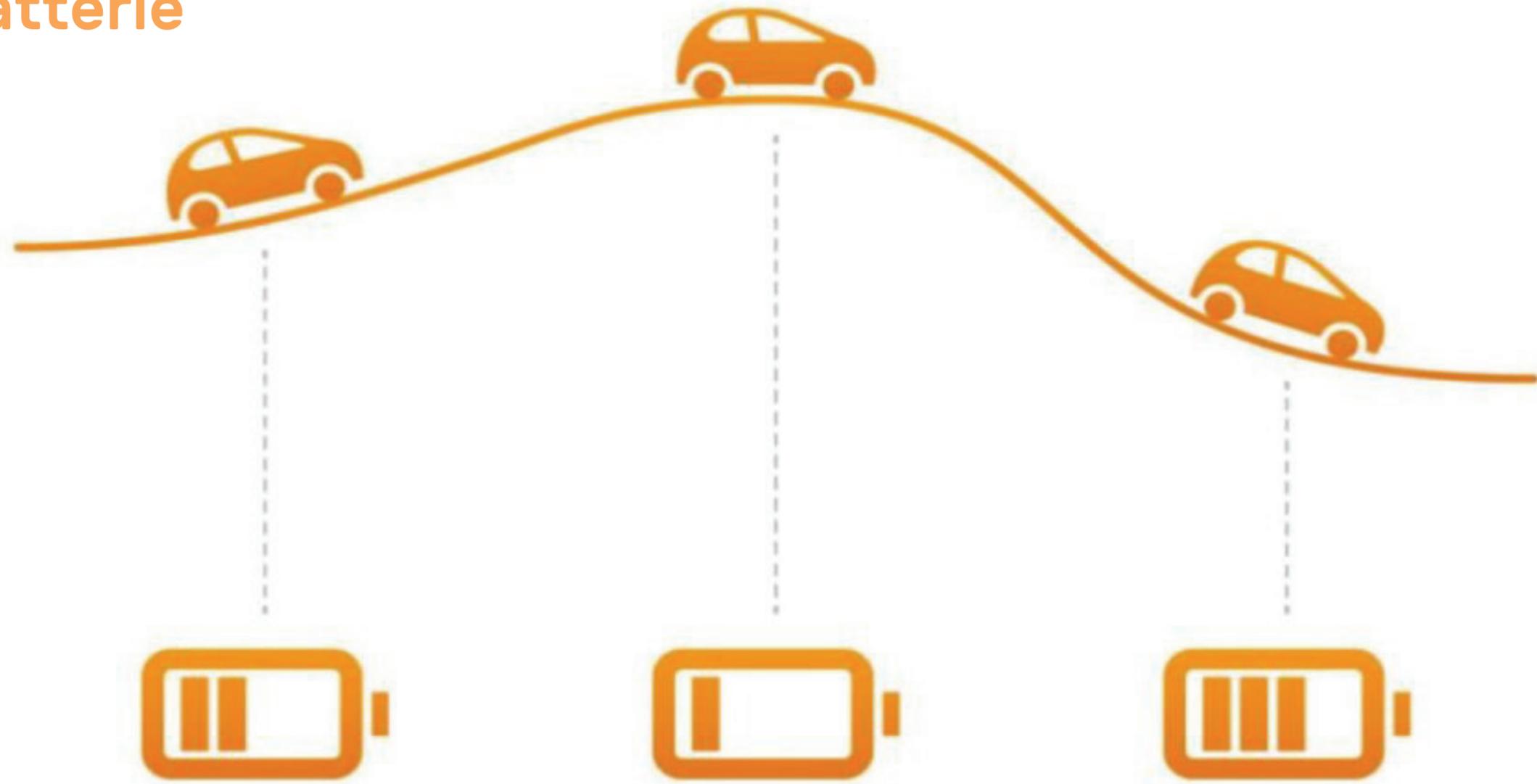
# Motore e batterie



**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

# Motore e batterie



## Recupero di energia in frenata

Durante i percorsi in discesa o durante le fasi di decelerazione della spazzatrice il motore di trazione diventa un generatore assicurando la ricarica delle batterie ad alto voltaggio.

Il valore di potenza istantanea recuperata espressa in kW viene visualizzata in tempo reale sul computer di bordo

## Presentazione spazzatrice elettrica

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

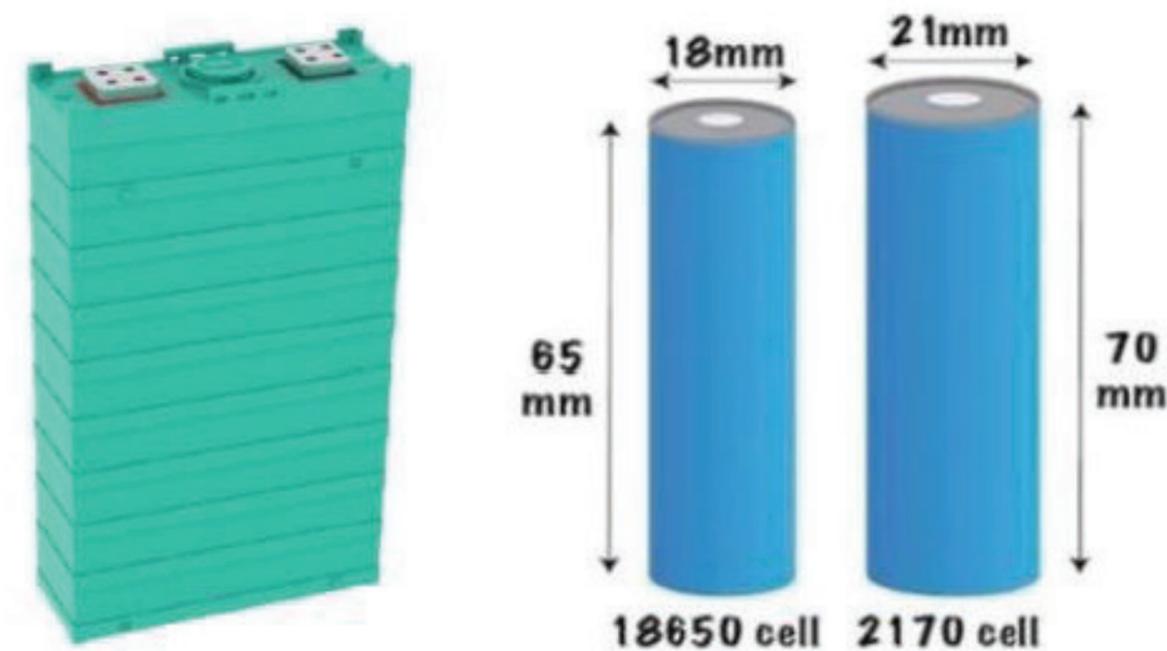
## Motore e batterie

Le batterie sono progettate e dimensionate per assicurare eccellenti prestazioni in un range di temperature tra i  $-5^{\circ}\text{C}$  +  $40^{\circ}\text{C}$

L'autonomia di lavoro è funzione delle prestazioni richieste, ed è variabile tra le 8 e le 10 h di funzionamento

Chimica della batteria :  $\text{LiFePO}_4$

5.000 cicli di carica garantiti con l'80% di capacità residua (DOD80%)



**Presentazione spazzatrice elettrica**

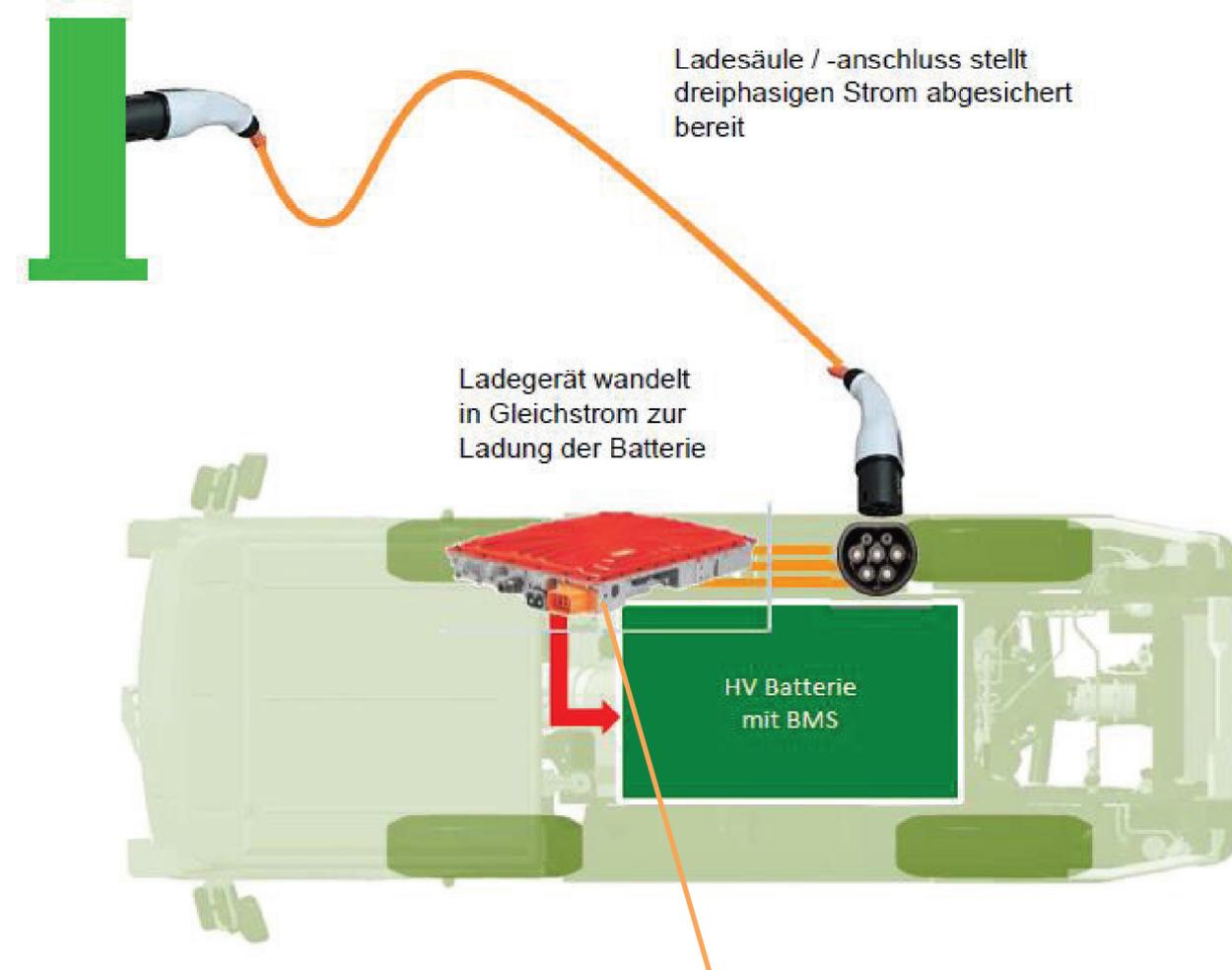
Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

# Tempi di ricarica

I tempi di ricarica sono funzione dell'impianto di ricarica a monte della spazzatrice. Riportiamo di seguito i tempi di ricarica a seconda degli impianti di ricarica

Connettore	Potenza	Tempo di ricarica
CEE 32A	max. 22 kW	4 h

Ricarica veloce con carica batterie montato a bordo con presa di tipologia mennekes - Tipo 2



**CARICATORE MONTATO A BORDO E RAFFREDDATO A LIQUIDO, POTENZA MASSIMA ASSORBITA IN FASE DI RICARICA 22 KW**

**LA COLONNINA DI RICARICA PER LA SPAZZATRICE ELETTRICA E' UBICATA PRESSO LA SEDE GESENU DI VIA DELLA PALLOTTA**

**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

# Sterzo

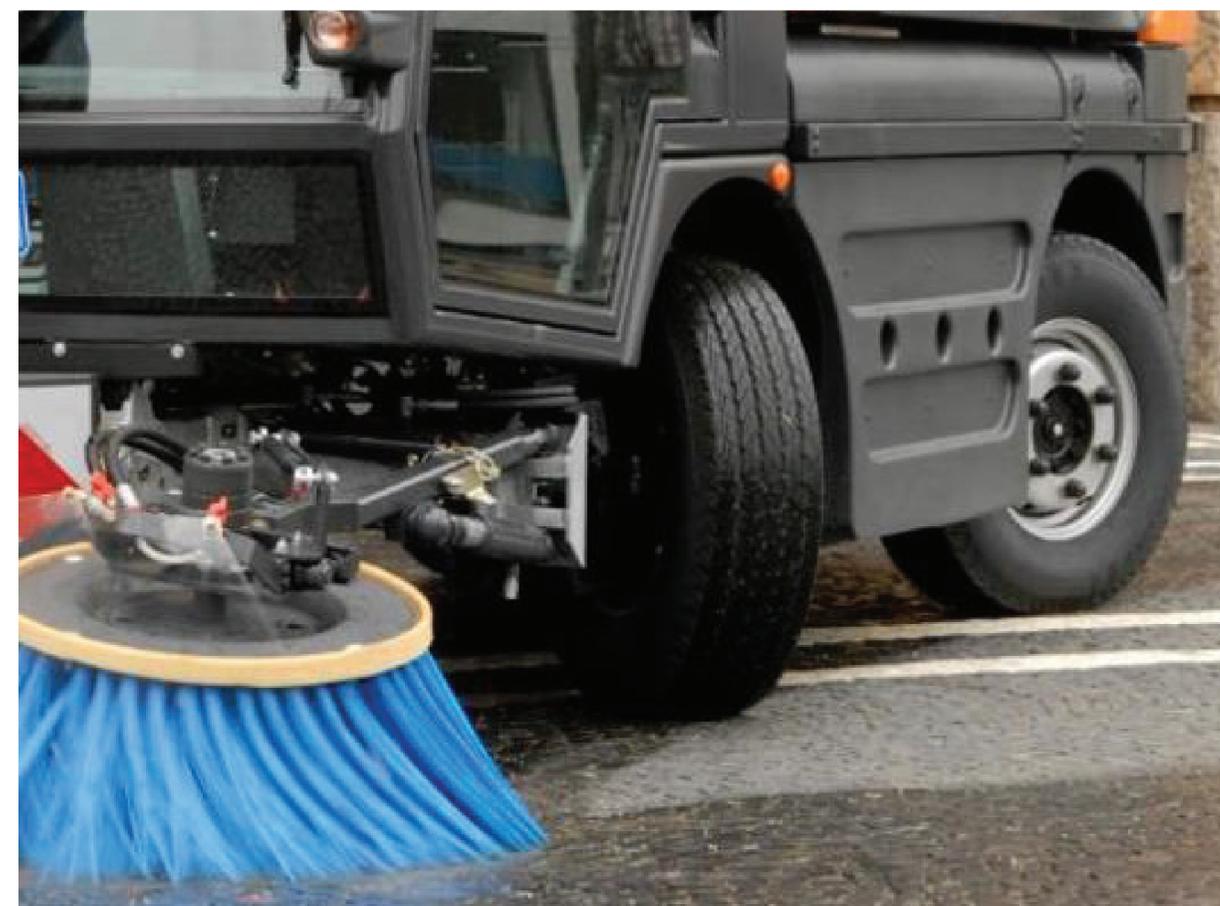
L'asse anteriore sterzante è ancorato al telaio tramite un'articolazione snodata, questo consente una buona articolazione dell'asse ed ampi angoli di sterzata +/-48°

La geometria del collegamento evita in caso di forte frenata in trasferimento la possibilità di sfregamento al suolo degli organi meccanici del gruppo spazzante.

**L'asse posteriore sterzante** è ancorato al telaio tramite una combinazione di bracci e collegamenti a 'V'. Questo garantisce una struttura molto robusta, consentendo al contempo ampio movimento alla sospensione per un ottimo comfort di guida. **L'asse posteriore è sia traente che sterzante.** L'angolo di sterzata corrisponde a +/- 24°.

Sterzo di tipo idraulico costituito da idroguida e cilindri idraulici a doppio effetto agenti sulle ruote anteriori e posteriori solo in fase di lavoro. Nuova colonnetta sterzo regolabile in altezza e profondità.

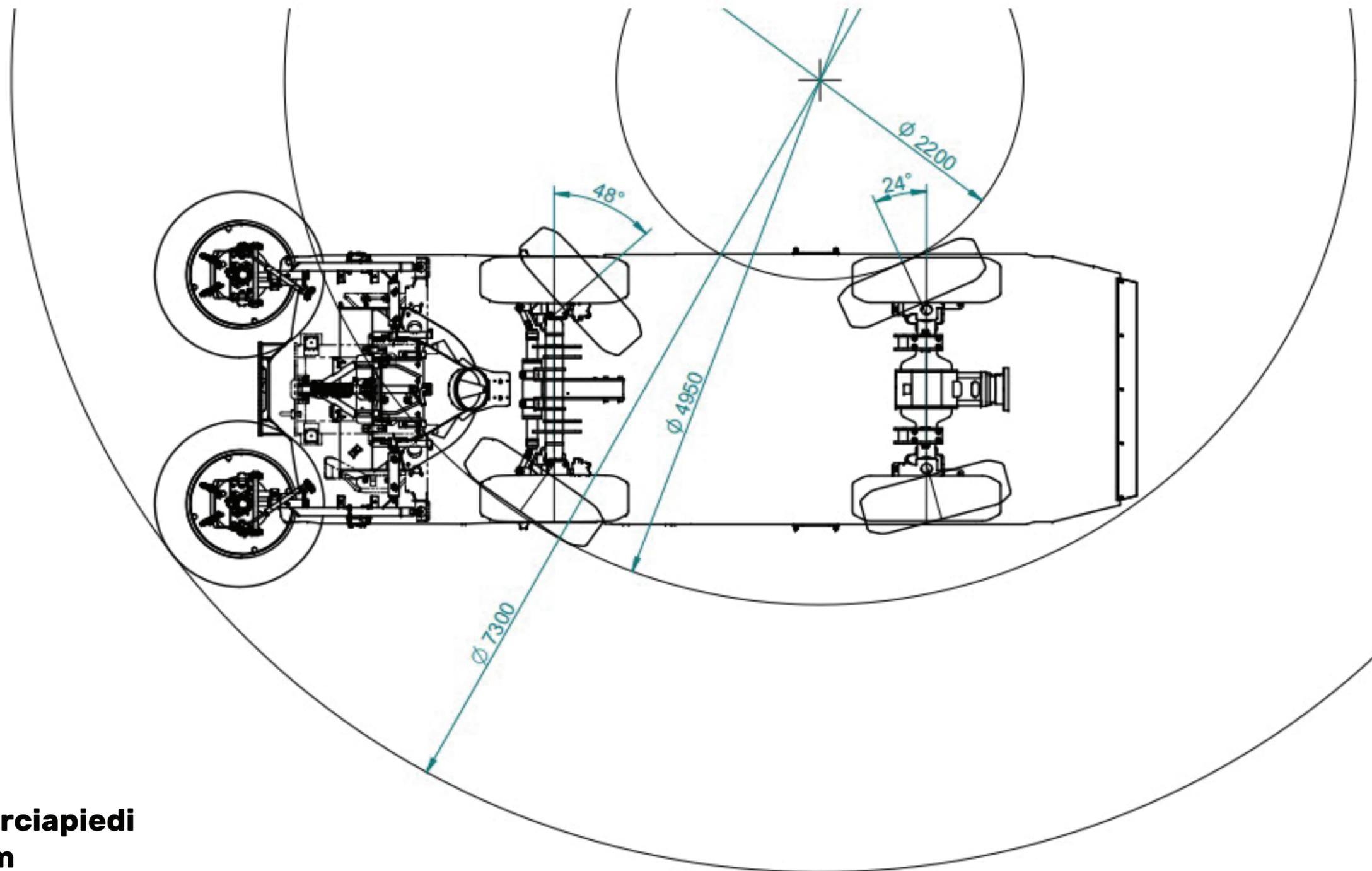
**L'assale posteriore risulta essere sterzante fino alla velocità di 25 Km/h; al superamento di tale limite automaticamente l'assale posteriore è bloccato nella posizione di mezzeria. Le 4 ruote sterzanti a disinserimento automatico, garantiscono pertanto ottima manovrabilità e maneggevolezza durante lo spazzamento e trasferimenti sicuri e veloci nel massimo comfort.**



**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

# Sterzo

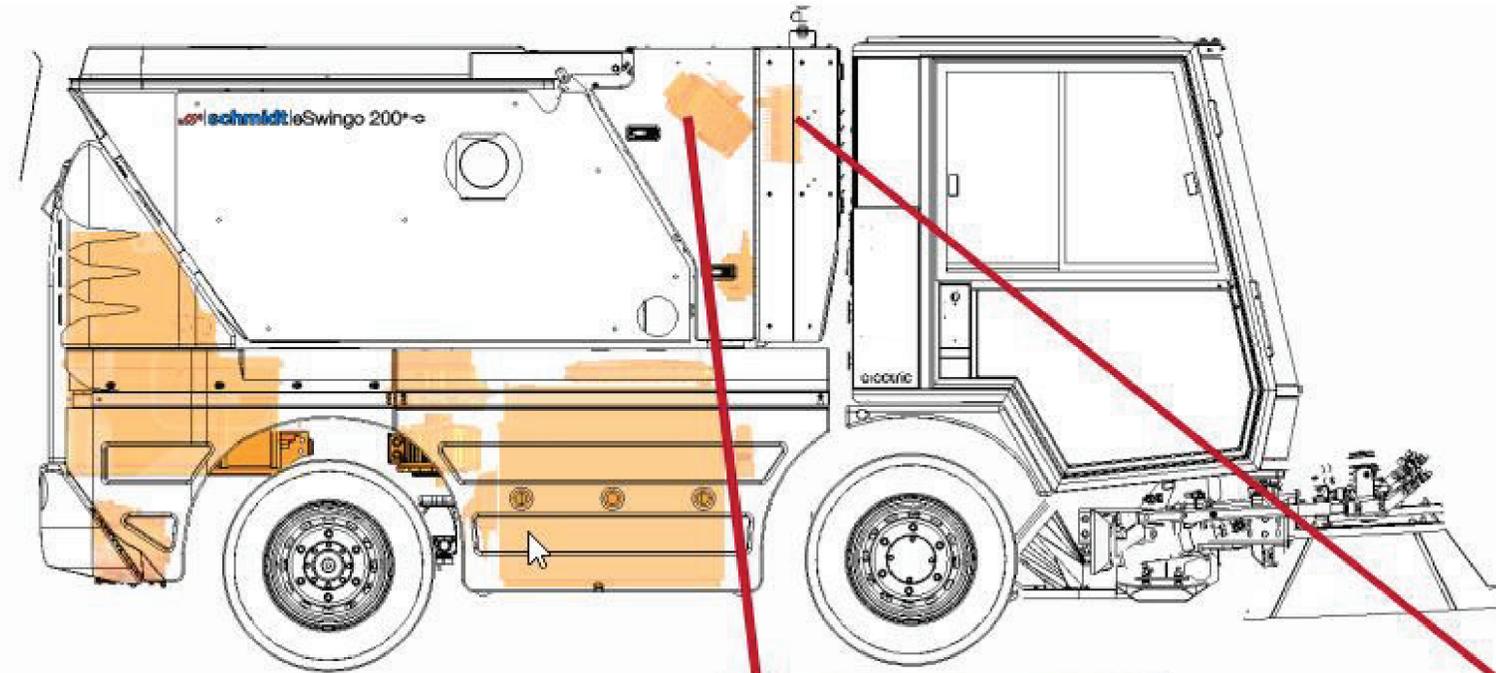


**Diametro minimo di volta tra marciapiedi  
in fase di spazzamento 4950 mm**

**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

# Gruppo spazzante



**La potenza di aspirazione è variabile in modo continuo da 800 a 3300 rpm, tramite comando in cabina.**

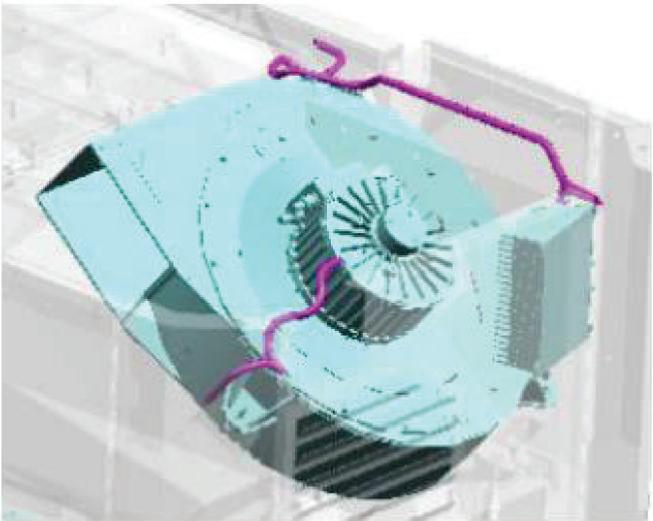
**Potenza di aspirazione 8600 m<sup>3</sup> / h**

**Depressione massima 480 mm H<sub>2</sub>O**

**PRESTAZIONI DI ASPIRAZIONE IDENTICHE ALLA VERSIONE DIESEL**



Inverter



Turbina azionata mediante motore elettrico a 400V  
potenza nominale 8,5 kW (spunto 11,5 kW)

Coppia nominale 27,5 Nm  
Coppia max di spunto 37 Nm

**Presentazione spazzatrice elettrica**

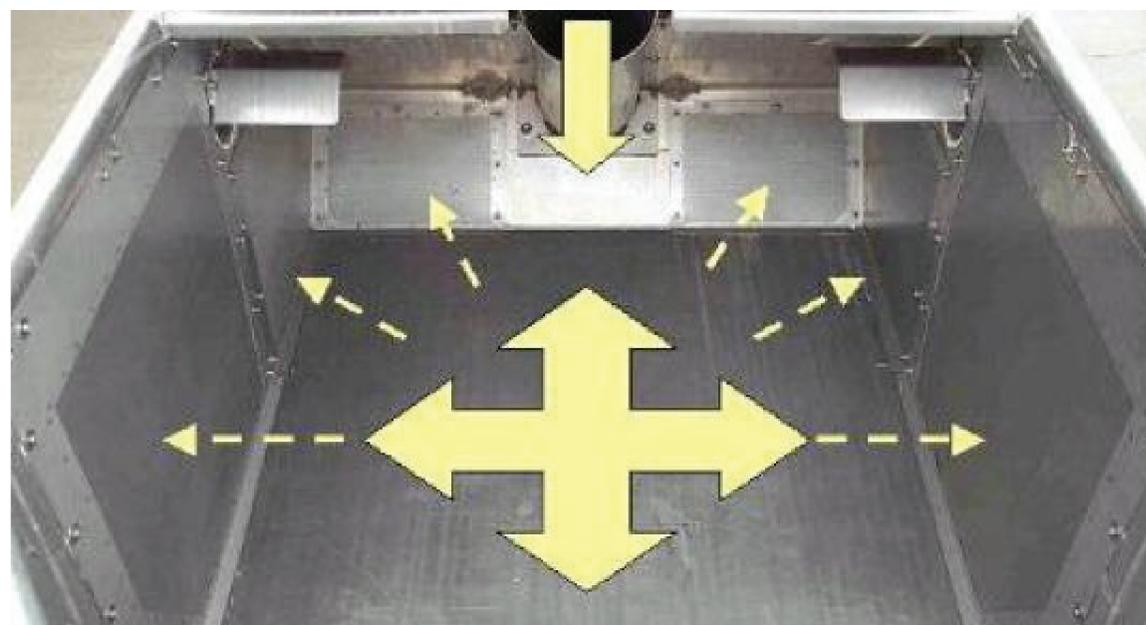
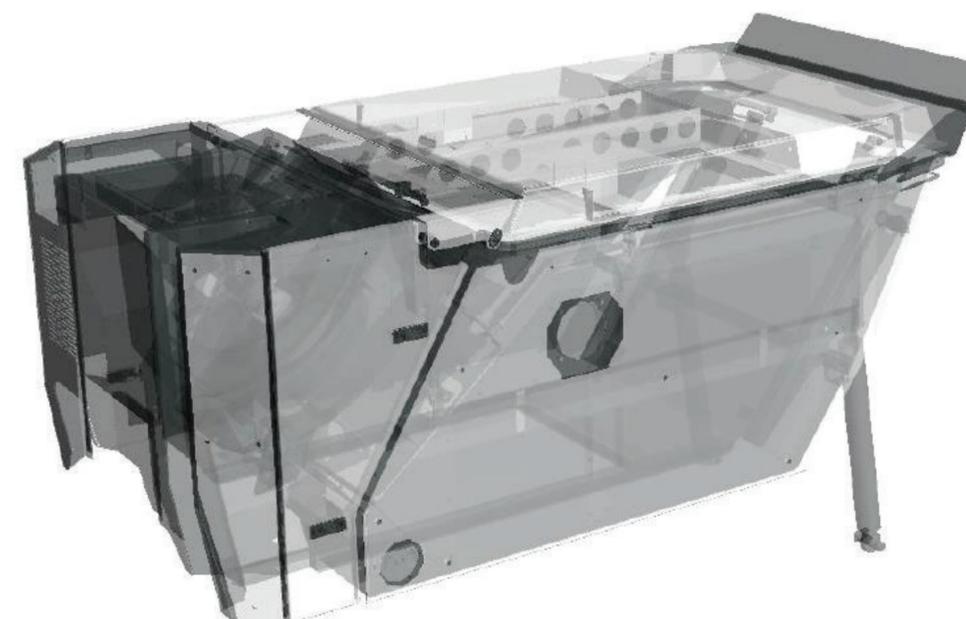
Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

# Contentitore

Contentitore rifiuti da 2 m<sup>3</sup> costruito completamente in alluminio saldato.

**L'alluminio, grazie alle sue ottime caratteristiche chimico fisiche, presenta ottima resistenza all'ossidazione ed alla corrosione ed un basso peso specifico;** tali caratteristiche lo rendono il materiale adatto alla realizzazione del contenitore rifiuti ove vengono spesso conferiti materiali corrosivi ed abrasivi quali sale e ghiaino. Dal 1997, anno di inizio di produzione della prima Swingo, ad oggi, non è ancora stato sostituito alcun cassone per problemi di corrosione o ossidazione.

**Il portellone montato sulla parte superiore del contenitore con apertura idraulica, può essere aperto in modo indipendente per consentire il caricamento manuale di materiale voluminoso; la tenuta è assicurata da una guarnizione.**



**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

# Scarico contenitore

Il ribaltamento del contenitore avviene mediante due cilindri oleodinamici, con un angolo di ribaltamento 110°. L'altezza di scarico dal suolo è di 1400 mm misurata al filo contenitore rifiuti. Tale sistema di scarico consente la possibilità di accoppiamento per lo scarico negli autocompattatori.



**Presentazione spazzatrice elettrica**

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022

# Comandi

**La nuova dislocazione ed i nuovi comandi della eSwingo sono mirati a migliorare le condizioni di lavoro degli operatori, assicurando facilità di utilizzo, sicurezza e visibilità ed ergonomia;** in prossimità dei comandi sono presenti i simboli che ne indicano il funzionamento

I comandi sono dislocati su:

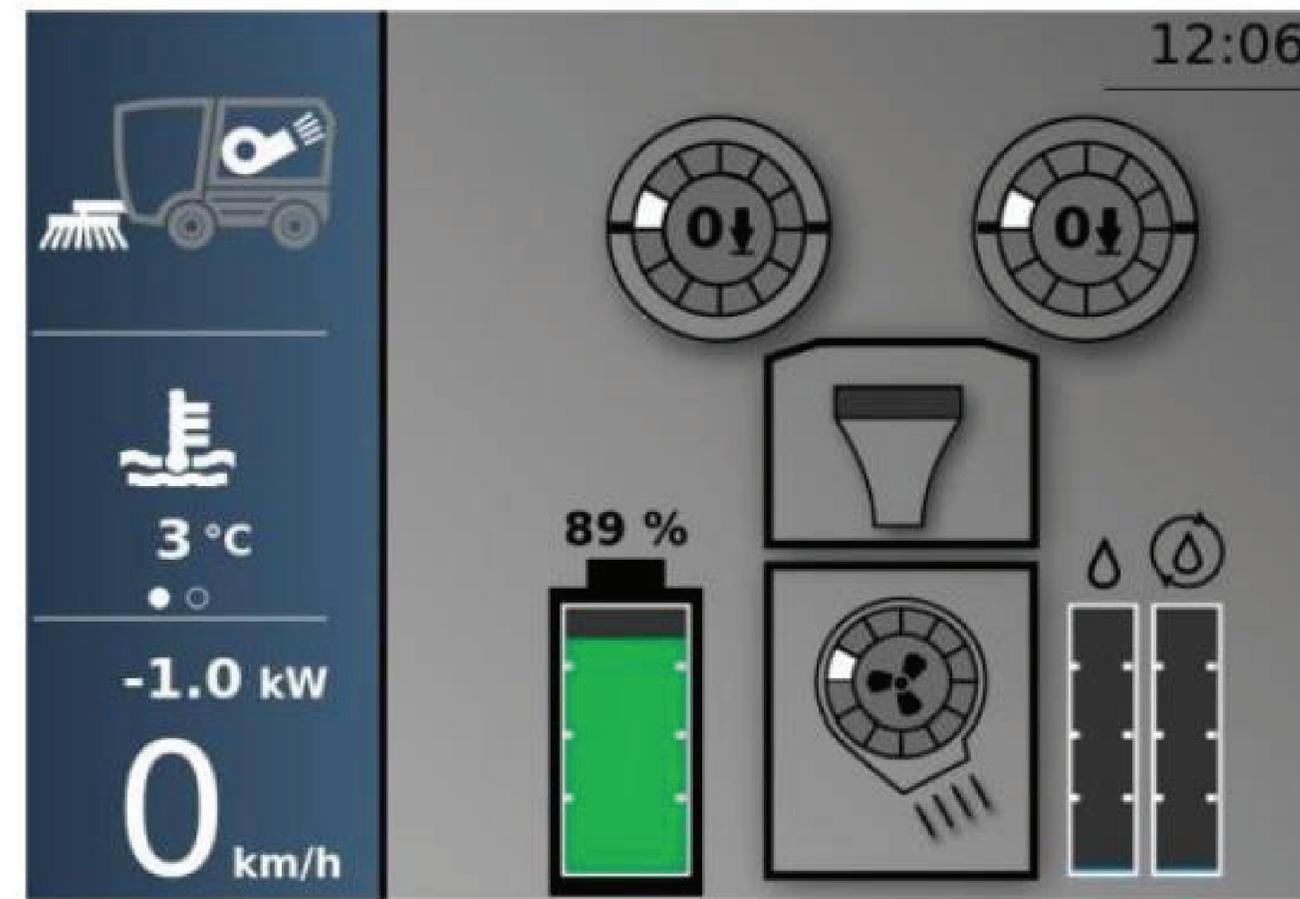
Cruscotto superiore: **Computer di bordo**, pompa acqua, fari lavoro, lampeggianti.

Computer di bordo: Sulla schermata principale sono visualizzate tutte le principali informazioni relative al funzionamento della macchina, quali assorbimento istantaneo (potenza consumata), livello di carica della batteria, livello entrambi i serbatoi acqua, modalità di lavoro, temperatura liquido di raffreddamento, velocità istantanea.

Premendo il tasto F3 si ha accesso ai dati di funzionamento giornalieri e/o complessivi.

Qualsiasi informazione di eventuale pericolo viene indicata chiaramente con un simbolo lampeggiante a schermo intero e con segnale acustico.

Tutte le informazioni sono gestite in CAN BUS



## Presentazione spazzatrice elettrica

Sala della Vaccara, 26 Maggio 2022



**Telefono:** +39 075 5743 900  
**Numero Verde:** +39 800 940 570



**Email:** [info@gesenuenergia.it](mailto:info@gesenuenergia.it)  
**PEC:** [gesenuenergia@pec.it](mailto:gesenuenergia@pec.it)  
Dal lunedì al venerdì 9.00-13.30 e 14.30-18.00



**Sede legale, Uffici**  
Strada della Molinella, 7 – 06125 Ponte Rio – Perugia

**Sede legale / operativa Roma**  
Via Rivarone, 66 – 00166 Roma

**Sede operativa Aprilia**  
Via Dalmazia, 12 – 04011 Aprilia – Latina