



**alگوWATT**  
GREEN TECH SOLUTIONS

## **Soluzioni tecnologiche per la gestione dell'emergenza COVID-19 nel trasporto pubblico**

**Le proposte di algoWatt per la sicurezza  
degli utenti e il rispetto delle normative  
per le aziende della mobilità nella Fase 2:  
verso l'*Hybrid Local Public Transport***

# DALLA FUSIONE DI TERNIENERGIA E SOFTECO NASCE ALGOWATT



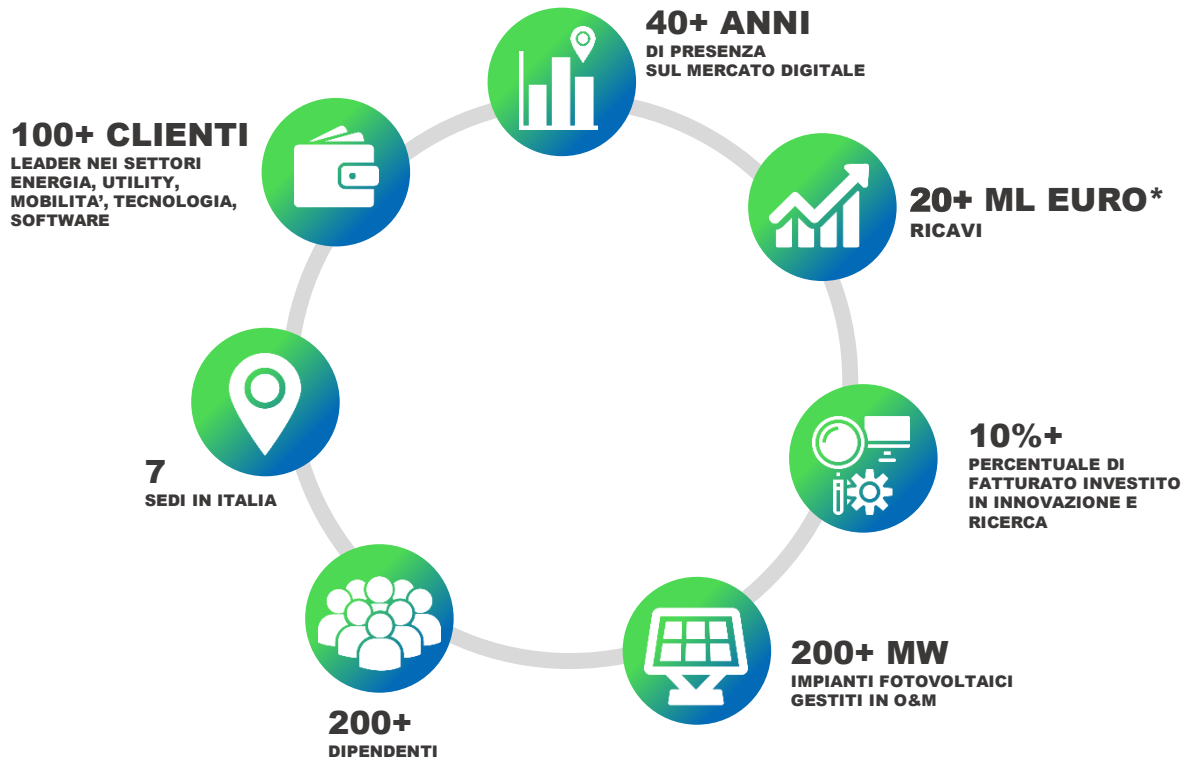
**ENABLING YOUR GREEN  
TRANSFORMATION**

# SOLUZIONI GREENTECH PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

FOTOGRAFIA GRUPPO AL 31/12/2019

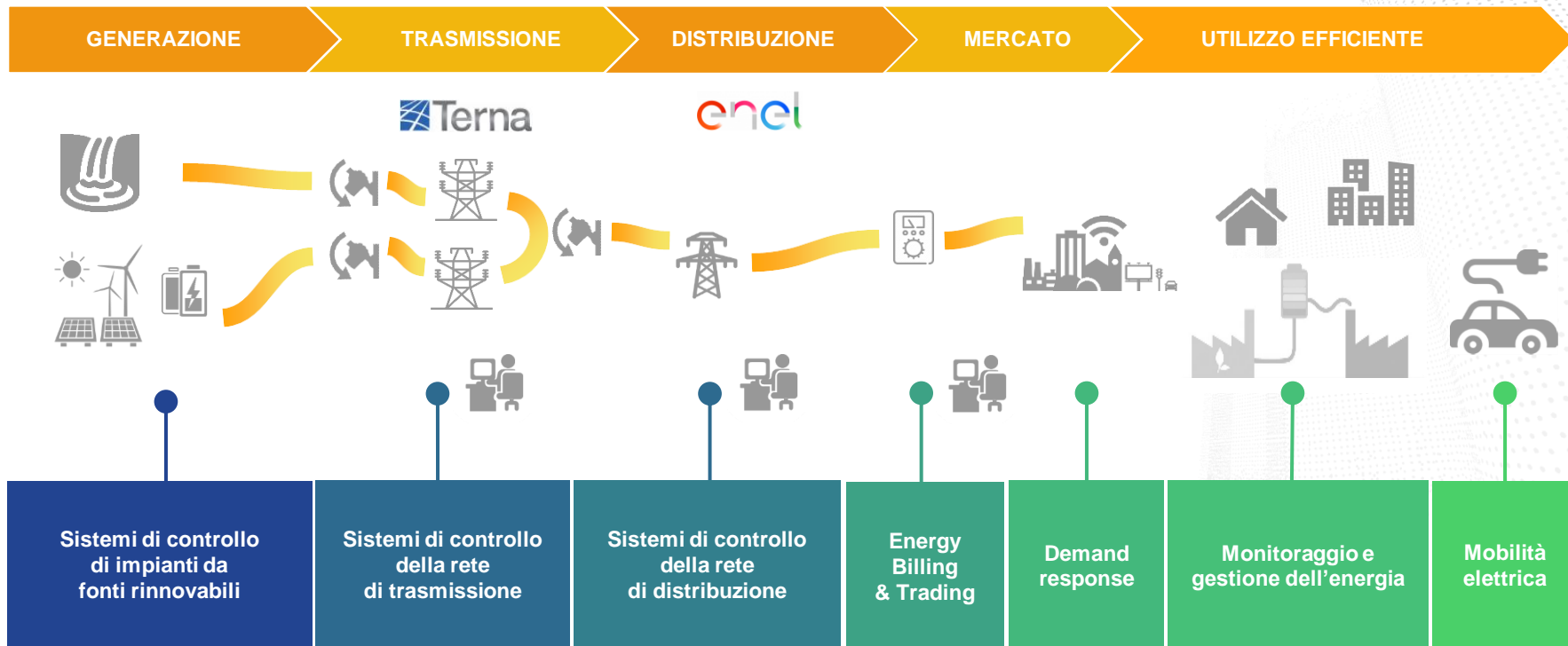
**algowATT**  
GREEN TECH SOLUTIONS

algoWatt progetta, sviluppa e integra soluzioni per la gestione sostenibile e socialmente responsabile dell'energia e delle risorse naturali, generando un vantaggio competitivo



\*DATI gestionali società, su base 2018

# ALGOWATT | GREENTECH SOLUTIONS SU TUTTA LA FILIERA



# ALGOWATT | TECNOLOGIA LEADING EDGE AL PASSO CON LA RICERCA



Horizon 2020  
European Union funding  
for Research & Innovation

## IMOVE: Unlocking Large-Scale Access to Combined Mobility through a European MaaS Network

- Progetto *lighthouse* finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Horizon 2020
- 2017 – 2019, 15 partner da **6 paesi EU**, coordinato da algoWatt
- Validazione di **modelli di business, tecnologie abilitanti** e modelli di **sharing dei dati** per lo sviluppo della Mobility-as-a-Service in Europa
- Living Labs in 5 città Europee: **Berlino, Gothenburg, Madrid, Manchester, Torino**
- Servizi MaaS **pubblico-privati**: operatori TPL, Transport Authority, fornitori di servizi di mobilità privati
- Molteplicità di **scenari operativi**: servizi per il pubblico, mobilità corporate, mobilità casa-lavoro, roaming dei servizi tra siti e operatori



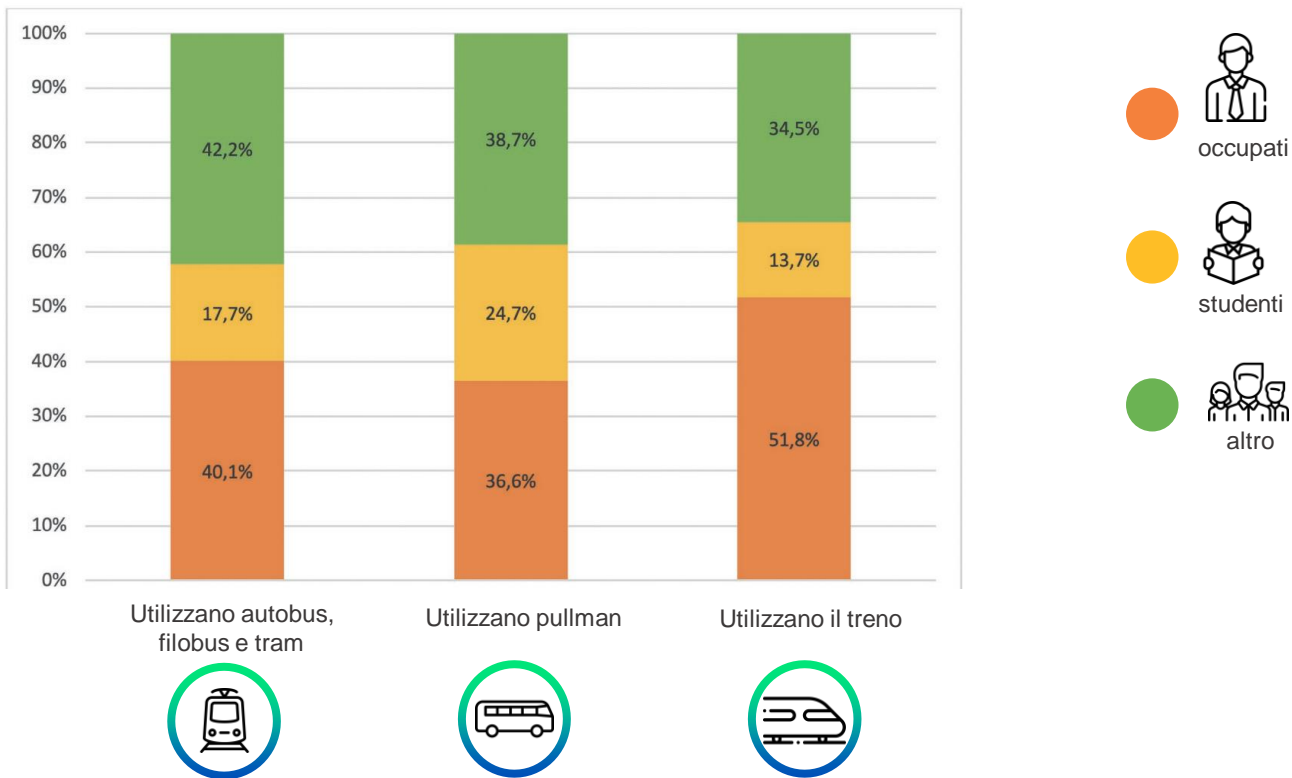




**#VIAGGIAREINSICUREZZA**  
**#RESTIAMOADISTANZA**

**alگوWATT**  
GREEN TECH SOLUTIONS

# CHI UTILIZZA I MEZZI PUBBLICI



Distribuzione degli utenti di mezzi pubblici per condizione (Dati ISTAT 2019)

# I PICCHI DI MOBILITÀ NEL TRASPORTO PUBBLICO

Picchi principali di mobilità durante le giornate lavorative: inizio tra le 7:20 e le 7:40 circa del mattino e tra le 18:00 e le 19:00 circa del pomeriggio

	Mattino				Pomeriggio			
Roma	 Picco di mobilità	<b>07:21</b>	 Durata del picco	<b>03:14</b>	 Picco di mobilità	<b>18:22</b>	 Durata del picco	<b>03:56</b>
Milano	 Picco di mobilità	<b>07:29</b>	 Durata del picco	<b>03:20</b>	 Picco di mobilità	<b>18:03</b>	 Durata del picco	<b>03:35</b>
Torino	 Picco di mobilità	<b>07:30</b>	 Durata del picco	<b>02:38</b>	 Picco di mobilità	<b>18:04</b>	 Durata del picco	<b>03:30</b>
Venezia	 Picco di mobilità	<b>07:42</b>	 Durata del picco	<b>02:41</b>	 Picco di mobilità	<b>18:11</b>	 Durata del picco	<b>03:52</b>
Napoli	 Picco di mobilità	<b>07:22</b>	 Durata del picco	<b>02:51</b>	 Picco di mobilità	<b>18:46</b>	 Durata del picco	<b>03:51</b>
Bari	 Picco di mobilità	<b>07:32</b>	 Durata del picco	<b>03:25</b>	 Picco di mobilità	<b>18:39</b>	 Durata del picco	<b>04:18</b>
Palermo	 Picco di mobilità	<b>07:27</b>	 Durata del picco	<b>03:03</b>	 Picco di mobilità	<b>19:14</b>	 Durata del picco	<b>02:58</b>

Principali parametri dei fenomeni di mobilità



# LA REALTA' OGGI

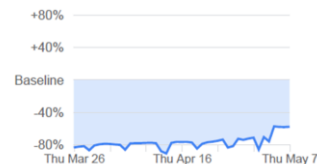
## Google's COVID-19 Community Mobility Reports – Italy (May 2020)

Regions	Retail/Recreation	Grocery/Pharmacy	Parks	Transit station	Workplaces	Residential
Calabria	-94%	-92%	-85%	-90%	-63%	24%
Abruzzo	-94%	-94%	-89%	-90%	-63%	24%
Apulia	-94%	-85%	-88%	-88%	-64%	25%
Basilicata	-91%	-84%	-77%	-86%	-58%	22%
Campania	-94%	-78%	-91%	-89%	-67%	23%
Emilia Romagna	-96%	-94%	-88%	-88%	-65%	24%
Friuli Venezia Giulia	-95%	-94%	-90%	-83%	-59%	24%
Lazio	-94%	-76%	-90%	-88%	-62%	24%
Liguria	-94%	-80%	-91%	-85%	-60%	23%
Lombardy	-95%	-81%	-91%	-89%	-65%	24%
Marche	-95%	-88%	-91%	-86%	-64%	26%
Molise	-91%	-82%	-84%	-80%	-60%	29%
Piedmont	-94%	-82%	-89%	-85%	-59%	23%
Sardinia	-94%	-92%	-87%	-81%	-56%	22%
Sicily	-95%	-93%	-91%	-89%	-68%	25%
Trentino South Tirol	-96%	-94%	-93%	-86%	-65%	25%
Tuscany	-94%	-84%	-91%	-85%	-62%	25%
Umbria	-95%	-89%	-86%	-81%	-61%	25%
Valle d'Aosta	-95%	-88%	-91%	-86%	-67%	36%
Veneto	-96%	-95%	-91%	-89%	-62%	25%
Italy	-94%	-85%	-90%	-87%	-63%	24%

Transit stations

**-58%**

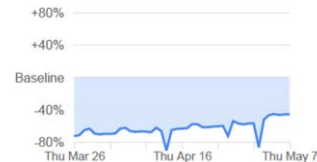
compared to baseline



Workplaces

**-45%**

compared to baseline



Retail & recreation

**-60%**

compared to baseline



Parks

**-28%**

compared to baseline



# LINEE GUIDA DI INFORMAZIONE ALL'UTENZA\*

- **Accessi contingentati** alle stazioni, aeroporti e per evitare affollamenti
- Piani operativi per **differenziare i flussi di salita e discesa** da un mezzo di trasporto e limitare gli spostamenti all'interno delle stazioni
- TPL, trasporto ferroviario, trasporto non di linea, trasporto marittimo e portuale: **mascherina obbligatoria** per i passeggeri
- Obbligo di **distanziamento interpersonale** di un metro a bordo dei mezzi di trasporti, nelle stazioni, aeroporti e porti
- **Sanificazione e igienizzazione** dei locali, dei mezzi di trasporto e dei mezzi di lavoro utilizzati da viaggiatori e/o lavoratori
- Installazione di **dispenser di soluzioni disinfettanti**
- Incentivare la **vendita di biglietti** con **sistemi telematici**.
- Predisposizione di **punti vendita di dispositivi di sicurezza** nelle stazioni o nei luoghi di vendita dei biglietti
- Previsione di misure per la gestione dei passeggeri e degli operatori in caso di accertata **temperatura corporea** superiore dei 37,5°C
- Sistemi di **informazione e divulgazione** per il corretto uso dei dispositivi di protezione individuale e sui comportamenti da tenere negli spazi comuni e nei luoghi di transito dell'utenza

\*MIT: LINEE GUIDA DEL TRASPORTO PUBBLICO PER LE MODALITÀ DI INFORMAZIONE AGLI UTENTI E LE MISURE ORGANIZZATIVE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 ALLEGATE AL DPCM DEL 26 APRILE 2020



# MODALITÀ ORGANIZZATIVE PER LE AZIENDE



## Settore trasporto pubblico locale stradale, lacuale e ferrovie concesse

- **Flussi separati di salita e discesa dei passeggeri** con tempi di attesa del mezzo di trasporto idonei ad evitare contatti attraverso anche aperture differenziate delle porte
- Applicazione di **marker sui sedili** non utilizzabili a bordo dei mezzi di superficie e dei treni metro
- **Aumento della frequenza** dei mezzi nelle ore considerate ad alto flusso di passeggeri
- **Portata ridotta** dei mezzi con **numero massimo di passeggeri** per consentire il rispetto della distanza di un metro. Ove necessario, il conducente potrà decidere di **non effettuare alcune fermate**
- Appareti di **videosorveglianza** e/o **telecamere intelligenti** per monitorare i flussi ed evitare assembramenti
- **Sospensione della vendita** e del controllo dei titoli di viaggio **a bordo**



## Settore ferroviario

- Regolamentazione dell'utilizzo di **scale e tappeti mobili** per un **adeguato distanziamento**
- **Limitazione** dell'utilizzo delle **sale di attesa**
- **Controlli di temperatura corporea** ai gate
- **Distanziamento sociale** a bordo assicurato attraverso un meccanismo di prenotazione a “scacchiera” sui treni a lunga percorrenza (con prenotazione online)
- Applicazione di **marker sui sedili** non utilizzabili
- Adozione del **biglietto nominativo** al fine di identificare tutti i passeggeri e gestire eventuali casi di presenza a bordo di sospetti o conclamati casi di positività al virus
- **Sospensione dei servizi di ristorazione a bordo** (welcome drink, bar, ristorante e servizi al posto).

# RACCOMANDAZIONI PER GLI UTENTI DEI SERVIZI DI TPL



SALUTE

Non usare il trasporto pubblico se hai sintomi di infezioni respiratorie acute (febbre, tosse, raffreddore)



BIGLIETTI

**Acquista, ove possibile, i biglietti in formato elettronico on line o tramite app**



SEGNALETICA

Segui la segnaletica e i percorsi indicati nelle stazioni o alle fermate



DISTANZA

**Mantieni sempre la distanza di almeno un metro durante tutte le fasi del viaggio**



SPOSTAMENTI

Utilizza le porte di accesso ai mezzi indicate per la salita e la discesa



POSTI

**Siediti nei posti consentiti mantenendo il distanziamento dagli altri occupanti**



CONDUCENTE

Evita di avvicinarti o di chiedere informazioni al conducente



MANI

Durante il viaggio indossa guanti monouso e fai attenzione a non toccarti il viso



MASCHERINE

Indossa una mascherina per la protezione del naso e della bocca

# LE NOSTRE SOLUZIONI PER IL TPL IN FASE 2



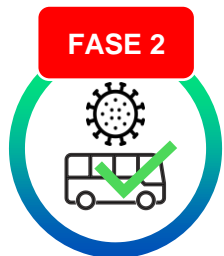
algoWatt ha predisposto **un set di soluzioni** per rispondere all'esigenza del gestore e dell'utenza di rispetto delle normative finalizzate a una gestione sicura dei flussi su linee di TPL.

I principi alla base delle soluzioni proposte rispondono a differenti obiettivi:

- **Potenziamento dell'informazione all'utenza**, per consentire scelte di viaggio informate e consapevoli
  - informazione puntuale sullo stato di occupazione dei mezzi per una pianificazione e scelta del viaggio nel rispetto dei parametri di sicurezza
- **Governo delle modalità di accesso** al trasporto, disciplinando la scelta sulla base dei parametri di sicurezza
  - introduzione di servizi per la prenotazione online delle corse e del posto (almeno per alcune tipologie di servizio: es. extra-urbano, lunghe percorrenze, ecc.)
- **Flessibilizzazione dell'offerta** per rispondere adeguatamente alle mutate esigenze della domanda e compensare gli effetti restrittivi delle politiche per la sicurezza
  - da servizi di linea fissi con prenotazione a servizi modificabili a chiamata, a servizi completamente *Demand Responsive*
  - un mix di flessibilizzazione graduale dell'offerta che consenta un progressivo adattamento al variare delle politiche di governance delle fasi post-emergenza sanitaria

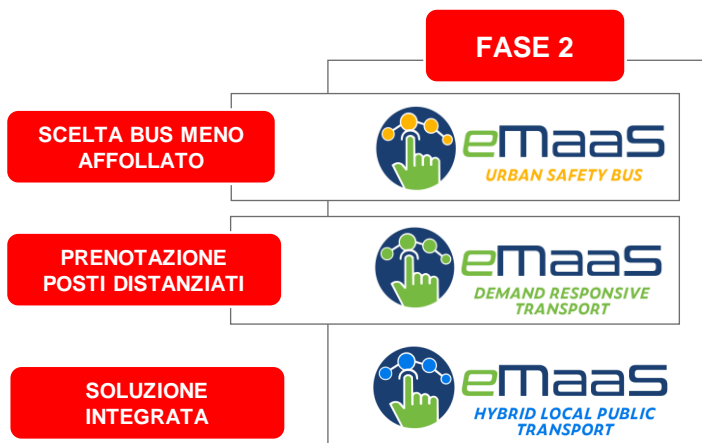
→ Una **strategia win-win**, basata sulla combinazione di (1) **misure di controllo** dell'accesso ed erogazione del servizio e (2) un'offerta che faciliti la **collaborazione** degli utenti nella fruizione del servizio

# LE NOSTRE SOLUZIONI PER IL TPL IN FASE 2



Le soluzioni algoWatt

- sono basate su tecnologia *ready-to-use*, adattata da soluzioni algoWatt per il trasporto sostenibile consolidate in anni di utilizzo presso un vasto gruppo di operatori Italiani ed esteri
- possono essere implementate **individualmente**, oppure **confluire nella piattaforma** di Hybrid Local Public Transport (**H-LPT**) consentendo politiche di introduzione graduali
- sono rilasciate e adattate alle specifiche esigenze del cliente sulla base dei seguenti *building blocks* principali



eMaaS - URBAN SAFETY BUS

eMaaS - DEMAND RESPONSIVE TRANSPORT

eMaaS - HYBRID LOCAL PUBLIC TRANSPORT





**Soluzioni eMaaS per la  
gestione dell'emergenza  
COVID-19 nel trasporto  
pubblico**

**algowATT**  
GREEN TECH SOLUTIONS

# eMaaS - La piattaforma

External Services



Bike Sharing



Car Sharing



Fleet & Ride Sharing

Customer



DRT services



Real time fleet management services



Roadside assistance services



Driver Manager



On-board diagnostic devices



On-board terminals



Information displays



Bus stop signs



Ticketing Devices



Infouser services

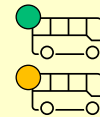


Multimodal transportation services



e-Payment services

**eMaaS:**  
piattaforma di piattaforme



**OBIETTIVO:** scegliere il bus meno affollato per spostarsi

## COME FARE:

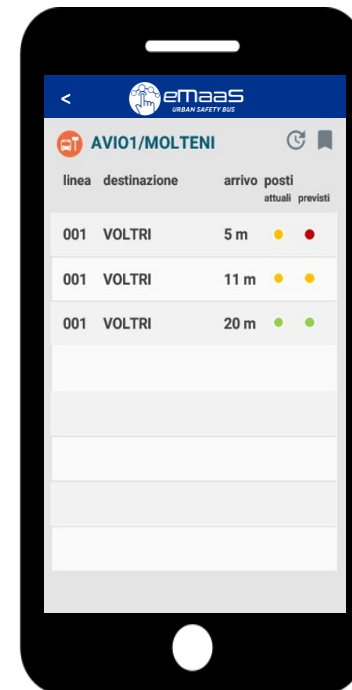
applicazione algoWATT eMaaS, destinata all'utenza, per:

- **Pre-trip:** pianificare nell'arco della giornata i momenti migliori per prendere il mezzo pubblico. Sulla base della scelta del colore della fascia oraria prescelta vengono mostrate le funzioni informative dello stato di occupancy del mezzo.
- **On-trip:** l'app fornisce informazioni riferite allo stato di presenza di viaggiatori all'interno dei mezzi fornendo in tempo reale un quadro dei posti disponibili

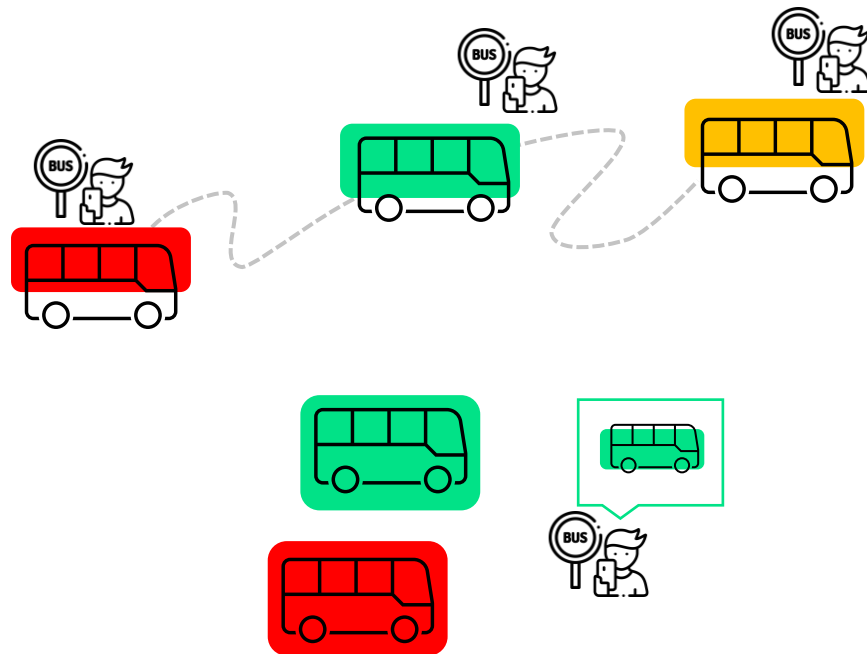
Il sistema raccoglie e integra i **dati di posizione del mezzo e il numero di presenze** sul mezzo alla fermata precedente (contando entrate e uscite se attivo il sistema contapasseggeri).

Trasmette tramite l'app i dati all'utente alla fermata che può valutare il grado di capienza dei mezzi (Counter) che dovranno percorrere quella tratta nella prossima mezz'ora (AVM).

L'app fornisce informazioni grafiche su disponibilità di posti (red, orange, green light) e numero di posti disponibili.

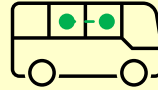


- Sistema contapasseggeri per gestire con precisione il numero di posti occupati real time
- Algoritmi di Deep learning per “allenarsi” a valutare il grado di affollamento alle fermate e gestire le linee di maggior affluenza
- Interazione basata su dati statistici su “nodi” principali / entrata e uscite dal mezzo in un range temporale
- L’algoritmo impara e autoapprende sulla base di dati che man mano riceve a dare una stima sempre più corretta.





## eMaaS | DRT

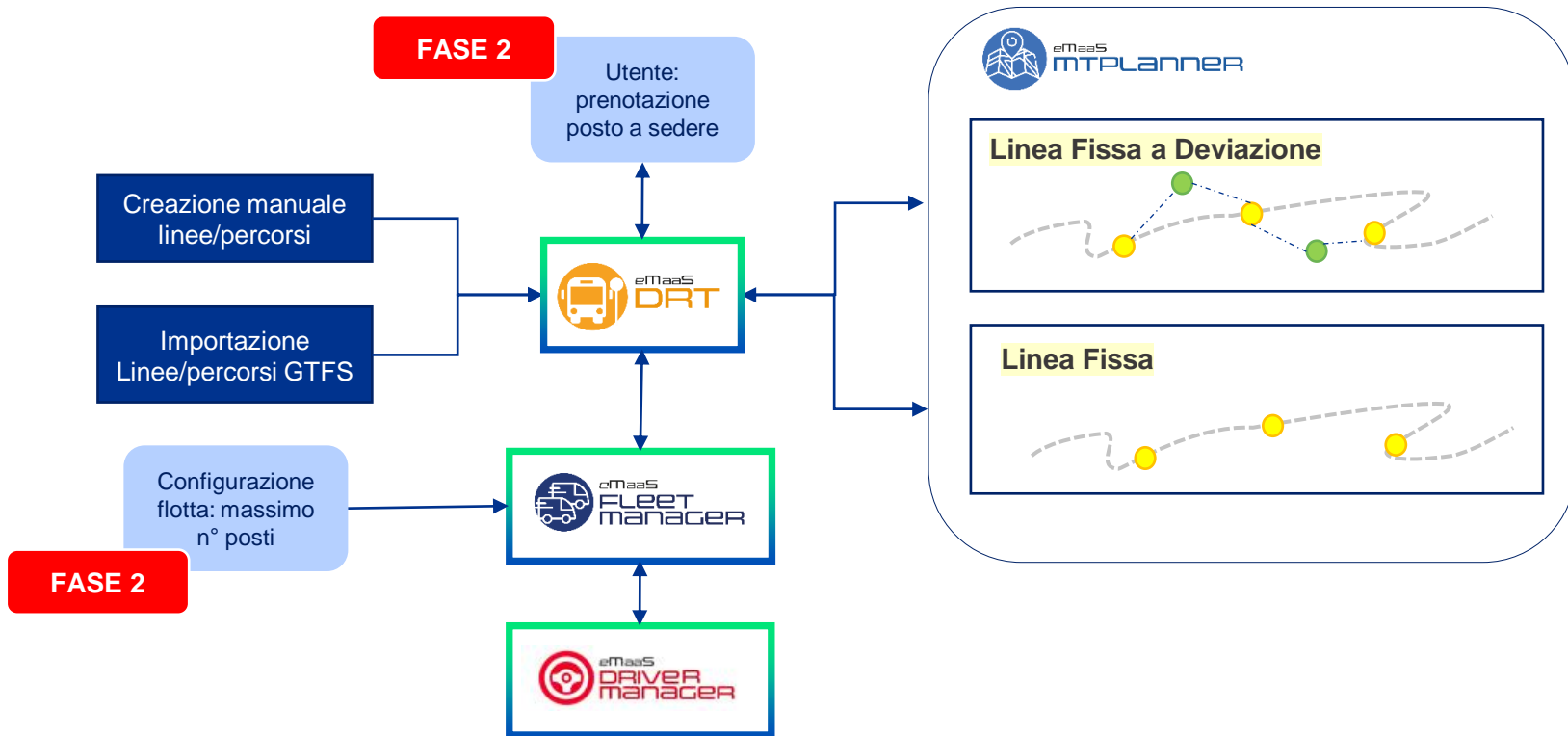
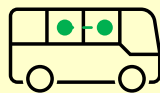


**OBIETTIVO:** garantire il distanziamento dei posti e la prenotazione del mezzo per raggiungere la soddisfazione e sicurezza dell'utente.

### COME FARE:

- Potenziamento dei servizi a chiamata, attraverso il software **eMaaS PersonalBus®**
- Il prodotto permette di: **limitare il numero dei posti** sui mezzi, **prenotare il posto** a sedere e gestire gli **estemporanei**
- Add-on PersonalBus per la prenotazione del posto via APP e/o attraverso call-center ed emissione del biglietto elettronico
- Sostituzione di linee fisse con percorsi flessibili o aggiunta di veicoli adibiti al servizio di trasporto flessibile, in parallelo al servizio di linea
- Gestione alternativa delle corse attraverso l'algoritmo Linea Fissa a Deviazione (LFD) con importazione **GTFS**







## COME FARE:

- Prenotazione di linee fisse (in sostituzione o in aggiunta alle linee urbane)
  - App Android/IOS (preferibile da utenza più giovane)
  - Call-center (preferibile da utenza di età avanzata)
- Emissione Biglietto Elettronico/QRCode oppure codice prenotazione
- Numeri di posti disponibili sul mezzo forniti all'utente per mezzo di:
  - Applicazione mobile
  - Palina elettronica di fermata
- Stato di Occupancy garantita dal sistema contapasseggeri o dalla sola gestione delle prenotazioni.
- Gestione smart delle corse attraverso importazione del GTFS statico (e/o dinamico)
- Nessuna importazione cartografica o sistema complesso



**OBIETTIVO:** offrire una piattaforma completa per la sicurezza delle persone e la gestione efficiente del trasporto pubblico locale.





Controllo delle salite e discese grazie a:



- **App controllore** (smartphone/tablet) per visualizzare, in tempo reale, i prenotati, far rispettare le salite/discese e smarcare le prenotazioni

OPPURE

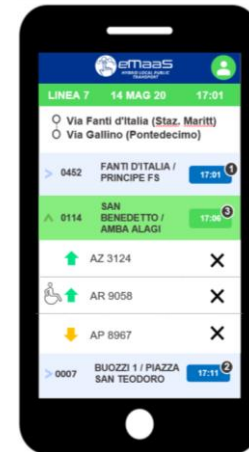


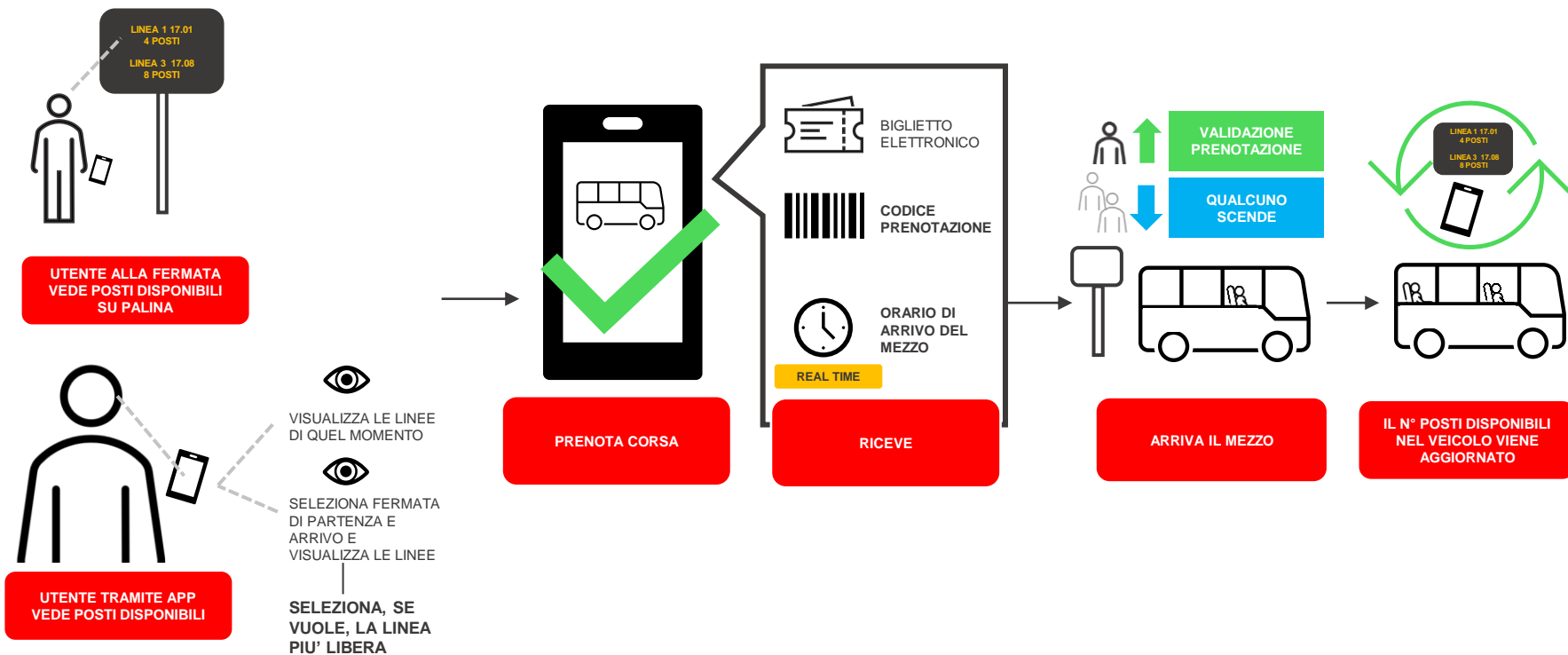
- **Se previsti, tornelli a bordo** per garantire la salita/discesa ai possessori di **biglietto elettronico** o di **prenotazione elettronica (App eMaaS)**

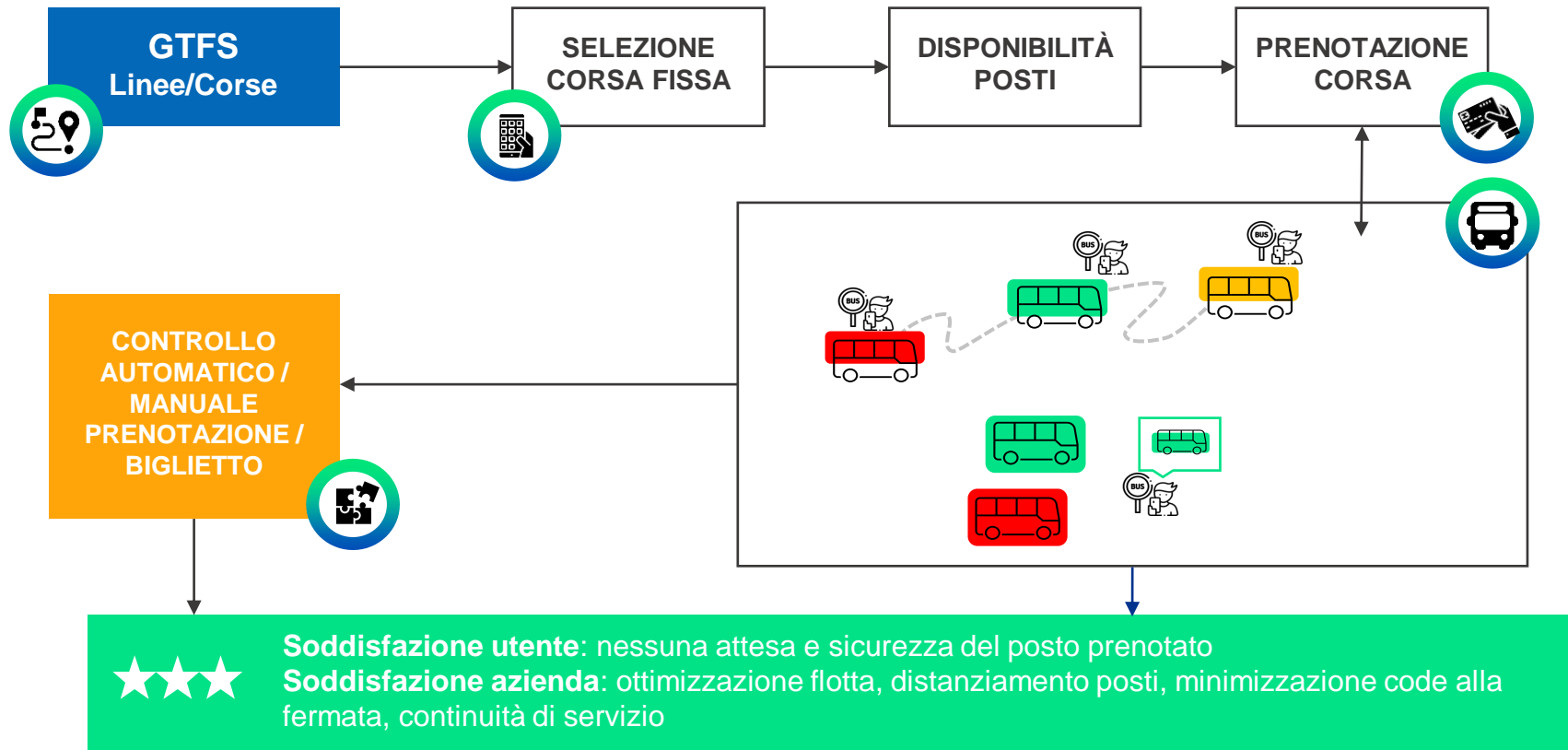
OPPURE



- **Dispositivo di bordo** (tablet/smartphone) per l'autista, per gestire la corsa e le operazioni utente








# Q&A

**algotWATT**  
GREEN TECH SOLUTIONS



**IL SISTEMA BUBBLE GAP  
LA SOLUZIONE MADE IN ITALY  
PER LA RIPRESA  
POST-PANDEMIA**

**algotWATT**  
GREEN TECH SOLUTIONS



# TRACKING E DISTANZIAMENTO DIGITALE



CLOUD SERVER



CLOUD SERVER



Alert sul badge bluetooth  
(suono, led e/o vibrazione)  
se distanziamento  
inferiore a 2 mt



Monitoraggio anonimo dei  
tragitti dei lavoratori, degli  
alert di sicurezza e delle  
aree di rischio via wi-fi e  
data analytics cloud



CLOUD SERVER



CLOUD SERVER



bubble gap

# Sedi



**Milano**  
**Sede Legale**  
Corso Magenta, 85  
20123 MILANO



**Napoli**  
Centro Direzionale Isola F/3  
4° piano interno 10  
80143 NAPOLI



**Lecce**  
Via Colonnello A. Costadura, 3  
73100 LECCE



**Genova**  
Via De Marini, 1  
16149 GENOVA



**Roma**  
Via Giacomo Peroni, 130  
00131 - ROMA



**Catania**  
Via Leucatia, 9  
95125 CATANIA



**Terni**  
Nera Montoro  
Strada dello Stabilimento,1  
05035 Narni (TERNI)

**algowATT**  
GREEN TECH SOLUTIONS



**Per info:**  
[commerciale@algowatt.com](mailto:commerciale@algowatt.com)