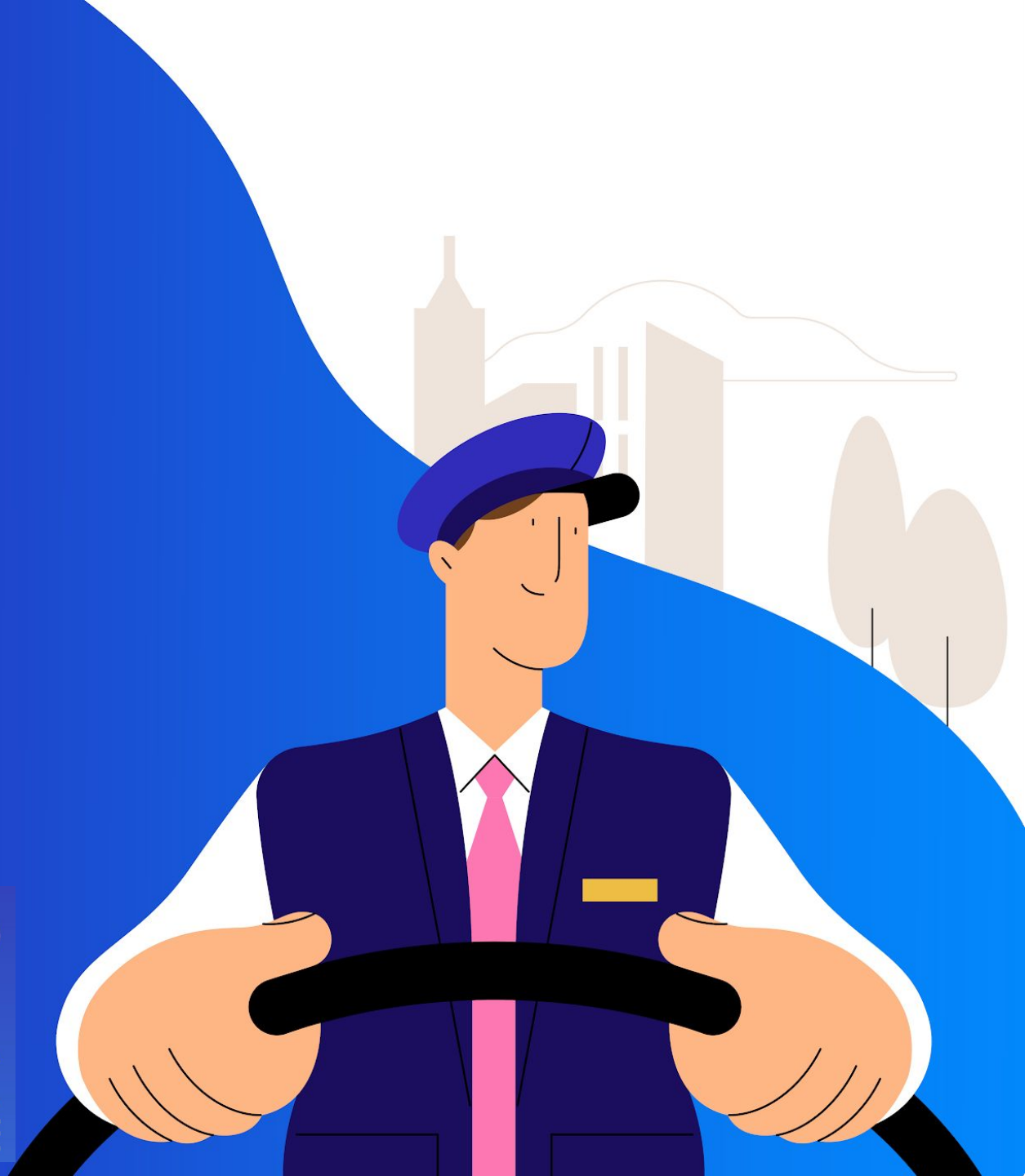


optibus

# OPTIBUS per AMP

14 ottobre 2024





# Valore aggiunto

**Ottimizzatore programma d'esercizio**

**Generatore automatico dei vuoti**

**Ottimizzazione tempi di percorrenza**

**Servizi a chiamata**

**Analisi della domanda**

**Sistemi ADAS (Safety and Security)**

**Monitoraggio della flotta AVM/AVL**

**Ottimizzazione servizi con mezzi elettrici**

**SMART Charging**

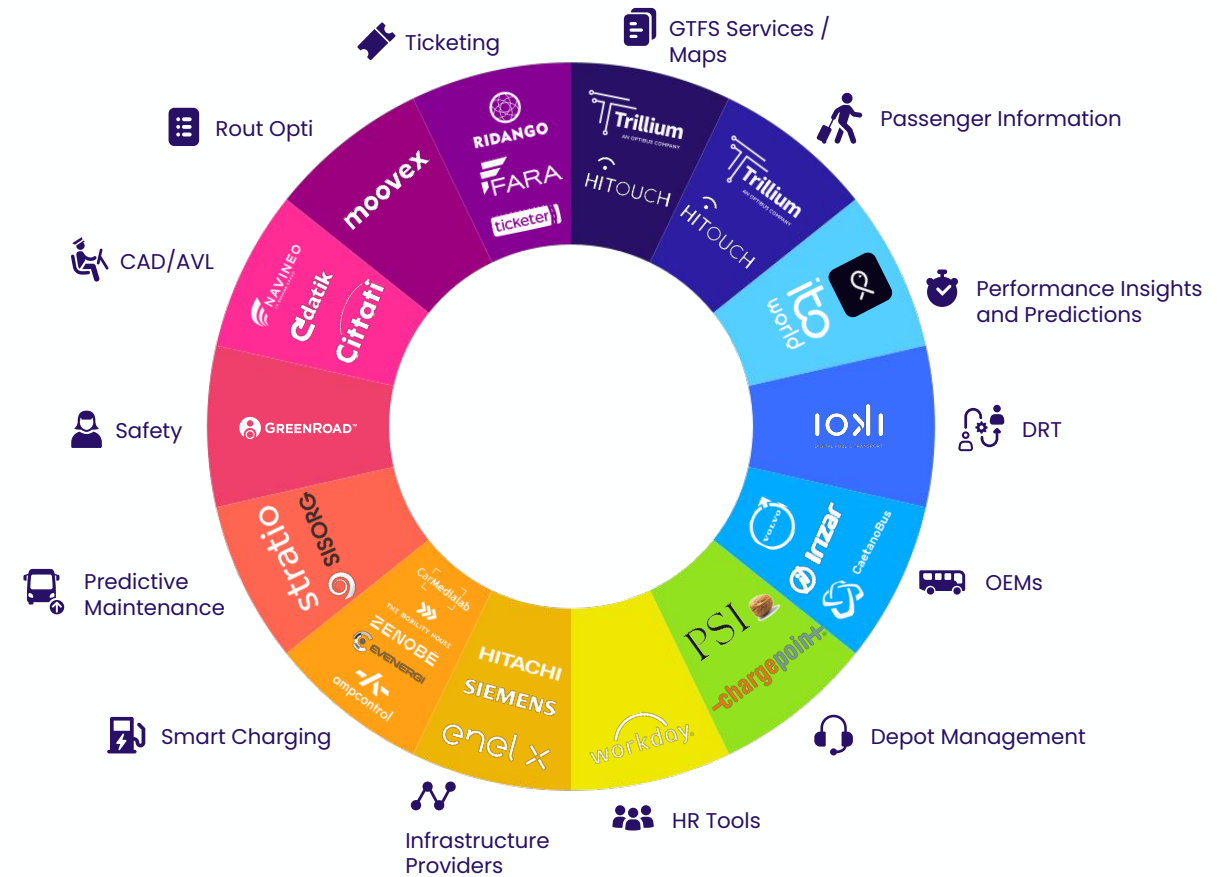
**Servizi Scuolabus**

**Pianificazione strategica (Isocrone, demand planning, etc..)**

**Analisi delle performance**

**Informazione all'utenza**

**Manutenzione predittiva**

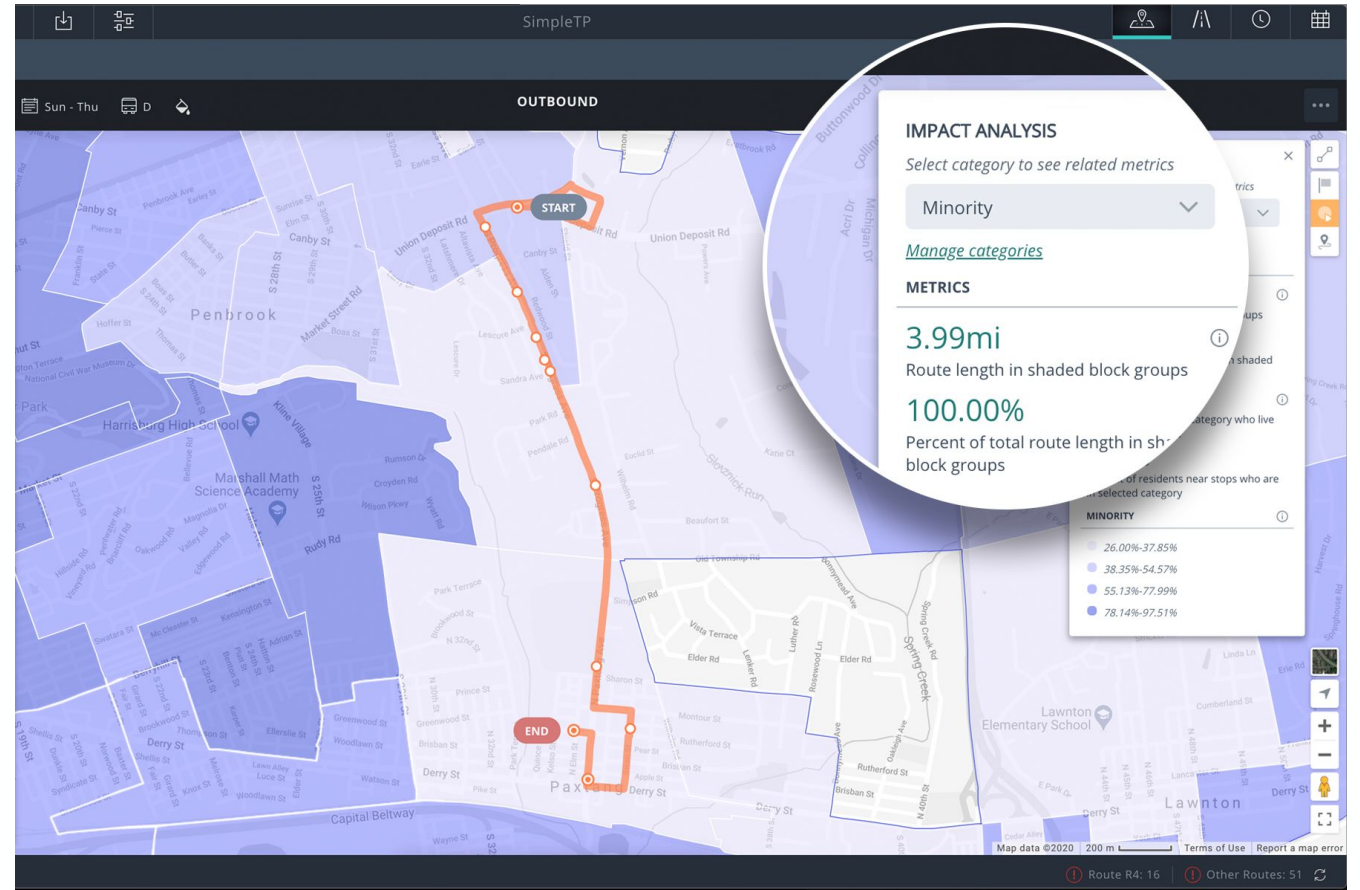


# Strategic Planning – Impact analysis

## Analisi dell'impatto

Visualizzate più livelli di dati e valutate gli effetti delle modifiche al servizio sulla vostra rete.

- **Pianificazione equa dei percorsi:** Creare percorsi di autobus che rispondano alle diverse esigenze dell'intera comunità, garantendo l'accessibilità per tutti.
- **Approfondimenti demografici:** Ottenere informazioni preziose sull'impatto della rete sui vari gruppi demografici, come gli anziani e le popolazioni a basso reddito, per ottimizzare l'erogazione dei servizi
- **Personalizzazione dei livelli di dati:** Integrare senza problemi i livelli di dati personalizzati nell'analisi, consentendo una visione completa che include elementi essenziali come le reti ferroviarie e i confini delle città. Questa personalizzazione vi consente di prendere decisioni più informate per la vostra rete di trasporto.

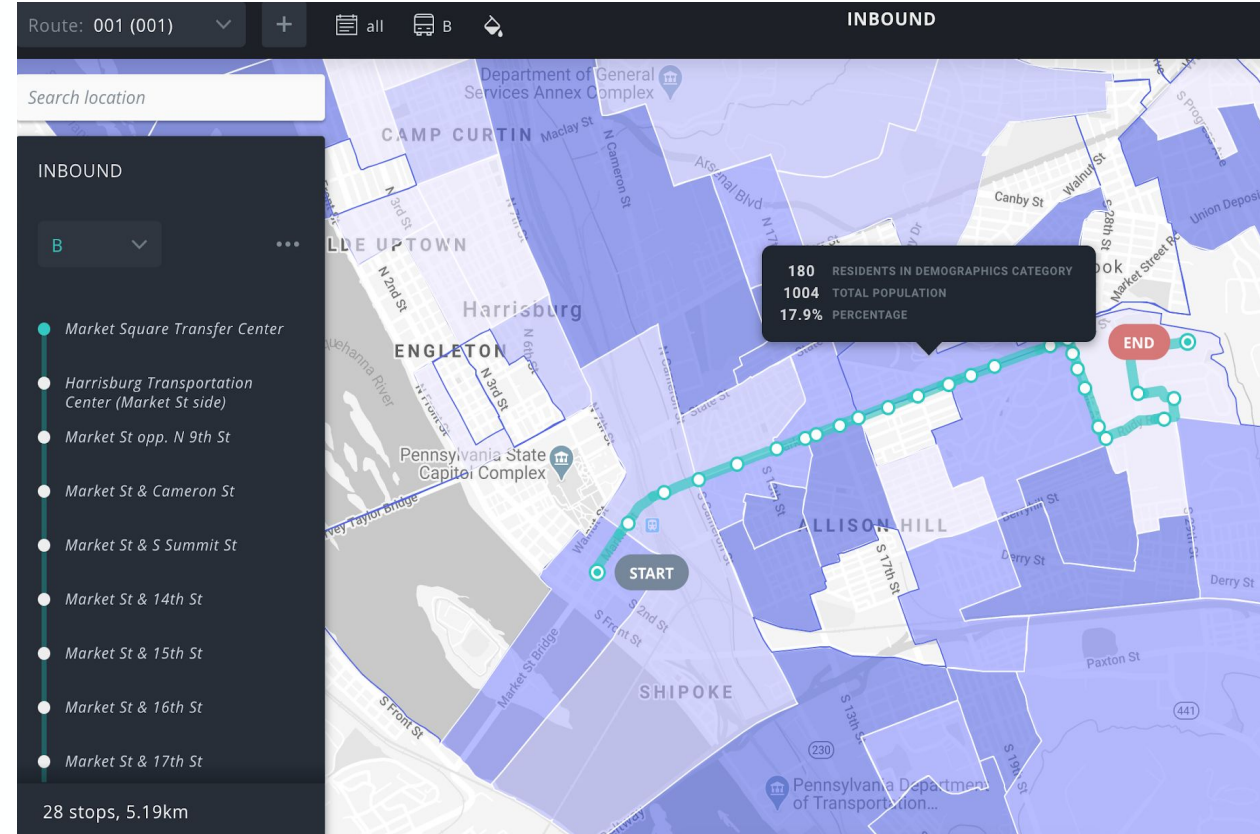


# Strategic Planning – Livelli di mappa personalizzati

## Livelli di mappa personalizzati

Visualizzare gli strati di dati GIS pertinenti sulla mappa

- **Visualizzare i livelli di dati:** Ottenete una visione più chiara delle vostre mappe incorporando strati GIS (Geographic Information System) personalizzati.
- **Personalizzate le vostre mappe:** Integrate i vostri dati personalizzati (formato GeoJSON), per inserire elementi critici come le reti ferroviarie o BRT, i quartieri commerciali, le scuole e le piste ciclabili.
- **Approfondimenti sulla sicurezza:** Identificare le aree con problemi di sicurezza o limitazioni spaziali per garantire una pianificazione più fluida.
- **Scarica il pdf della mappa:** Scarica l'aspetto attuale della tua mappa come file PDF ad alta risoluzione. Include uno o più percorsi e viene fornito con una legenda che mostra quale percorso è stato scelto. È utile per relazioni, gare d'appalto, RFP, documenti di pianificazione e per la condivisione con le parti interessate.

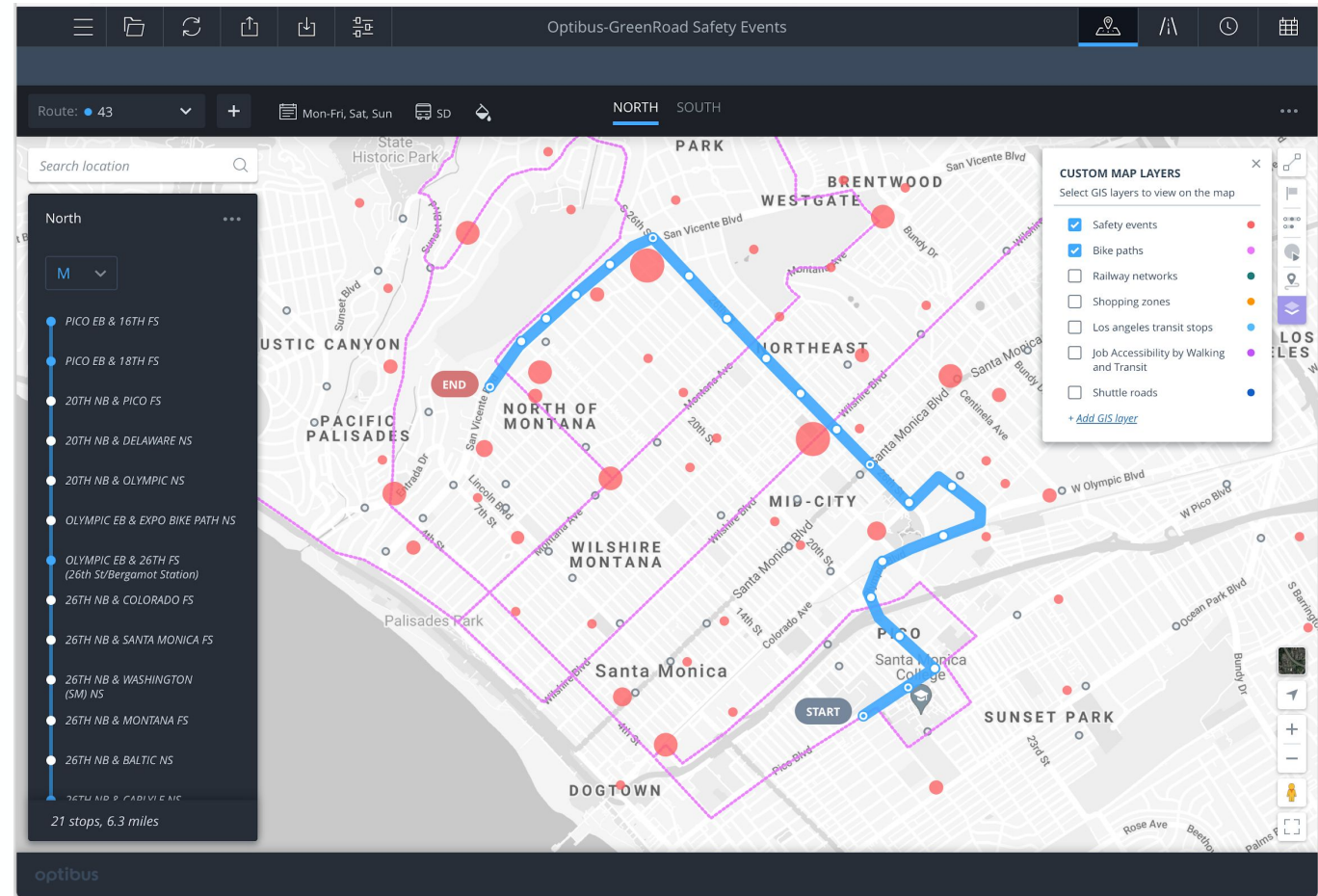


# Strategic Planning – Pianificazione orientata alla sicurezza

## Pianificazione orientata alla sicurezza

Pianificare percorsi più sicuri per conducenti e passeggeri, con punteggi di sicurezza ed eventi per i percorsi.

- **Valutare il punteggio di sicurezza:** Valutare facilmente la sicurezza dei percorsi con i nostri livelli GIS personalizzati e la Safety Heat Map di GreenRoad.
- **Livelli GIS personalizzati per gli eventi di sicurezza:** Pianificare percorsi più scorrevoli e sicuri per migliorare il comfort dei passeggeri e ridurre incidenti e lesioni.
- **Maggiore sicurezza:** Considerate vari fattori di sicurezza nella pianificazione della rete, tra cui le condizioni stradali, il comportamento dei conducenti e altro ancora.

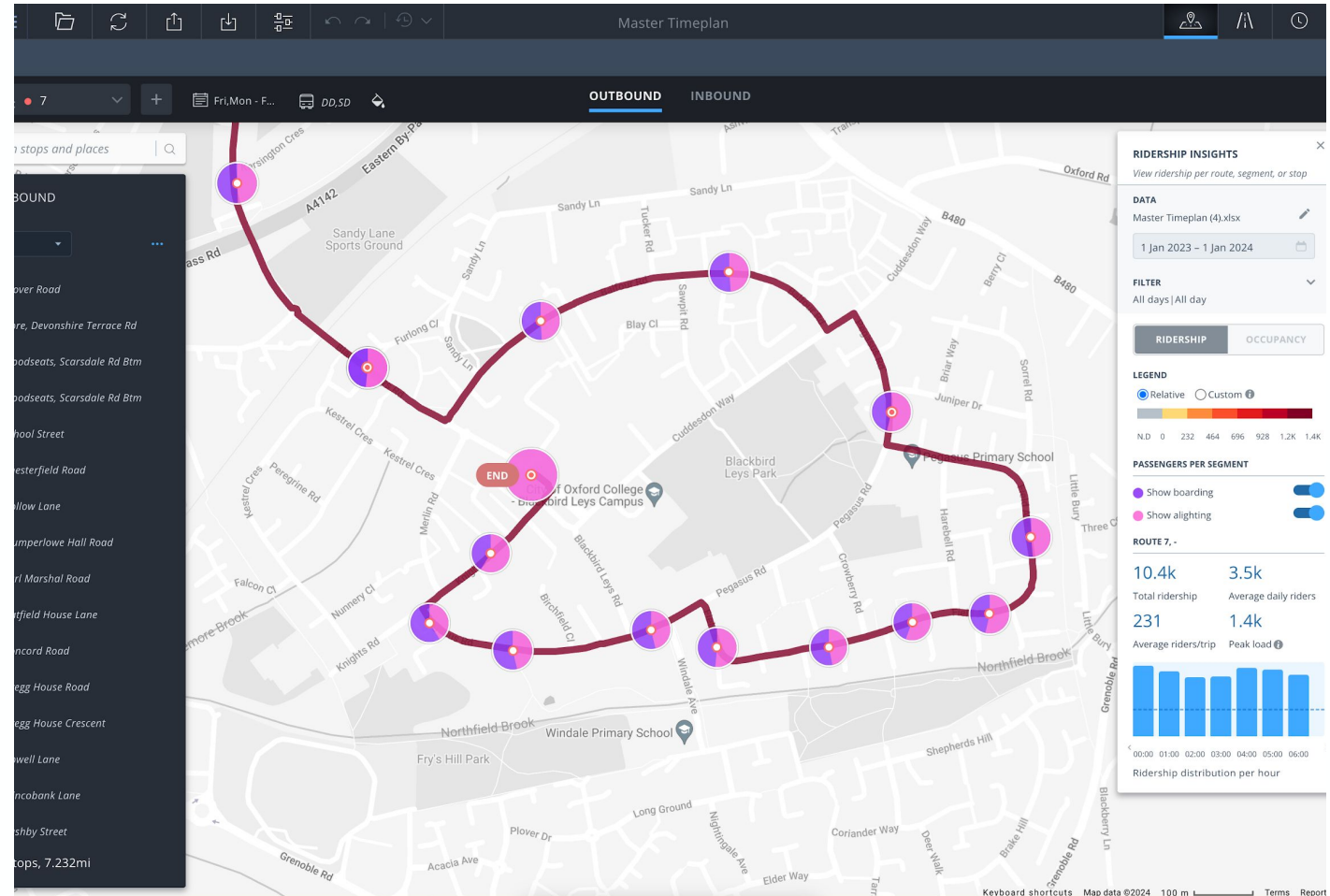


# Strategic Planning – Approfondimenti su frequenzazioni e affollamento

## Approfondimenti su frequenzazioni e affollamento

Visualizzate i dati vitali sui passeggeri direttamente sulla mappa mentre pianificate la vostra rete

- **Analisi approfondita:** Esaminate i dati a livello di percorso, di segmento e di fermata, comprese le statistiche di salita e discesa.
- **Chiarezza dei dati:** Visualizzate i dati sulle corse con percorsi e segmenti codificati a colori. Filtrate le informazioni per percorsi, data e ora.
- **Decisioni basate sui dati:** Affinate le forme, gli schemi e le frequenze dei vostri percorsi sulla base di queste informazioni per migliorare il servizio.

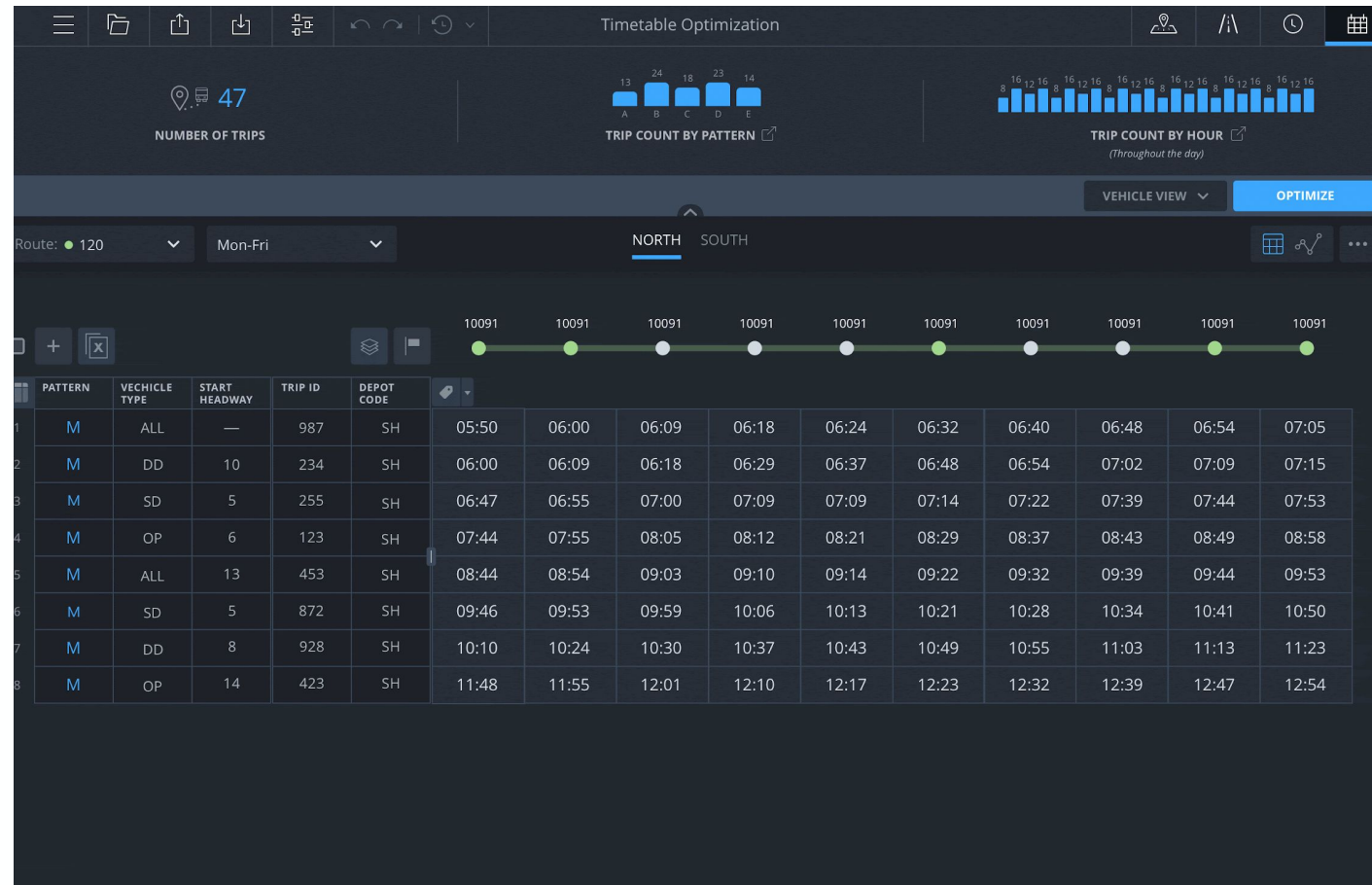


# Strategic Planning – Ottimizzazione degli orari

## Ottimizzazione degli orari

Ottimizzate il vostro orario in pochi secondi

- Ridurre al minimo il PVR, mantenere i livelli di servizio:** Ridurre al minimo i costi e il fabbisogno di veicoli di punta (PVR) per i servizi operativi, migliorando gli orari e mantenendo la qualità del servizio.
- Ottimizzate il vostro orario in pochi secondi:** Ottimizzazione con un solo clic per ottimizzare i costi e le prestazioni in tempo.
- Esplorazione rapida degli scenari:** Valutare rapidamente più scenari, vedere come influiscono sulle metriche aziendali (KPI) e prendere decisioni informate.





# Strategic Planning – Tempi di percorrenza ottimizzati

## Tempi di percorrenza predittivi

Informazioni cruciali sull'efficacia del vostro orario e sulla previsione delle prestazioni in termini di puntualità

- Garanzia di OTP:** Garantite la puntualità (OTP) prevedendo gli orari di arrivo sulla base dei dati AVL storici, aiutandovi a perfezionare gli orari.
- Previsioni personalizzate:** Calcolo dell'OTP previsto per viaggi specifici o impostazione del livello di OTP desiderato, con l'algoritmo che regola i tempi di viaggio di conseguenza.
- Test di scenario senza sforzo:** Confrontate più scenari senza sforzo, modificando le variabili per trovare la soluzione migliore senza sacrificare la precisione.

VEHICLE TYPES	START HEADWAY	OTP	DESTINAT... OTP	CONFIDENCE LEVEL				
All	-	92%	88%	★★★★★	06:35	+06:41	06:41	06:42
All	29	86%	73%	★★★★★	07:04	07:07	07:07	07:08
All	14	86%	84%	★★★★★	07:18	07:21	07:21	07:22
All	17	79%	73%	★★★★★	07:35	07:38	07:38	07:39
All	14	73%	68%	★★★★★	07:49	07:52	07:52	07:53
All	21	76%	69%	★★★★★	08:10	08:13	08:13	08:14
All	11	76%	65%	★★★★★	08:21	08:24	08:24	08:25
All	14	82%	75%	★★★★★	08:35	08:38	08:38	08:39
All	15	82%	73%	★★★★★	08:50	08:53	08:53	08:54
All	9	84%	70%	★★★★★	08:59	09:02	09:02	09:03
All	9	86%	74%	★★★★★	09:08	09:11	09:11	09:12
All	12	86%	77%	★★★★★	09:20	09:23	09:23	09:24
All	9	83%	71%	★★★★★	09:29	09:32	09:32	09:33

# Strategic Planning – Generazione di orari

## Generazione di orari

Orari da zero e riduzione del PVR

- **Richiede secondi anziché giorni:** Generare orari da zero con un clic
- **Definire i criteri minimi:** Impostare la distanza minima/massima tra i viaggi. Non è necessario un lavoro manuale.
- **Ripetizione:** regolare le preferenze, continuare l'ottimizzazione o modificare manualmente.

The screenshot displays the Optibus software interface for generating a timetable. At the top, there are buttons for 'GENERATE' and 'OPTIMIZE'. Below these, the route is set to 'Route: 120' and the days to 'Mon-Fri'. The direction is 'OUTBOUND', with 'INBOUND' and 'BIDIRECTIONAL' options also visible. A list of stops is shown: Bon-Ton (Camp Hill), Capital City Mall, Walmart (Capital City Mall), Somerset St & N 66th St, Somerset St & N 65th St, 63rd St & Berry St, Market Square Transfer Center, Walmart (Grayson Rd), N 32nd St & Walnut St, and Rutherford Inbound. A central panel titled 'Generate a timetable!' provides instructions: 'Make sure that all directions have stops and timepoints.', 'Set your headway and/or frequency preferences.', and 'Click the **Generate** button to automatically create a timetable based on those preferences.' It also notes that users can manually add trips using buttons on the left. A 'Manually add trips' tooltip is visible on the left side of the interface, pointing to a '+' button and an 'X' button, with the text: 'Use these buttons to add trips or paste data from Excel.'

# Strategic Planning – Ottimizzazione della domanda

## Ottimizzazione della domanda

Frequenza di viaggio in base alla domanda

- **Automatizzare:** Inserimento dei dati: passeggeri, tipo di veicolo, costo, capacità e livello di affollamento. Ottimizzazione della frequenza delle corse in base ai dati di affluenza.
- **Aumentare le entrate:** Creare risparmi, generare entrate extra, attrarre più motociclisti.
- **Ridurre al minimo le spese:** Calcolo ottimale dei viaggi e dei tipi di veicoli. Niente più autobus sovraffollati o vuoti.

Route: 120 Mon-Fri

OUTBOUND INBOUND BIDIRECTIONAL

All stops (37)

Bon-Ton (Camp Hill) Capital City Mall Walmart (Capital City Mall) Somerset St & N 66th St Somerset St & N 65th St 63rd St & Berry St Market Square Transfer Center Walmart (Grayson Rd) N 32nd St & Walnut St Rutherford Inbound

**Manually add trips**  
Use these buttons to add trips or paste data from Excel.

**Generate a timetable!**

- Make sure that all directions have stops and timepoints.
- Set your headway and/or frequency preferences.
- Click the **Generate** button to automatically create a timetable based on those preferences.

Or manually add trips using the buttons on the left.

optibus

# Strategic Planning – Generazione di runtime alimentata dall'intelligenza artificiale

## Generazione di runtime alimentata dall'intelligenza artificiale

Previsioni di runtime basate sull'apprendimento automatico

- **Costruire più velocemente:** Genera i tempi di esecuzione da zero. Non è necessario inserire o copiare manualmente. Eliminate le corse di prova del servizio di autobus.
- **Essere puntuali:** Ottimizzare le prestazioni in termini di puntualità. Adattare i tempi di percorrenza per gli orari esistenti senza dati storici AVL.
- **Offerte più rapide:** costruire una nuova rete da zero. Fare offerte per gare d'appalto senza dati storici.

The screenshot shows the 'PREDICT TRIP TIMES' dialog box in the Optibus software. The dialog has the following settings:

- AVL Settings:**
  - Data filter override: Pick a date - Pick a date
  - OTP percentile goal: 90 %
  - Goal per timepoint: 90 %
- Selected trips:** 1
- Buttons:** CANCEL, PREDICT

The background shows a route schedule table with columns for PATTERN, VEHICLE TYPES, START HEAD, and time slots. The route includes stops like Yew Tree Drive, London Road, Denham Road, Ravenscroft Road, and Pye Bank Road.

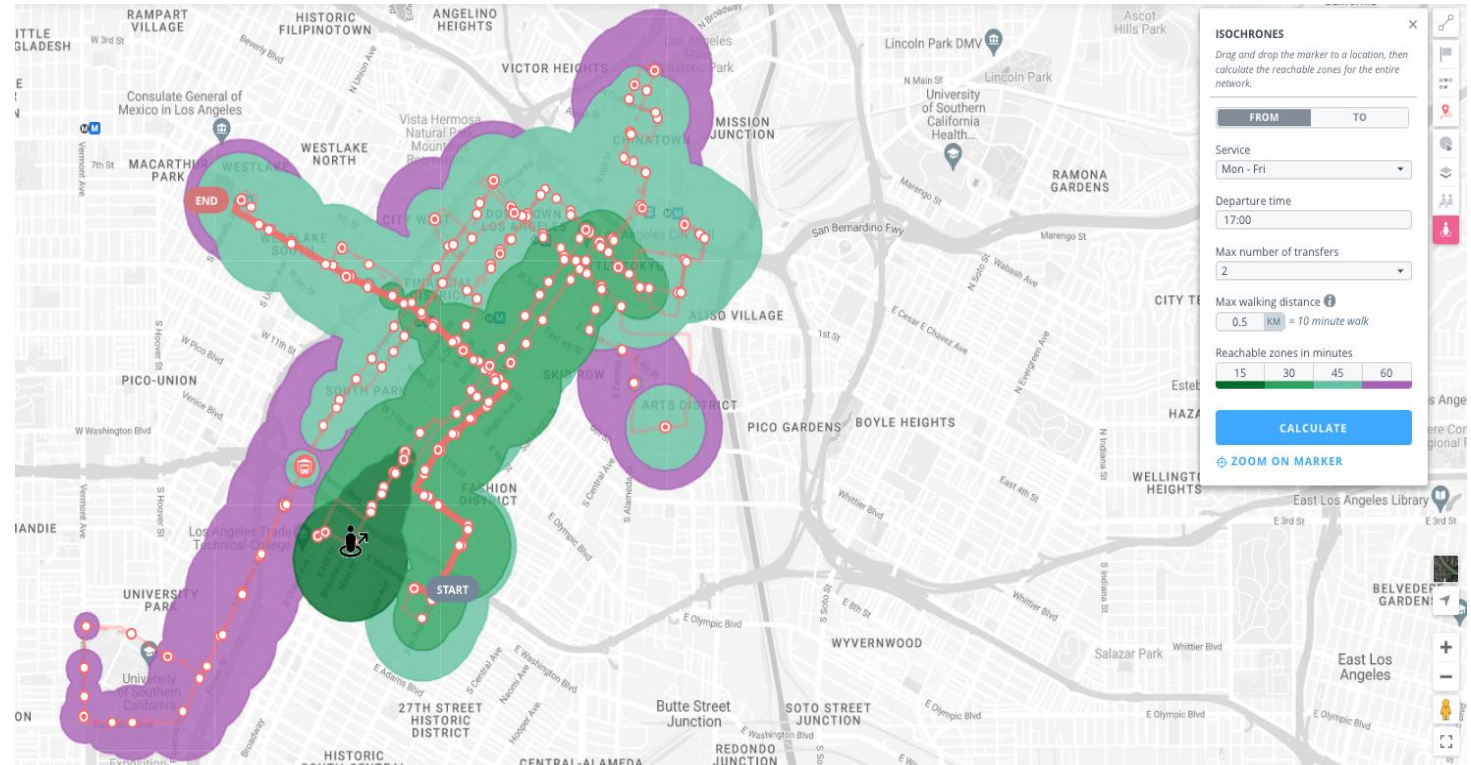
PATTERN	VEHICLE TYPES	START HEAD	05:50	05:55	05:58
1	B	All			
2	B	All	06:40	06:45	06:48
3	B	All	07:09	07:16	07:25
4	B	All	07:29	07:36	07:40
5	B	All	07:49	07:56	08:05
6	B	All	08:14	08:21	08:25
7	B	All	08:34	08:41	08:45
8	B	All	08:54	09:01	09:05
9	B	All	09:17	09:23	09:30
10	B	All	09:16	09:20	09:27
11	B	All	09:36	09:40	09:47
12	B	All	09:56	10:00	10:07

# Strategic Planning – Isocrone

## Isocrone

Capire come le reti di trasporto multimodali collegano le persone alle destinazioni.

- **Accessibilità della rete:** Capire quante opportunità possono essere raggiunte in transito da una fermata entro un certo lasso di tempo.
- **Raggiungibilità della rete:** Capire quante opportunità sono raggiungibili in transito da una fermata entro un certo lasso di tempo.
- **Copertura pedonale:** Visualizza la copertura pedonale delle fermate dell'autobus

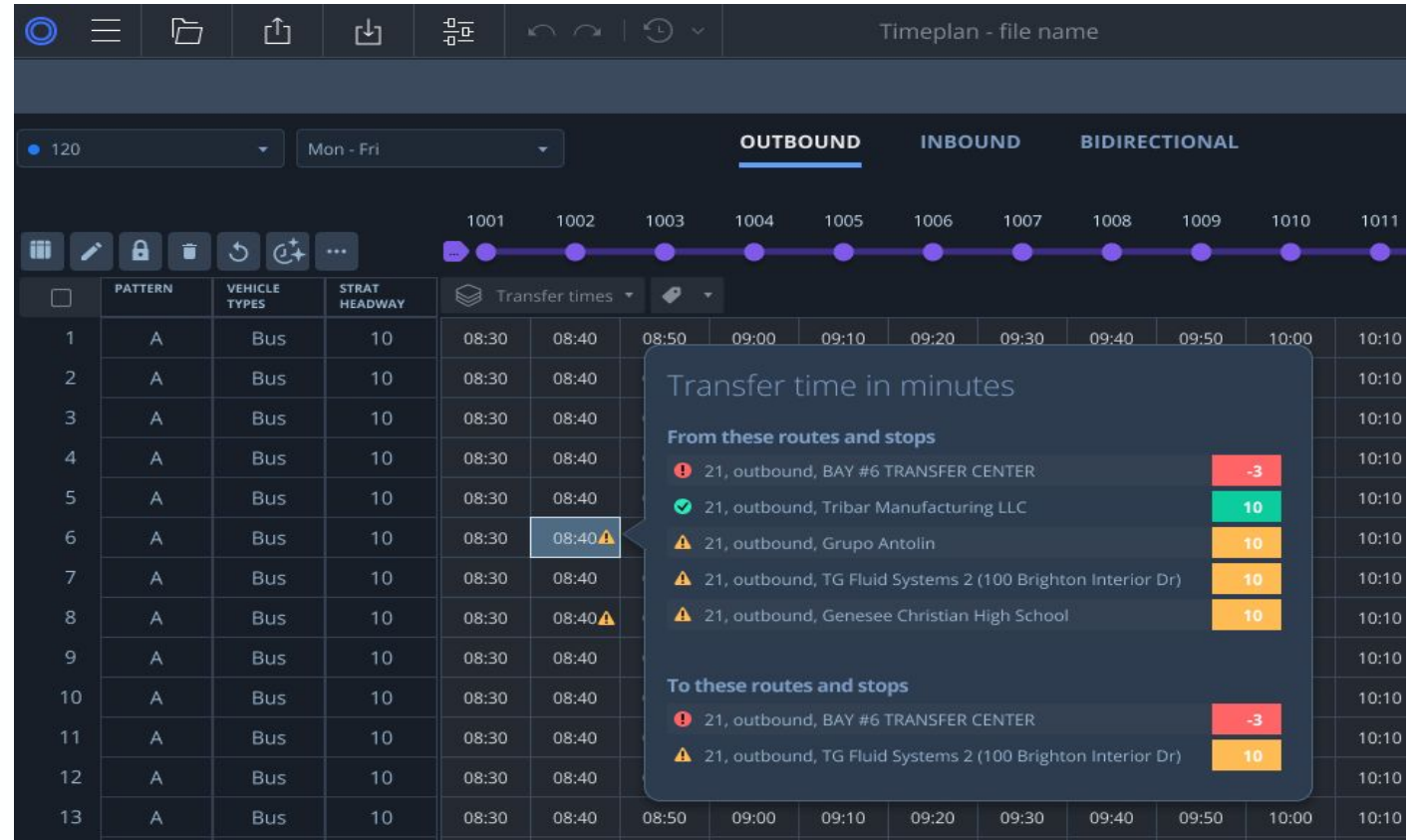


# Strategic Planning – Pianificazione delle coincidenze

## Pianificazione delle coincidenze

Trasferimenti agevoli e convenienti per i passeggeri

- **Facilitare le coincidenze:** Definire tempi di trasferimento minimi/massimi tra le rotte per garantire tempi di trasferimento adeguati.
- **Estensione della portata:** Definire orari specifici di arrivo/partenza negli hub per trasferimenti senza soluzione di continuità al di fuori della vostra rete.
- **Analizzare e regolare:** Ottimizzare gli orari per migliorare le coincidenze e ridurre i tempi di attesa.

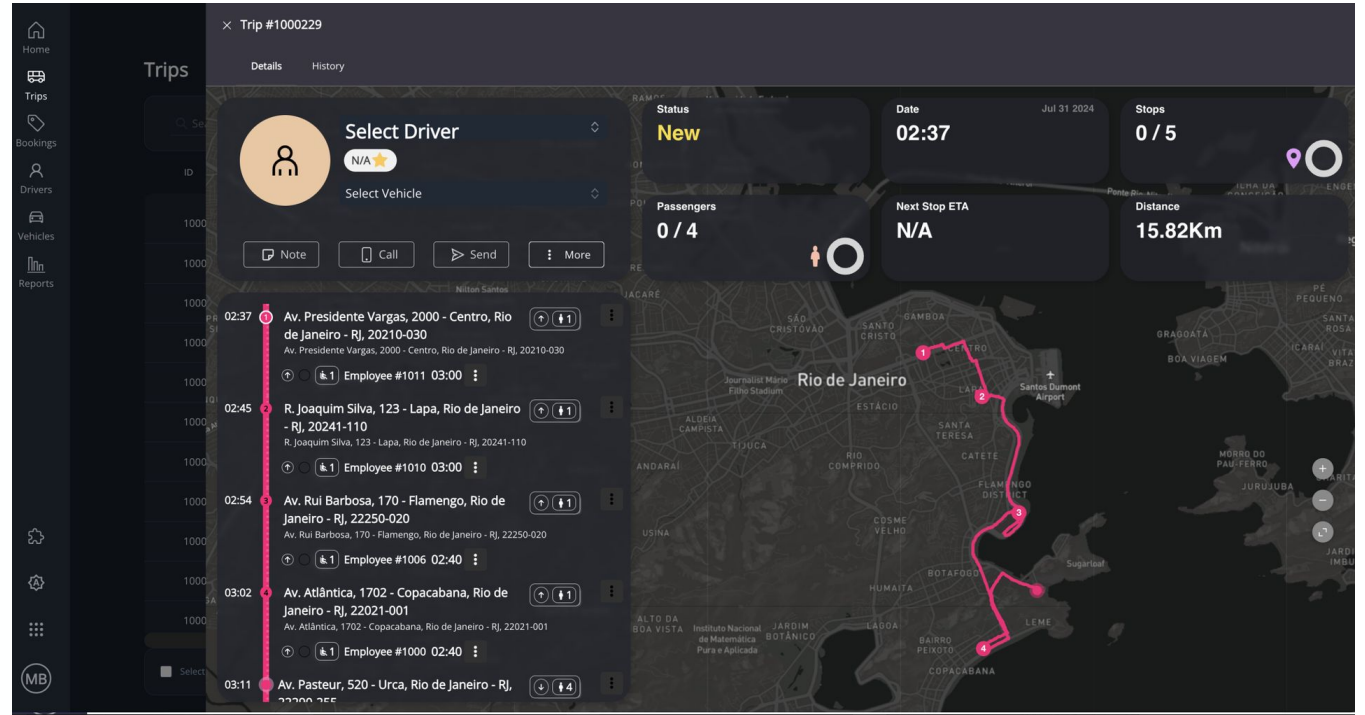


# Planning - Shuttle e Scuola Bus

## Pianificazione dei servizi shuttle, sia per trasporto dipendenti aziendali che bambini con ScuolaBus

Trasferimenti agevoli e convenienti per i passeggeri

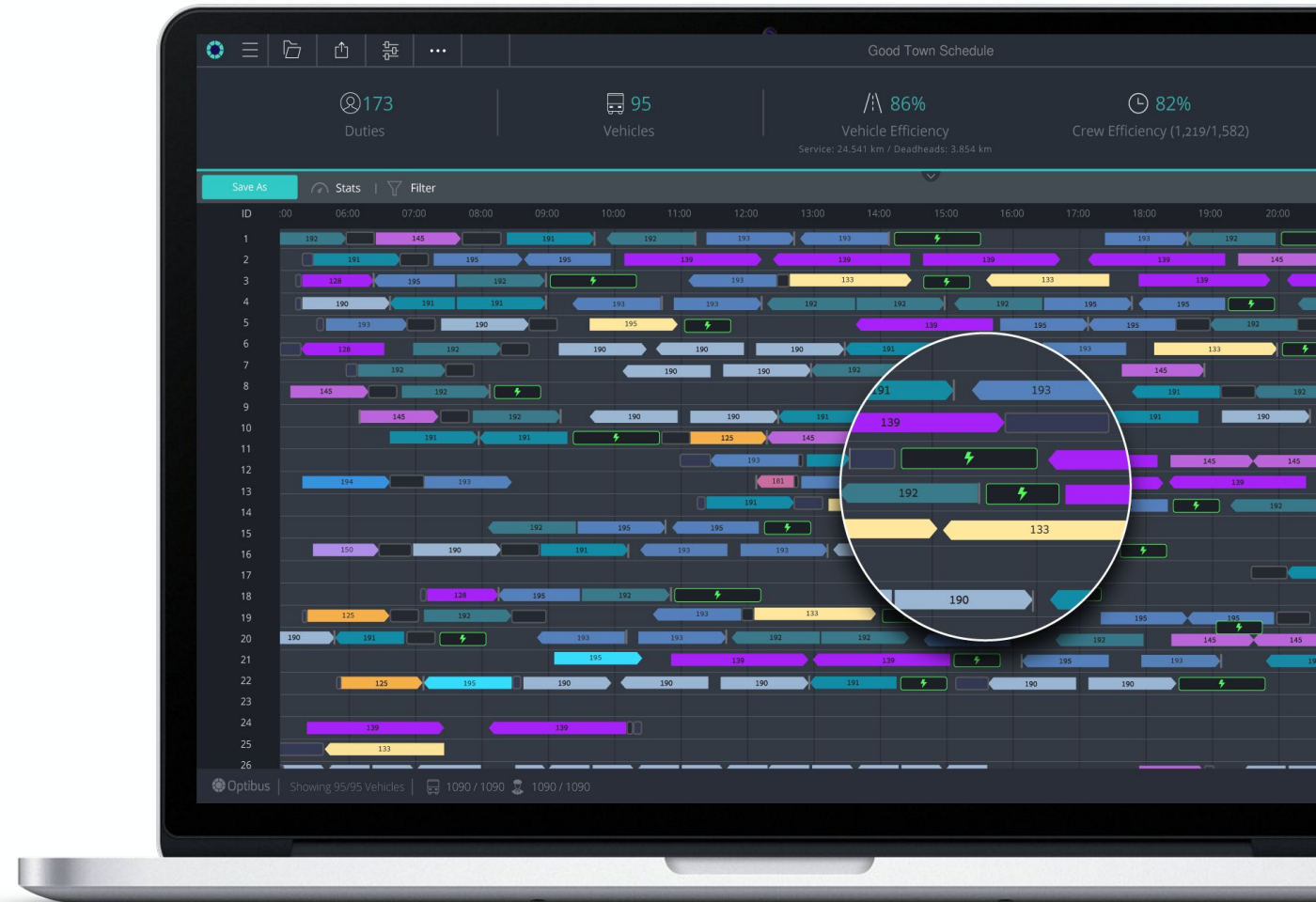
- **Ottimizza, minimizzandoli, i km a vuoto:** grazie ad un potente algoritmo di routing è possibile creare percorsi ottimi sulla base dei punti di raccolta (le abitazioni o alcune fermate di hub) e le destinazioni finali (scuole, fabbriche, ospedali, etc..).
- **Orari garantiti:** Garantisce che ciascun passeggero arrivi alla propria destinazione entro l'orario richiesto e che all'uscita trovi il mezzo pronto a prelevarlo.



# Scheduling - Analisi di scenario e valutazione costi

## Creazione turni macchina e uomo a partire da un programma di esercizio definito in Planning

- **Simula il costo di un certo programma d'esercizio:** utilizzando normative nazionali o comunque normative semplificate, è possibile avere una stima di costi, in termini di uomini e mezzi, per erogare un certo servizio.
- **Valuta l'elettificazione:** Grazie alla possibilità di profilare sia mezzi che infrastrutture, è possibile valutare e identificare la miglior soluzione per elettrificare i servizi al minor costo





# Analisi del servizio erogato

## Cruscotti di analisi dati per monitorare le performance delle aziende esercenti

Analisi numeriche, tabellari e grafiche dei principali KPI del trasporto pubblico

- **Puntualità:** Misura la qualità del servizio offerto all'utenza in termini di passaggi in orario alle fermate
- **Affidabilità:** Misura quanto è affidabile il sistema di monitoraggio, su n punti di rilievo programmati in quanti di questi il sistema ha effettivamente rilevato il passaggio dei mezzi
- **Analisi di dettaglio:** Analisi per operatore, per linea o per area, del confronto tra programmato ed esercito, della puntualità e dell'affidabilità, sia puntuali che come trend

Collegamento Met | Servizi

ULTIMI 30 GIORNI  
Mar 10 set a gio 10 ott 2024

Tutti gli operatori | Tutti i servizi | Cancelli filtri

VISUALIZZA I SERVIZI PER  
 Vista tabella  OTP nel tempo

Servizi	Operatori	% di KPI		Prestazione anticipata, puntuale e in ritardo - Prima tappa				Viaggi			
		PUNTUALITÀ	AFFIDABIL.	Presto	In tempo	Tardi	Non rilevato	PROGRAMMAT.	ESERCIT.	IN RETARDO	ANNULLAT.
1 Johnsonville Ovest/Par...	Tranzit Coa...	80,4%	86,8%					5.344	5	9	0
110 Emerald Hill - Hutt su...	Tranzit Coa...	92,3%	91,9%					3.022	3	9	0
111 Upper Hutt - Parco Ta...	Tranzit Coa...	96,2%	78,5%					748	7	9	0
112 Te Marua - Timberlea...	Tranzit Coa...	48,4%	57,6%					993	9	9	0
113 Terrazze di Riverstone...	Tranzit Coa...	89,1%	84,4%					184	1	9	0
114 Trentham - Elderslea ...	Tranzit Coa...	94,0%	87,5%					805	8	1	0
115 Hutt superiore - Pine...	Tranzit Coa...	91,3%	61,8%					462	4	9	0
120 Stokes Valley - Taita ...	Tranzit Coa...	93,7%	91,9%					3.082	3	9	0
121 Stokes Valley Heights ...	Tranzit Coa...	74,6%	85,9%					875	8	9	0
12* Strathmore Park - Kil...	Autobus NZ	87,5%	88,6%					322	3	9	0
Via Mairangi 13 - Via Gle...	Autobus NZ	90,3%	58,4%					322	3	9	0
130 Naenae - Waterloo - ...	Tranzit Coa...	89,2%	91,5%					2.968	2	9	0

Righe per pagina: 50 | 1 - 50 di 206 righe

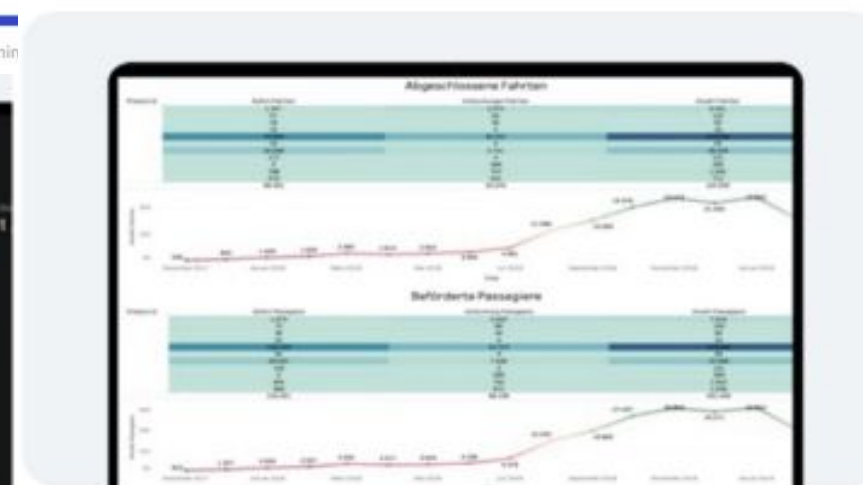
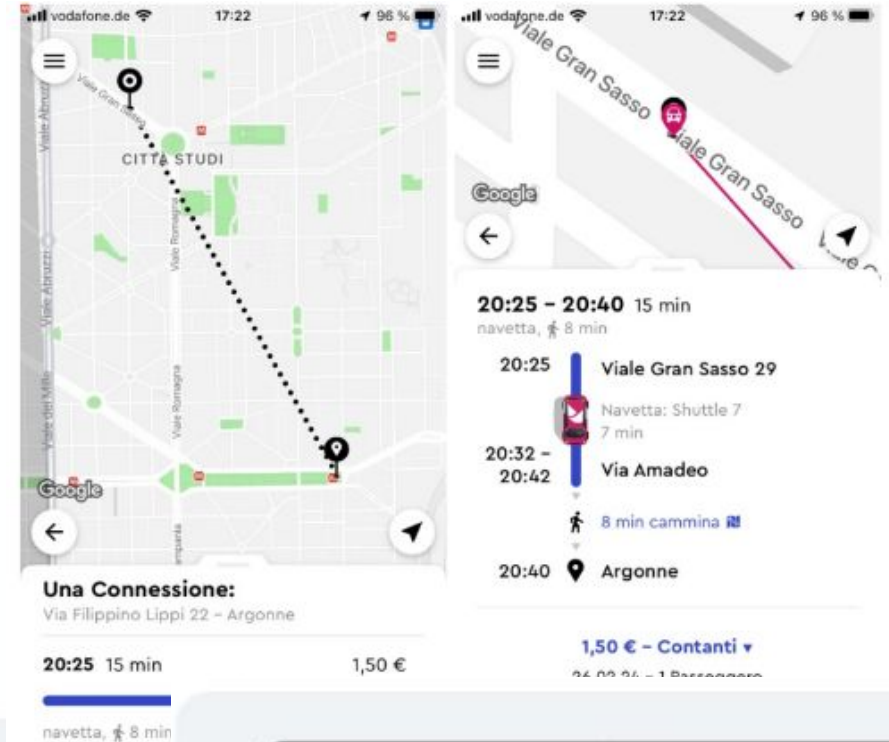
1 2 3 4 5

# On demand – Servizi flessibili, a chiamata

## Gestione e monitoraggio del servizio in tempo reale

Hardware e software per gestire e monitorare i servizi in tempo reale:

- **App per utenti:** è possibile prenotare e pagare le corse, e seguire in tempo reale il servizio
- **App per i conducenti:** l'autista riceve la lista delle prenotazioni, con il dettaglio o di passeggeri da caricare, e delle corse che deve svolgere
- **Centrale di controllo:** è possibile tenere sotto controllo in tempo reale l'andamento del servizio ed effettuare le operazioni di call center
- **Reporting:** è possibile estrarre dati per analisi sull'utilizzo del servizio



# ITS a bordo mezzo - Safety and Security

## Prevenzione incidenti e sicurezza a bordo mezzo

Hardware e software per gestire i servizi con il massimo della sicurezza

- Rileva stanchezza e distrazione degli autisti:** attraverso videocamere puntate sul volto dell'autista il sistema rileva segnali di stanchezza o distrazione (utilizzo cellulare, fumare, sguardo non sulla strada, etc..) e notifica sia all'autista con un segnale visivo e sonoro, che alla centrale operativa, il potenziale problema.
- Monitora ambiente:** Grazie a videocamere sia interne che esterne è possibile tenere sotto controllo in tempo reale o monitorare a seguito di un incidente quello che sta accadendo sul mezzo e fuori di esso

The screenshot displays the Optibus iPanel interface, which is used for managing vehicle incidents and safety. The interface is divided into several sections:

- Incidents Table:** A table listing various incidents with columns for Severity, Date, Vehicle, Incident, Type, Content, and Status.
 

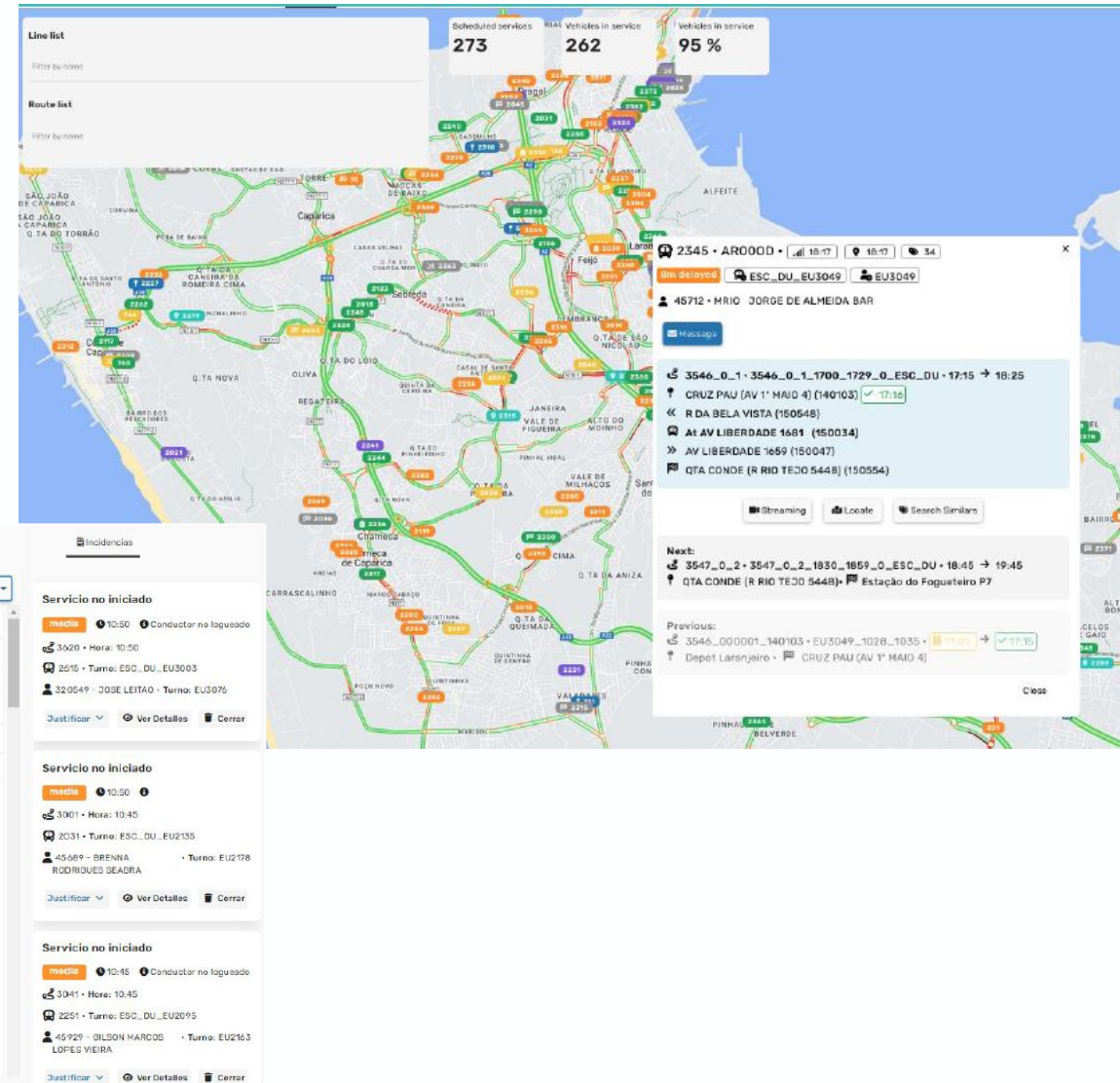
SEVERITY	DATE	VEHICLE	INCIDENT	TYPE	CONTENT	STATUS
low	07.24.22	8879	TEST 8879-	Generic	1	not checked
significant	09.28.16	8877	Fatigue	Safety	12	open
high	14.30.14	8891	Microsleep	Safety	1	open
low	12.24.14	8887	Fatigue	Safety	4	open
- Microsleep Incident Detail:** A detailed view of a 'Microsleep' incident on 2021-07-14 at 14:31:07, categorized as 'autogenerated' with a 'high' severity. It includes information about the vehicle (8891) and driver (7675).
- Video Surveillance:** Two camera feeds are shown: 'Camera 1' (interior view of the driver) and 'Camera 2' (exterior view of the bus). A video player below the feeds shows a timestamp of 14:30:27 - 14:30:49 and a duration of 00:30.
- Streaming View:** A separate window titled 'Streaming De: 231' shows two camera feeds side-by-side: 'Cámara1' (exterior view of the bus on a road) and 'Cámara2' (interior view of the bus seats).

# ITS a bordo mezzo - AVM e monitoraggio

## Gestione e monitoraggio del servizio in tempo reale

Hardware e software per gestire e monitorare i servizi in tempo reale:

- **Monitoraggio del servizio e delle performance in tempo reale:** numerose schermate di analisi del servizio.
- **Contapasseggeri:** dispositivi alle porte.
- **Analisi stato del mezzo (Telemetria):** attraverso integrazione con canbus mezzi è possibile monitorare temperature, stato serbatoio, chilometraggio, etc...

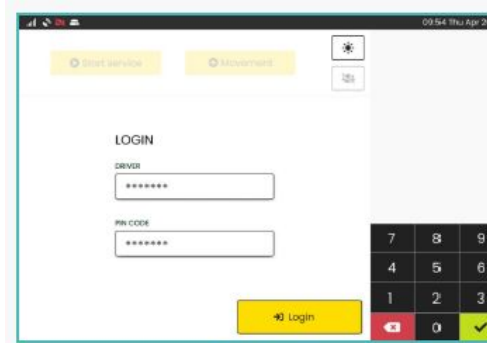


# ITS a bordo mezzo - Autisti

## Gestione e monitoraggio del servizio in tempo reale

Hardware e software per gestire e monitorare i servizi in tempo reale:

- **Comunicazione tempo reale con autisti:** VoIP
- **Analisi comfort viaggio e stile guida autisti:** accelerazioni o frenate brusche, consumo eccessivo di carburante (inquinamento), puntualità, etc.
- **Driver console:** dispositivo di bordo tramite il quale gli autisti possono tenere sotto controllo il servizio, inviare e ricevere messaggi, etc.



Access



Open Shift



Start of Service



On Route



On the Bus Stop



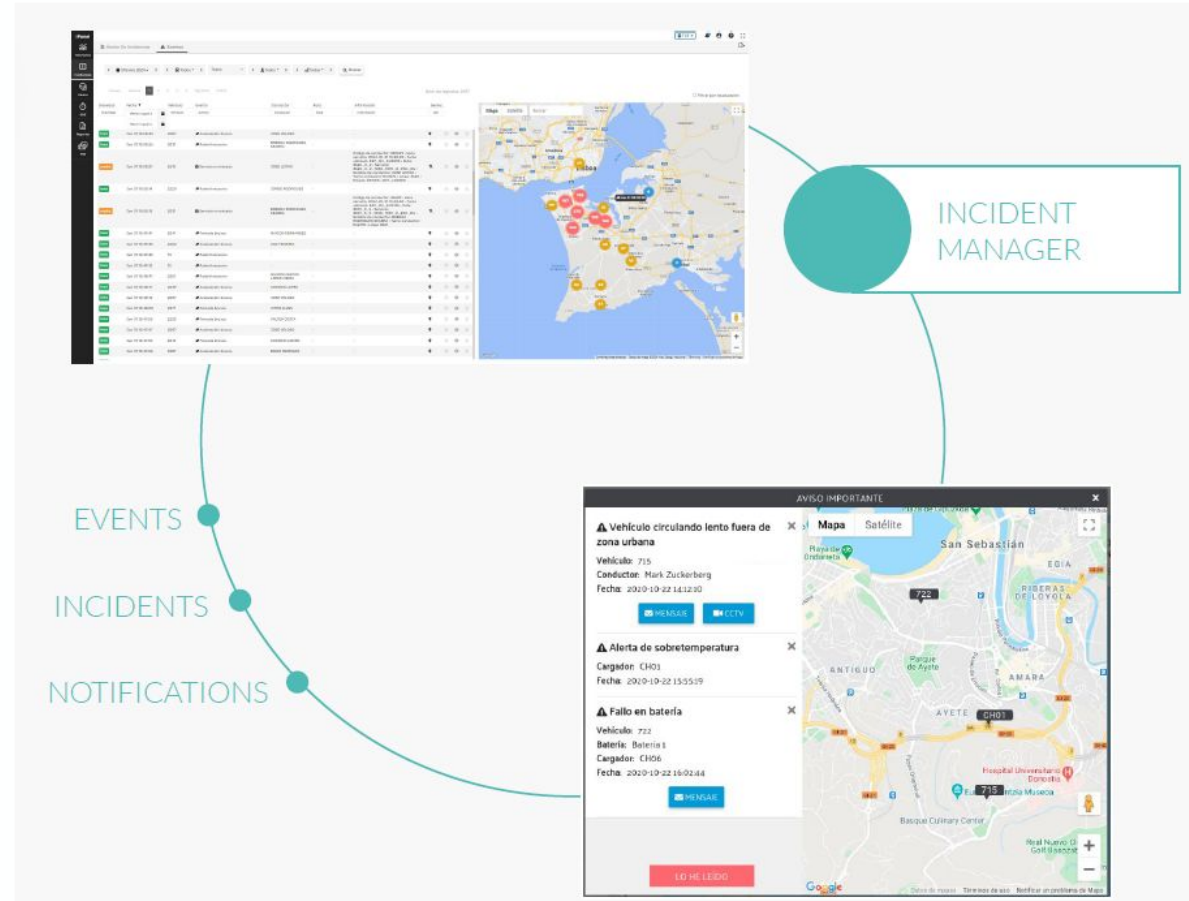
Night Mode

# ITS a bordo mezzo - rendicontazione e monitoraggio

## Gestione e monitoraggio del servizio in tempo reale

Hardware e software per gestire e monitorare i servizi in tempo reale:

- **Analisi servizio erogato e reportistica:** è possibile giustificare il servizio, rendicontarlo, certificarlo ed effettuare la reportistica corrispondente
- **Analisi eventi e incidenti:** controllo dello stato del mezzo nel momento di un evento.



# ITS a bordo mezzo - Comunicazione

## Gestione e monitoraggio del servizio in tempo reale

Hardware e software per gestire e monitorare i servizi in tempo reale:

- **Informazione all'utenza:** con annunci e monitor
- **Pubblicità a bordo mezzo:** gestione campagne pubblicitarie



# Optibus come partner

1

## Per Agenzia

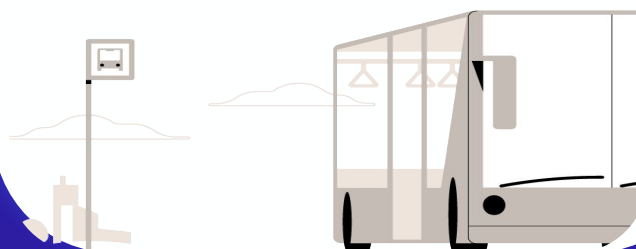
- Identificazione rete e servizi da bandire ✓
- Preparazione gara
- Analisi e valutazione offerte



2

## Per Aziende che partecipano alla gara

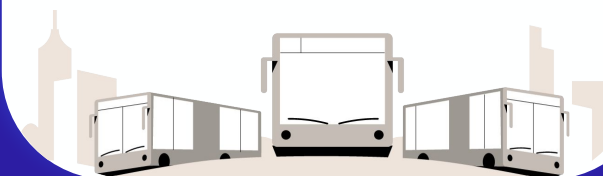
- Importazione dati e predisposizione ambiente
- Suite SW per preparazione offerta
- Supporto consulenziale per preparazione proposta di gara



3

## Per Agenzia e Azienda aggiudicataria

- Gestione dello scambio dati
- Analisi dati scambiati
- Gestione del contratto





The logo for Optibus, featuring the word "optibus" in a blue, lowercase, sans-serif font. The letter 'o' is stylized with a small circle above it. The background is white with a large blue curved shape on the right side containing abstract line art patterns in blue, orange, and red.

# optibus

# Grazie

Per informazioni:

Francesco Giusti

[francesco.giusti@optibus.com](mailto:francesco.giusti@optibus.com)

+39 3385450982