



Osservatorio Green MaaS GETUP

Sperimentazione del servizio SilverBus

Asse 1 "Ricerca e Innovazione (OT1)" Azione 1.2.4 Bando "Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo per le imprese aggregate ai Poli di ricerca ed innovazione

1. Attività di sperimentazione servizio Silverbus su veicoli AMT

La sperimentazione del servizio Silverbus è durata sei mesi, dal 20 luglio al 31 dicembre 2023. L'avvio della sperimentazione è stato preceduto da un periodo di test interno durante il quale si è monitorata sul campo l'intera architettura del sistema, (software, hardware ed esercizio), effettuando stress-test e analisi di sensitività di tutte le componenti.

La sperimentazione si è composta di due fasi:

- PRIMA FASE (20 LUGLIO – 11 SETTEMBRE 2022), SERVIZIO ESTIVO

SERVIZIO A CHIAMATA TOTALMENTE FLESSIBILE TUTTI I GIORNI DELLA SETTIMANA,

articolato su due fasce orarie:

- dalle 7:30 alle 12:30,
- dalle 17:00 alle 22:00

- SECONDA FASE (12 SETTEMBRE – 31 DICEMBRE 2022), SERVIZIO INVERNALE

SERVIZIO A CHIAMATA TOTALMENTE FLESSIBILE TUTTI I GIORNI DELLA SETTIMANA, articolato su due fasce orarie:

- dalle 7:15 alle 13:00,
- dalle 14:00 alle 19:45

1.1. Attività di preparazione

La definizione del servizio, sia nelle caratteristiche funzionali che negli obiettivi di progetto, si è basata sui risultati dell'indagine svolta sul target d'utenza preliminarmente al progetto. Gli utenti intervistati hanno evidenziato l'esigenza di poter usufruire di un servizio senza interscambio, viaggiando seduti, facilmente accessibile, che consentisse di raggiungere i negozi del vicinato, le zone commerciali del centro, giardini e parchi cittadini per fare passeggiate, gli uffici dei servizi pubblici, poli ospedalieri, ambulatori e centri medici e fisioterapici.

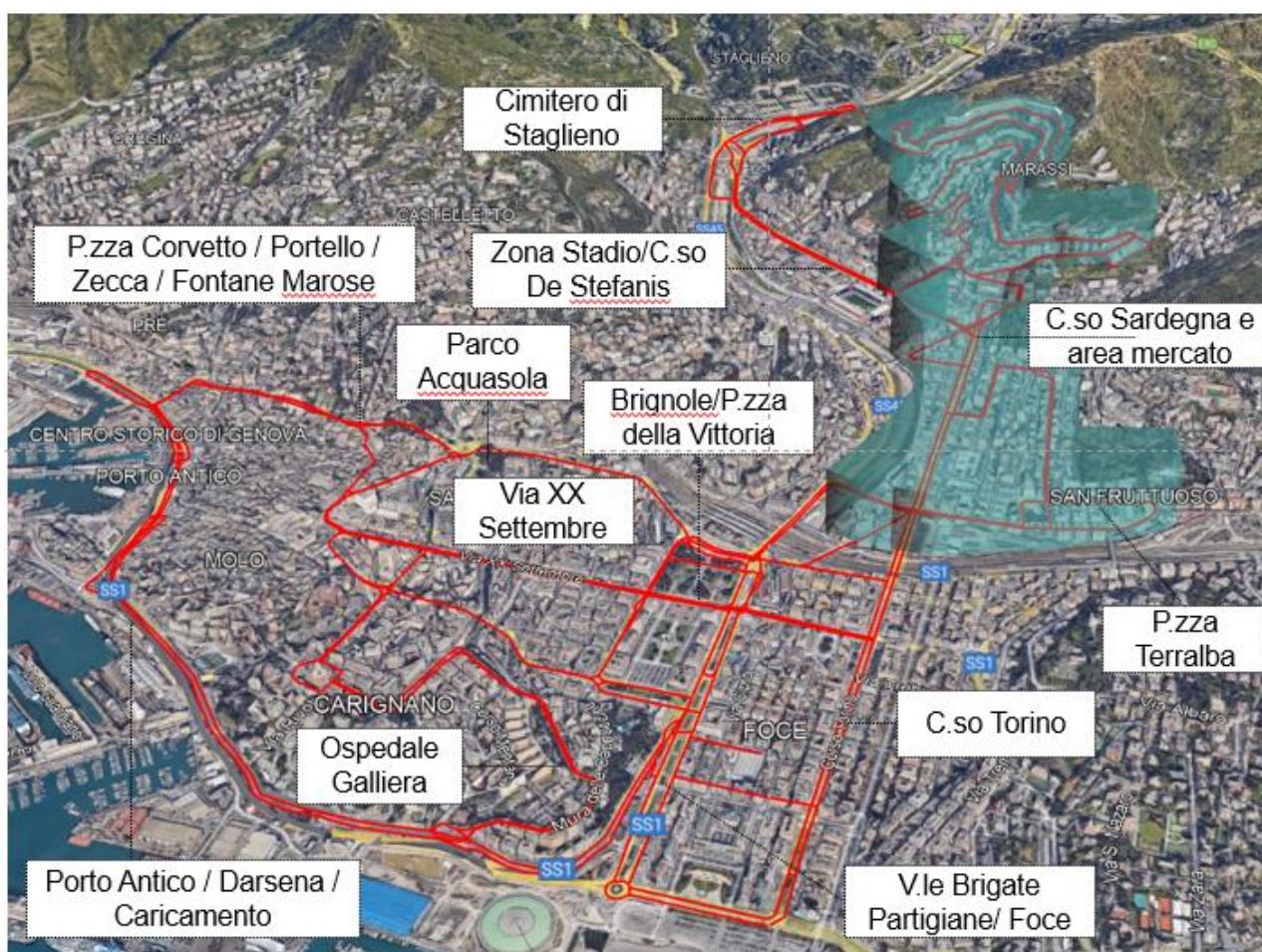


Figura 1 – Ambito di progetto, area di sperimentazione e poli attrattori

La fase progettuale è stata preceduta, affiancata e seguita da diverse attività di indagine, svolte tramite questionari, focus group e interviste dirette. Per la scelta dell'area di sperimentazione è stata analizzata la distribuzione della popolazione over 65 nel territorio comunale genovese, individuando le zone a più alta densità di residenti appartenenti al target. In secondo luogo si sono valutate la disponibilità di servizi pubblici, di esercizi commerciali e poli attrattori, secondo la scala delle esigenze manifestate in fase di indagine preliminare (**Deliverable 1.1**), infine sono stati definiti

i requisiti fondamentali per il funzionamento del pilot (distribuzione e buffer di distanza massimo dai poli attrattori).

La rete del servizio Silverbus è stata importata sul navigatore del servizio a chiamata, definendo i tutti gli archi abilitati e i rispettivi sensi di marcia, la velocità commerciale del mezzo, le manovre di svolta consentite e le fermate appartenenti al servizio. Il grafo è stato realizzato in due versioni, corrispondenti alla versione del servizio passante per l'ospedale Galliera e quello estivo, più ridotto. Ciascuna versione del grafo è stata inoltre suddivisa in due ulteriori sotto-versioni, corrispondenti ai giorni del calendario di esercizio in cui è attiva o meno la presenza del mercato su alcuni archi della rete (con relativa interdizione del transito su alcuni archi e sulle fermate non raggiungibili dal mezzo). Il tempo di percorrenza degli archi è stato regolato in funzione delle condizioni di traffico presenti sulle strade interessate dal grafo.

Per strutturare l'offerta di servizio è stata delimitata l'area di sperimentazione dalla quale devono partire e/o arrivare tutti gli spostamenti (area azzurra) e individuati i poli attrattori che vanno a comporre l'ambito di sperimentazione, ossia l'intera area coperta dal servizio:



Figura 2 – Ambito di progetto e area di sperimentazione con indicazione dei poli attrattori

Map data: Google

Sulla base dei poli attrattori presenti nell'ambito di sperimentazione e dell'area di sperimentazione servita, sono state identificate le fermate autorizzate e definiti i percorsi abilitati:

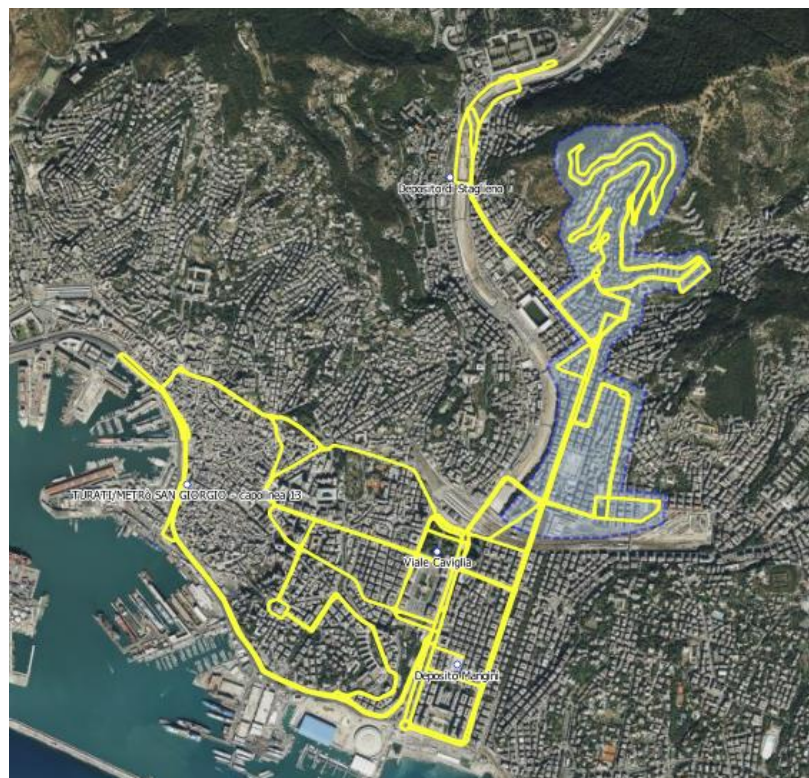
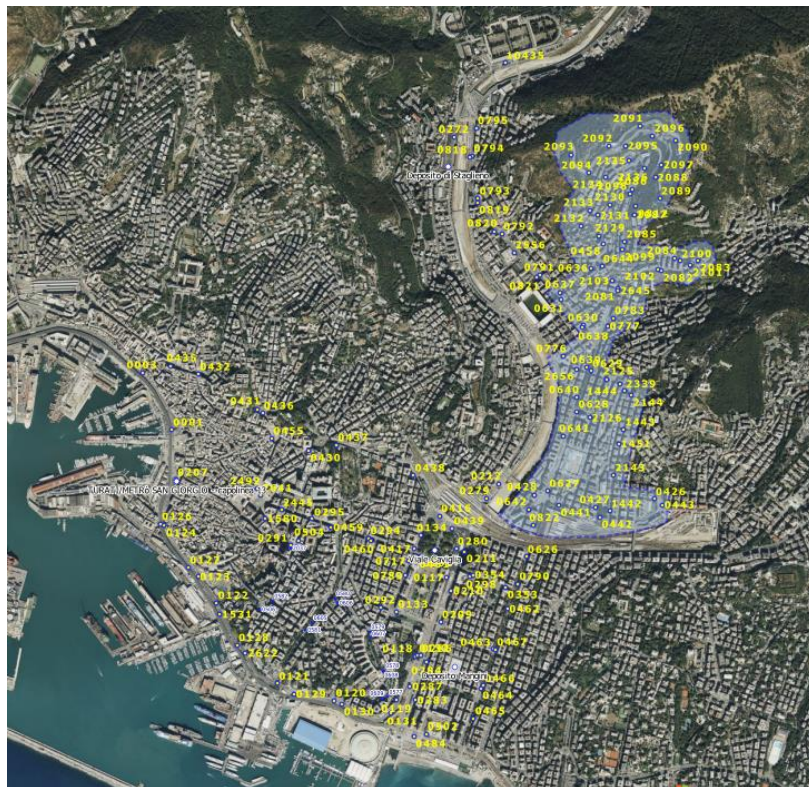


Figura 3 – Fermate e percorsi dell'ambito di progetto

Map data: Google

Il servizio è stato strutturato in due fasi distinte, sia come orari che come percorsi, per adattarsi meglio alle esigenze espresse dagli utenti e alla stagionalità dell'esercizio: durante il primo periodo, prettamente estivo, il servizio è stato sospeso nelle ore più calde e i percorsi non hanno toccato il polo ospedaliero del Galliera (poiché a scarsa richiesta nei mesi di luglio e agosto), mentre nel periodo invernale il servizio è andato a coprire l'intero pomeriggio, lasciando scoperte le ore serali, maggiormente esposte al freddo e al buio delle corte giornate invernali e i percorsi sono andati a comprendere anche l'ospedale, come richiesto dal target durante le indagini preliminari (**Deliverable 1.1**).

Anche per la parte di prenotazione dei viaggi, sia nella parte funzionale che lato software PersonalBus, è stata necessaria una progettazione degli elementi costitutivi della prenotazione, delle modalità di accesso e dei vincoli funzionali (es. condizioni di default, tempi accessori, condizioni di prenotazione online e offline, opzioni di ricerca, privacy). Per il Silverbus è stata progettata e sviluppata una app ad hoc da distribuire agli utenti per gestire e consultare le proprie prenotazioni che è stata pensata anche nell'ottica di andare incontro alle esigenze di un target con specifici gradi di accessibilità, ad esempio nella grandezza dei caratteri utilizzati e con un livello di alfabetizzazione digitale statisticamente inferiore a quello di un utente "medio".

La ricerca dei veicoli più adatti per il servizio si è rivolta a mezzi in grado di conciliare le esigenze di esercizio (il mezzo doveva essere sufficientemente piccolo, in modo da poter raggiungere agilmente tutte le fermate, anche le più periferiche), con le richieste esigenze espresse dagli utenti target (disporre di più posti a sedere possibile ed essere facilmente accessibile anche ad utenti a mobilità ridotta). I mezzi selezionati dovevano avere il pianale ribassato, imbarco-sbarco facilitato, dotazione di posti per carrozzine disabili, sedute accoglienti e il maggior numero di posti a sedere disponibili in relazione alla taglia del mezzo.

Il dettaglio dell'attività di progettazione è oggetto del **Deliverable 4.2, Capitolo 3 - Configurazione del servizio integrato SilverBus**.

Infine, ma non ultima, è stata strutturata la parte comunicazione e marketing del servizio: logo, paline, leaflet, materiale informativo (il dettaglio dell'attività di disseminazione è contenuto nel **Deliverable 6.3**).

1.2. Il servizio silverbus



Figura 4 – Silverbus

Terminata la fase di progettazione, si è finalmente avviato il servizio. La sperimentazione, condotta dal 20 luglio al 31 dicembre 2023, è stata costantemente monitorata e infine si sono potuti valutare i risultati. L'analisi delle prestazioni del sistema ha permesso inoltre di valutarne replicabilità e scalabilità, sia in realtà analoghe, che su cluster diversi in termini di territorio, target, modalità di fruizione.

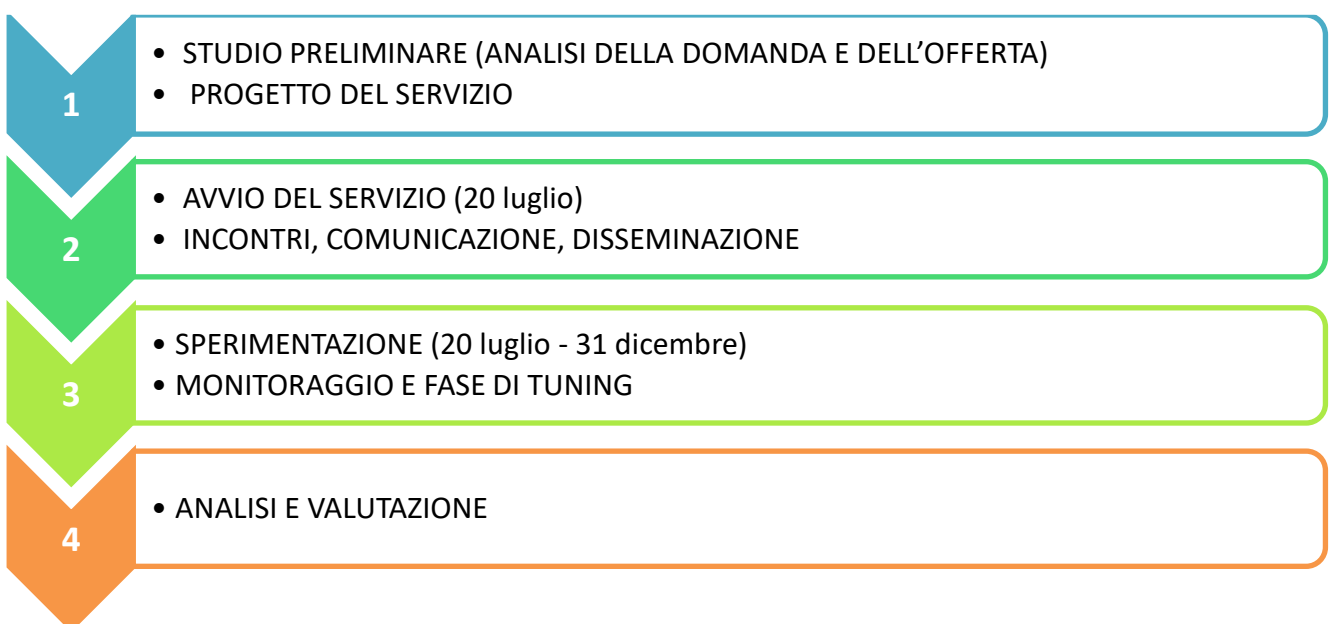


Figura 5 – Fasi del progetto Silverbus

1.3. Il sistema silverbus

Il sistema Silverbus è composto da diversi elementi fortemente connessi tra di loro, l'efficienza di queste connessioni ha rappresentato il quid in grado di decretare il successo dell'intero progetto. Gli elementi che compongono il servizio sono, in estrema sintesi:



Figura 6 – Le connessioni tra gli elementi del sistema

1.6.1. Esercizio - percorsi e orari

Il Silverbus è stato inizialmente progettato per attivarsi su due percorsi distinti, uno flessibile nelle fermate e negli orari (sul modello a chiamata) e uno rigido (percorso di linea con fermate e orari fissi), passante per l'ospedale Galliera. Al momento dell'entrata in vigore del servizio, però, in piena estate, data la scarsa richiesta di prenotazioni per visite mediche presso il polo ospedaliero, si è scelto di effettuare il servizio solo su percorso e orari flessibili, offrendo più efficienza sul piano trasportistico, collegando rapidamente i principali poli attrattori del centro con l'area di sperimentazione e dando agli utenti "carta bianca" su come usufruire del servizio. L'attivazione delle

fermate e dei percorsi relativi all'ospedale Galliera è stata rimandata alla seconda fase, coincidente con la fine del periodo estivo e l'inizio dell'orario invernale scolastico.

L'esercizio del Silverbus, dunque, sia per quanto riguarda i percorsi che gli orari, si è composto di due periodi differenti seguendo le esigenze dell'utenza e la stagionalità del servizio stesso:

- PRIMA FASE (20 LUGLIO – 11 SETTEMBRE 2022), SERVIZIO ESTIVO

- SECONDA FASE (12 SETTEMBRE – 31 DICEMBRE 2022), SERVIZIO INVERNALE

La prima fase è stata preceduta da un periodo di test interno durante il quale si è monitorata sul campo l'intera architettura del sistema, sia lato software che hardware ed esercizio in senso stretto, effettuando richieste tramite tutti i canali previsti, modifiche online e offline, stress-test di viaggio, analisi di sensitività del sistema.

Le modalità e le preferenze di fruizione emerse nella prima fase di sperimentazione sono servite all'affinamento degli orari e dei percorsi coinciso con l'avvio della seconda fase: in particolare, si è preferito non vincolare il percorso passante per l'ospedale Galliera, impostandolo in modalità totalmente flessibile come nel periodo estivo, perché risultata maggiormente efficiente in termini di domande soddisfatte ed elasticità di adattamento alla domanda degli utenti. Per garantire la puntualità dell'arrivo agli appuntamenti in ospedale, si è deciso di dare la possibilità di effettuare prenotazioni con orario di arrivo fissato e garantito (quindi, in corrispondenza di modifiche del percorso a seguito dell'inserimento di nuove prenotazioni sulla corsa prenotata, l'algoritmo modificava, anticipando, man mano l'orario di partenza e manteneva fisso l'orario di arrivo).

PRIMA FASE 20 LUGLIO → 11 SETTEMBRE

SERVIZIO A CHIAMATA TOTALMENTE FLESSIBILE TUTTI I GIORNI DELLA SETTIMANA, articolato su due fasce orarie:

- dalle 7:30 alle 12:30,
- dalle 17:00 alle 22:00

A bordo del mezzo era garantita la presenza di una hostess con il compito di accogliere gli utenti, assistere coloro i quali evidenziassero difficoltà nella salita e discesa dal mezzo, fornire informazioni sul servizio e sulle modalità di prenotazione, educare all'uso della app di prenotazione.

Durante la prima fase di sperimentazione, sono stati monitorati molti degli indicatori di esercizio del SilverBus, in modo da effettuare gli aggiustamenti richiesti, ottimizzando la capacità di risposta del servizio alle esigenze espresse dagli utenti.

150 FERMATE TOTALI:

67 FERMATE NELL'AREA DI SPERIMENTAZIONE

83 FERMATE ESTERNE

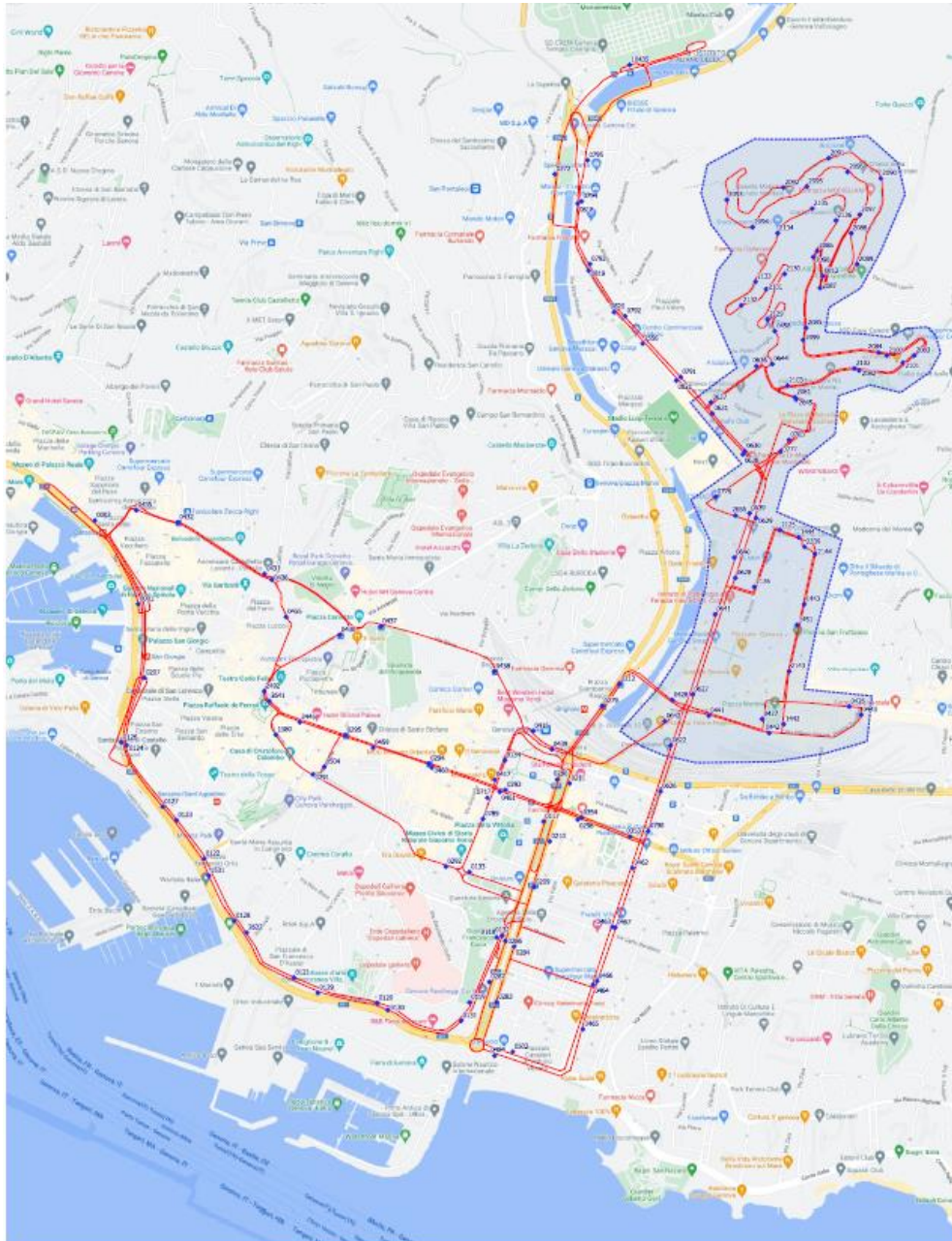


Figura 7 – Mappa di esercizio prima fase (fermate – percorsi – poli attrattori – ambito di progetto e area di sperimentazione)

Map data: Google

Silver BUS

AMBITO DI SPERIMENTAZIONE: ORIGINE E/O DESTINAZIONE DEL VIAGGIO	
Fermata	Descrizione
0426	TORTI 3 / TERRALBA
0427	MARTINEZ / GIACOMETTI
0428	GIUSTI / SARDEGNA
0441	GIACOMETTI / PIAZZA GIUSTI
0442	MARTINEZ / CASONI
0443	TERRALBA / TORTI
0458	ROBINO 1 / AMEGLIO
0627	SARDEGNA 1 / PIAZZA GIUSTI
0628	SARDEGNA 2 / CHIESA SANTA FEDE
0629	SARDEGNA 3 / BONIFACIO
0630	DE STEFANIS 1 / MONTICELLI
0631	DE STEFANIS 2 / BERTUCCIONI
0636	BERTUCCIONI 1 / GUICCIARDINI
0637	BERTUCCIONI 2 / DE STEFANIS
0638	DE STEFANIS 5 / MONTICELLI
0639	SARDEGNA 1 / BONIFACIO
0640	SARDEGNA 2 / CAGLIARI
0641	SARDEGNA 3 / NICOLODI
0642	ARCHIMEDE / ASL
0644	GUICCIARDINI / PASSO BRACELLI
0776	MONTICELLI 1 / CARLOFORTE
0777	FEREGGIANO 1 / GALILEO FERRARIS
0783	FEREGGIANO 3 / GALILEO FERRARIS
0812	LORIA 7 / MAGRETTI
0822	SARDEGNA 4 / PIAZZA GIUSTI
1442	MARTINEZ / PENDOLA
1443	D'ALBERTIS 2 / BOZZANO
1444	MARCHINI 1 / SOLARI
1451	D'ALBERTIS / BOZZANO
2081	BRACELLI 1 / SCALINATA BRACELLI
2082	BRACELLI 2 / LAMBOGLIA
2083	BRACELLI 3 / CAPRIOLO
2084	BRACELLI 4 / COPPEDE'
2085	BRACELLI 5 / SALITA DELL'AQUILA
2086	BRACELLI 6 / ROBINO
2087	LORIA 1 / MAGRETTI
2088	LORIA 2 / FEA
2089	LORIA 3 / FRATELLI CERVI
2090	LORIA 4 / BISCIONE 1
2091	LORIA 5 / BISCIONE 2
2092	LORIA 6 / BISCIONE 3
2093	FEA 1 / BISCIONE 4
2094	FEA 2 / BISCIONE 5
2095	FEA 3 / BISCIONE 6
2096	FEA 4 / EMERY
2097	FEA 5 / LORIA
2098	BRACELLI 1 / ROBINO
2099	BRACELLI 2 / SALITA DELL'AQUILA
2100	BRACELLI 3 / COPPEDE'
2101	BRACELLI 4 / CAPRIOLO
2102	BRACELLI 5 / LAMBOGLIA
2103	BRACELLI 6 / PASSO BRACELLI
2125	MARCHINI 2 / AYROLI
2126	AYROLI / PAVERANO
2129	ROBINO 2
2130	ROBINO 3 / ZENA
2131	ROBINO 4
2132	ROBINO 5
2133	ROBINO 6 / FARMACIA
2134	ROBINO 7 / GIGLIOLI
2135	ROBINO 8
2136	ROBINO 9 / BRACELLI
2143	D'ALBERTIS 1 / REVELLI
2144	SOLARI / SAVELLI
2339	SOLARI / CELLINI
2645	BRACELLI 7 / SCALINATA BRACELLI
2656	BONIFACIO / SARDEGNA

ALTRE FERMATE O LUOGHI DI INTERESSE	
Fermata	Descrizione
0001	CARICAMENTO / ACQUARIO
0003	GRAMSCI 1 / METRO' DARSENA
0117	BRIGATA BISAGNO / CADORNA
0118	SAFFI 1 / QUESTURA
0119	SAFFI 2 / PESCATORI
0120	SAFFI 3 / MUSEO VILLA CROCE
0121	SAFFI 4 / FIODOR
0122	QUADRO 1 / ORTIZ
0123	QUADRO 2 / MARINA
0124	CAVOUR / MERCATO DEL PESCE
0126	CAVOUR / MERCATO DEL PESCE
0127	QUADRO / MARINA
0128	SAFFI 2 / RIVOLI
0129	SAFFI 3 / FIODOR
0130	SAFFI 4 / MUSEO VILLA CROCE
0131	SAFFI 5 / PESCATORI
0132	SAFFI 6 / QUESTURA
0133	DIAZ 2 / PIAZZA DELLA VITTORIA
0134	FIUME / THAON DI REVEL
0207	TURATI / METRO' SAN GIORGIO
0209	BRIGATA BISAGNO 1 / BARABINO
0210	BRIGATA BISAGNO 2 / BUENOS AIRES
0211	DUCA D'AOSTA / BRIGNOLE FS
0212	CANEVARI / SANT'AGATA METRO'
0272	BOBBIO 1 / CADERVA
0279	CANEVARI 4 / SANT'AGATA METRO'
0280	DUCA D'AOSTA / BRIGNOLE FS
0283	BRIGATE PARTIGIANE 1 / ASL
0284	BRIGATE PARTIGIANE 2 / RUSPOLI
0286	BRIGATE PARTIGIANE 1 / DIAZ
0287	BRIGATE PARTIGIANE 2 / ASL
0291	PIAZZA DANTE
0292	MACAGGI / CESAREA
0293	CADORNA / PIAZZA DELLA VITTORIA
0294	XX SETTEMBRE 1 / MERC. ORIENTALE
0295	XX SETTEMBRE 2 / PORTORIA
0296	BUENOS AIRES 1 / LAMBRUSCHINI
0353	BUENOS AIRES 1 / DA NOVI
0354	BUENOS AIRES 2 / LAMBRUSCHINI
0416	BRIGNOLE FS
0417	FIUME / XX SETTEMBRE
0430	ROMA / CORVETTO
0431	PORTELLO / CAFFARO
0432	ZECCA / CARMINE
0435	NUNZIATA
0436	PORTELLO / INTERIANO
0437	GIACOMO E FILIPPO / CORVETTO
0438	DE AMICIS / PIAZZA BRIGNOLE
0439	BRIGNOLE FS
0455	FONTANE MAROSE
0459	XX SETTEMBRE 2 / MONUMENTALE
0460	XX SETTEMBRE 3 / MERC. ORIENTALE
0461	CADORNA / PIAZZA DELLA VITTORIA
0462	TORINO 2 / SAVONAROLA
0463	TORINO 3 / BARABINO
0464	TORINO 4 / RUSPOLI
0465	RIMASSA / MORIN
0466	TORINO 1 / RUSPOLI
0467	TORINO 2 / BARABINO
0484	MARCONI 1 / FIERA
0502	MARCONI 2 / PIERA
0504	FIESCHI / DANTE
0626	TORINO 4 / TOLEMAIDE
0717	BRIGATA LIGURIA 2 / FIUME
0789	BRIGATA LIGURIA 1 / PERRANI
0790	TORINO 3 / BUENOS AIRES
0791	DE STEFANIS 3 / STADIO
0792	DE STEFANIS 4 / COSTA
0793	DE STEFANIS 5 / PARENZO
0794	ISTRIA 1 / MERCATO
0795	ISTRIA 2 / GARRASSINI
0818	ISTRIA 4 / MERCATO
0819	DE STEFANIS 1 / PARENZO
0820	DE STEFANIS 2 / MONTEBRUNO
0821	DE STEFANIS 4 / STADIO
1531	SAFFI 1 / ORTIZ
1580	DANTE 1 / DE FERRARI
2445	XX SETTEMBRE 1 / DE FERRARI
2492	DE FERRARI / METRO'
2556	DE STEFANIS 3 / MIRTO
2622	SAFFI 5 / RIVOLI
2641	DE FERRARI / METRO'
10435	RESASCO

Figura 8 - Elenco delle fermate dell'ambito di progetto (fondo bianco) e dell'area di sperimentazione (fondo azzurro), prima fase

Durante la prima fase di sperimentazione, sono stati monitorati molti degli indicatori di esercizio del Silverbus, in modo da effettuare gli aggiustamenti richiesti, ottimizzando la capacità di risposta del servizio alle esigenze espresse dagli utenti.

L'elemento di tuning in background, costituito dal lavoro degli uffici di AMT, ha analizzato molto attentamente la tipologia di prenotazioni effettuate, le abitudini di viaggio, le preferenze degli utenti, ha raccolto segnalazioni e suggerimenti, al fine di ottimizzare il servizio per step successivi: fra le opzioni, infatti, si è valutata la possibilità di modificare gli orari di esercizio, i percorsi e la distribuzione degli orari sui diversi giorni della settimana. Inizialmente si è partiti con una distribuzione oraria articolata su due fasce: dalle 7:30 alle 12:30 e dalle 17:00 alle 22:00, uguale tutti i giorni della settimana, anche nei festivi, ma si era pronti a modifiche e correzioni valutate in corso d'opera.

L'avvio della seconda fase, come anticipato, ha previsto l'attivazione del percorso passante dall'ospedale Galliera ma, come detto e contrariamente a quanto progettato in fase preliminare, si è scelto di effettuare anche questo percorso in modalità totalmente flessibile per efficientare l'algoritmo di programmazione delle corse e massimizzarne la capacità di risposta alle richieste degli utenti. Si è ritenuto, infatti, da numerosi test effettuati durante la prima fase, che strutturare un percorso fisso negli orari e nelle fermate, a fronte di una certezza degli orari di passaggio dall'ospedale, avrebbe vincolato troppo la struttura delle corse e diminuito il numero delle richieste soddisfatte, rendendo di fatto meno efficiente il servizio offerto:

SECONDA FASE 12 SETTEMBRE → 31 DICEMBRE

SERVIZIO A CHIAMATA TOTALMENTE FLESSIBILE TUTTI I GIORNI DELLA SETTIMANA, articolato su due fasce orarie:

- dalle 7:15 alle 13:00,
- dalle 14:00 alle 19:45

163 FERMATE TOTALI:

67 FERMATE NELL'AREA DI SPERIMENTAZIONE

96 FERMATE ESTERNE

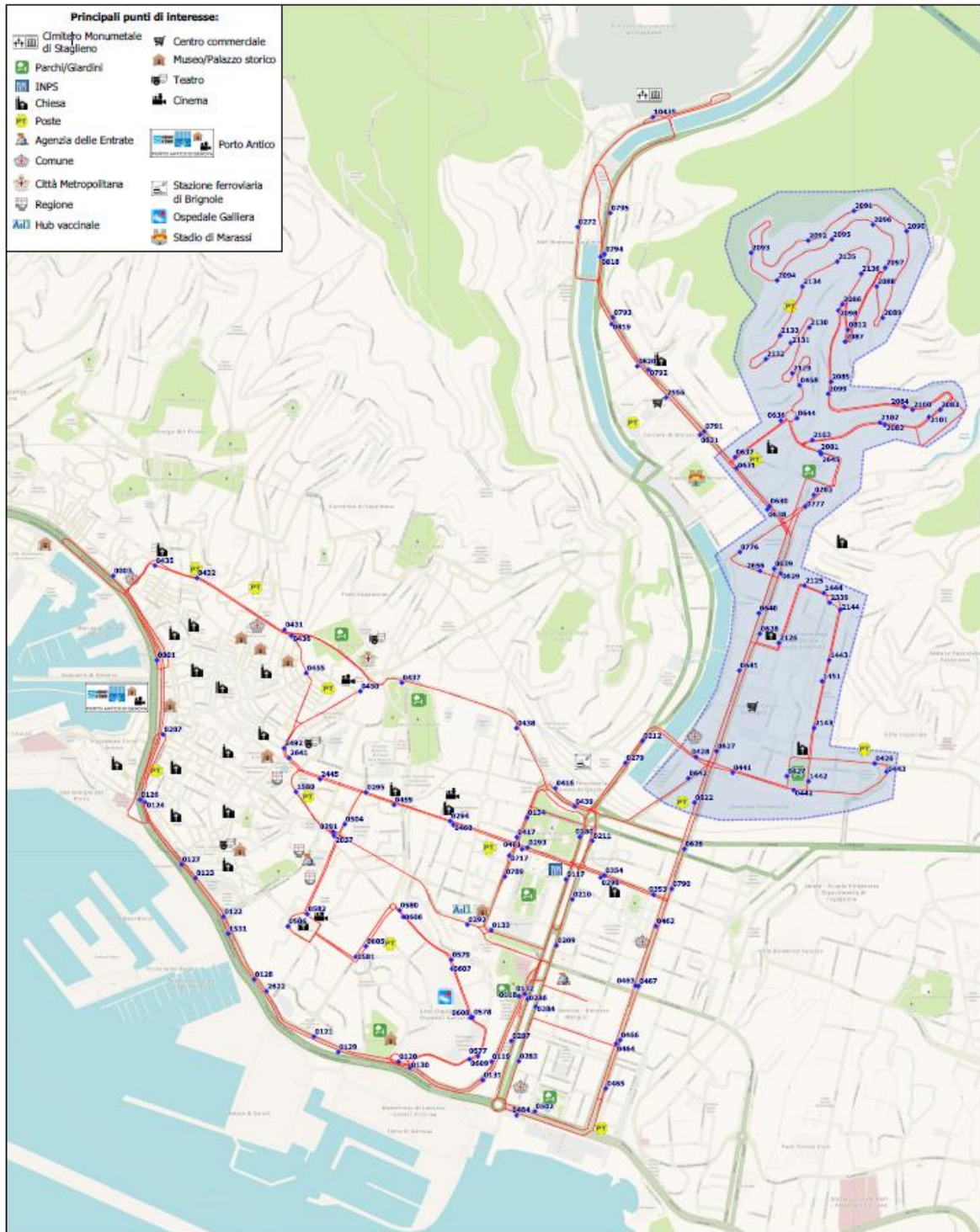


Figura 9 – Mappa di esercizio seconda fase (fermate – percorsi – poli attrattori – ambito di progetto e area di sperimentazione)

Map data: Google



ELENCO DELLE FERMATE

La zona in azzurro nella mappa e la tabella in blu corrispondono alle fermate di origine e/o destinazione dei viaggi.

Origine e/o destinazione del viaggio

Zona	Fermata	Descrizione
Marassisi	0630	De Stefanis 1 / Monticelli (Dir. Staglieno)
Marassisi	0631	De Stefanis 2 / Bertuccioni (Dir. Staglieno)
Marassisi	0636	Bertuccioni 1 / Guicciardini
Marassisi	0637	Bertuccioni 2 / De Stefanis
Marassisi	0638	De Stefanis 5 / Monticelli (Dir. Centro)
Marassisi	0777	Fereggiario 1 / G. Ferraris (Dir. Biscione)
Marassisi	0783	Fereggiario 3 / G. Ferraris (Dir. Centro)
Marassisi	2081	Bracelli 1 / Scal. Bracelli (Dir. Biscione)
Marassisi	2082	Bracelli 2 / Lamboglia (Dir. Biscione)
Marassisi	2083	Bracelli 3 / Capriolo (Dir. Biscione)
Marassisi	2100	Bracelli 3 / Coppedè (Dir. Centro)
Marassisi	2101	Bracelli 4 / Capriolo (Dir. Centro)
Marassisi	2102	Bracelli 5 / Lamboglia (Dir. Centro)
Marassisi	2103	Bracelli 6 / Passo Bracelli (Dir. Centro)
Marassisi	2645	Bracelli 7 / Scal. Bracelli (Dir. Centro)
Marassisi	0428	Giusti / Sardegna (Dir. Centro)
Marassisi	0441	Giacometti / Piazza Giusti (Dir. Martinez)
Marassisi	0627	Sardegna 1 / Chiesa Giusti (Dir. Marassisi)
Marassisi	0628	Sardegna 2 / Chiesa S. Fede (Dir. Marassisi)
Marassisi	0629	Sardegna 3 / Bonifacio (Dir. Marassisi)
Marassisi	0639	Sardegna 1 / Bonifacio (Dir. Centro)
Marassisi	0640	Sardegna 2 / Cagliari (Dir. Centro)
Marassisi	0641	Sardegna 3 / Nicolodi (Dir. Centro)
Marassisi	0642	Archimede / Asl (Dir. Centro)
Marassisi	0776	Monticelli 1 / Carloforte
Marassisi	0822	Sardegna 4 / P. Giusti (Dir. Centro)
Marassisi	2126	Ayrolì / Peverano
Marassisi	2656	Bonifacio / Sardegna
Marassisi	0458	Robino 1 / Ameglio
Marassisi	0644	Guicciardini / Passo Bracelli
Marassisi	0812	Loria 7 / Magrettì (Dir. Centro)
Marassisi	2084	Bracelli 4 / Coppedè (Dir. Biscione)
Marassisi	2085	Bracelli 5 / Sal Dell'Aquila (Dir. Biscione)
Marassisi	2086	Bracelli 6 / Robino (Dir. Biscione)
Marassisi	2087	Loria 1 / Magrettì (Dir. Biscione)
Marassisi	2088	Loria 2 / Fea
Marassisi	2089	Loria 3 / Fratelli Cervi
Marassisi	2090	Loria 4 / Biscione 1
Marassisi	2091	Loria 5 / Biscione 2
Marassisi	2092	Loria 6 / Biscione 3
Marassisi	2093	Fea 1 / Biscione 4
Marassisi	2094	Fea 2 / Biscione 5
Marassisi	2095	Fea 3 / Biscione 6
Marassisi	2096	Fea 4 / Emery
Marassisi	2097	Fea 5 / Loria
Marassisi	2098	Bracelli 1 / Robino (Dir. Centro)
Marassisi	2099	Bracelli 2 / Sal Dell'Aquila (Dir. Centro)
Marassisi	2129	Robino 2
Marassisi	2130	Robino 3 / Zena
Marassisi	2131	Robino 4
Marassisi	2132	Robino 5
Marassisi	2133	Robino 6 / Farmacia
Marassisi	2134	Robino 7 / Giglioli
Marassisi	2135	Robino 8
Marassisi	2136	Robino 9 / Bracelli
S. Fruttuoso	0426	Torti 3 / Terralba (Dir. Martinez)
S. Fruttuoso	0427	Martinez / Giacometti
S. Fruttuoso	0442	Martinez / Casoni (Dir. Terralba)
S. Fruttuoso	0443	Terralba / Torti
S. Fruttuoso	1442	Martinez / Pendola
S. Fruttuoso	1443	D'Alberis 2 / Bozzano (Dir. S. Solari)
S. Fruttuoso	1444	Marchini 1 / Solari (Dir. C. S. Fede)
S. Fruttuoso	1451	D'Alberis / Bozzano (Dir. Martinez)
S. Fruttuoso	2125	Marchini 2 / Ayrolì (Dir. C. S. Fede)
S. Fruttuoso	2143	D'Alberis 1 / Revelli (Dir. C. S. Solari)
S. Fruttuoso	2144	Solari / Savelli (Dir. C. S. Fede)
S. Fruttuoso	2339	Solari / Cellini (Dir. Martinez)

Zona	Fermata	Descrizione
Carignano	0120	Saffi 3 / M. Villa Croce (Dir. Porto Antico)
Carignano	0121	Saffi 4 / Fiodor (Dir. Porto Antico)
Carignano	0122	Quadrio 1 / Ortiz (Dir. Porto Antico)
Carignano	0123	Quadrio 2 / Marina (Dir. Porto Antico)
Carignano	0128	Saffi 2 / Rivoli (Dir. Foce)
Carignano	0129	Saffi 3 / Fiodor (Dir. Foce)
Carignano	0130	Saffi 4 / Museo Villa Croce (Dir. Foce)
Carignano	0504	Fieschi / Dante
Carignano	0506	Carignano / Alghero
Carignano	0577	Mura Cappuccine / Vannucci (Dir. P. Carignano)
Carignano	0578	Volta 1 / Galliera Cup (Dir. P. Carignano)
Carignano	0579	Volta 2 / Ospedale Galliera (Dir. P. Carignano)
Carignano	0580	Mura Di S. Chiara / Alessi (Dir. P. Carignano)
Carignano	0581	Corsica / Bixio (Dir. P. Carignano)
Carignano	0582	Innocenzo IV / Carignano
Carignano	0605	Corsica / Mentana (Dir. Osp. Galliera)
Carignano	0606	Mura Di S. Chiara / Alessi (Dir. Osp. Galliera)
Carignano	0607	Volta 1 / Osp. Galliera (Lato Osp. Galliera)
Carignano	0608	Volta 2 / Galliera Cup (Lato Osp. Galliera)
Carignano	0609	M. Cappuccine / Vannucci (Dir. Corso A. Saffi)
Carignano	1531	Saffi 1 / Ortiz (Dir. Foce)
Carignano	2622	Saffi 5 / Rivoli (Dir. Porto Antico)
Centro	0001	Caricamento / Acquario
Centro	0003	Gramsci 1 / Metro Darsena (Lato Monte)
Centro	0117	Brigata Bisagno / Cadorna (Dir. F. del Mare)
Centro	0118	Saffi 1 / Questura (Dir. Porto Antico)
Centro	0119	Saffi 2 / Pescatori (Dir. Porto Antico)
Centro	0124	Cavour / Mercato Del Pesce (Dir. Porto Antico)
Centro	0125	Cavour / Mercato Del Pesce (Dir. Foce)
Centro	0127	Quadrio / Marina (Dir. Foce)
Centro	0131	Saffi 5 / Pescatori (Dir. V. B. Partigiane)
Centro	0132	Saffi 6 / Questura (Dir. V. B. Partigiane)
Centro	0133	Diaz 2 / Piazza Della Vittoria (Lato P. Vittoria)
Centro	0134	Fiume / T. Di Revel (Lato Giard. Brignole)
Centro	0207	Turali / Metrò San Giorgio
Centro	0209	Brig. Bisagno 1 / Barabino (Dir. Brignole FS)
Centro	0210	Brig. Bisagno 2 / B. Aires (Dir. Brignole FS)
Centro	0211	Duca D'Aosta / Brignole Fs (Dir. Stazione Brignole)
Centro	0280	Duca D'Aosta / Brignole Fs (Dir. Fiera Del Mare)
Centro	0286	Brigate Partigiane 1 / Diaz (Dir. Fiera Del Mare)
Centro	0287	Brigate Partigiane 2 / Asl (Dir. Fiera Del Mare)
Centro	0291	Piazza Dante (Dir. P.Zza Della Vittoria)
Centro	0292	Macaggi / Casarea (Dir. P.Zza Della Vittoria)
Centro	0293	Cadorna / Piazza Della Vittoria (Lato G. Brignole)
Centro	0294	XX Settembre 1 / Merc. Orientale (Lato Merc. Orientale)
Centro	0295	XX Settembre 2 / Portoria (Dir. P.Zza De Ferrari)
Centro	0298	Buenos Aires 1 / Lambruschini (Dir. P. Tommaso)
Centro	0353	Buenos Aires 1 / Da Novi (Dir. P. Della Vittoria)
Centro	0354	Buenos Aires 2 / Lambruschini (Lato C. Lambruschini)
Centro	0416	Brignole FS (Lato Stazione Ferroviaria)
Centro	0417	Fiume / XX Settembre (Dir. Via XX Settembre/via Cadorna)
Centro	0430	Roma / Corvetto (Dir. P. Corvetto)
Centro	0431	Portello / Caffaro (Lato Asc. Castelletto Levante)
Centro	0432	Zecca / Carmine (Dir. P. Della Nunziata)
Centro	0435	Nunziata
Centro	0436	Portello / Interiano (Dir. P.Zza Corvetto)
Centro	0437	Giacomo e Filippo / Corvetto (Lato Acquasola)
Centro	0438	De Amicis / Piazza Brignole (Dir. Brignole FS)
Centro	0439	Brignole Fs (Lato Giardini Di Brignole)
Centro	0455	Fontane Marose
Centro	0459	XX Settembre 2 / Monumentale (Dir. P. Della Vittoria)
Centro	0460	XX Settembre 3 / Merc. Orientale (Dir. P. Della Vittoria)
Centro	0461	Cadorna / Piazza Della Vittoria (Lato P. Della Vittoria)
Centro	0462	Torino 2 / Savonarola (Dir. Mare)
Centro	0463	Torino 3 / Barabino (Dir. Mare)
Centro	0467	Torino 2 / Barabino (Dir. C. So Sardegna)
Centro	0526	Torino 4 / Tolemaide (Dir. C. So Sardegna)
Centro	0717	Brigata Liguria 2 / Fiume (Lato Ujim)
Centro	0789	Brigata Liguria 1 / Perani (Dir. Staz. Brignole)
Centro	0790	Torino 3 / Buenos Aires (Dir. C. So Sardegna)
Centro	1580	Dante 1 / De Ferrari (Dir. P.Zza Dante)
Centro	2037	Piazza Dante / Fieschi (Dir. P.Zza Carignano)
Centro	2445	XX Settembre 1 / De Ferrari (Dir. P.Zza Della Vittoria)
Centro	2492	De Ferrari / Metrò (Lato Palazzo Ducale)
Centro	2541	De Ferrari / Metrò (Lato Teatro Carlo Felice)
Foce	0283	Brigate Partigiane 1 / Gestro (Dir. Staz. Brignole)
Foce	0284	Brigate Partigiane 2 / Ruspoli (Dir. Staz. Brignole)
Foce	0454	Torino 4 / Ruspoli (Dir. Mare)
Foce	0455	Rimassa / Morin (Dir. C. So Sardegna)
Foce	0456	Torino 1 / Ruspoli (Dir. C. So Sardegna)
Foce	0484	Marconi 1 / Fiera (Lato Mare)
Foce	0502	Marconi 2 / Fiera (Lato P.Zza Rossetti)
Marassisi	0212	Canevari / Sant'agata Metrò (Dir. Marassisi)
Marassisi	0279	Canevari 4 / Sant'agata Metrò (Dir. Centro)
Marassisi	0791	De Stefanis 3 / Stadio (Dir. Staglieno)
Marassisi	0821	De Stefanis 4 / Stadio (Dir. Centro)
Staglieno	0272	Bobbio 1 / Cadeniva (Dir. Centro)
Staglieno	0792	De Stefanis 4 / Costa (Dir. Staglieno)
Staglieno	0793	De Stefanis 5 / Parenzo (Dir. Staglieno)
Staglieno	0794	Istria 1 / Mercato (Dir. Staglieno)
Staglieno	0795	Istria 2 / Garrassini (Dir. Staglieno)
Staglieno	0818	Istria 4 / Mercato (Dir. Centro)
Staglieno	0819	De Stefanis 1 / Parenzo (Dir. Centro)
Staglieno	0820	De Stefanis 2 / Montebruno (Dir. Centro)
Staglieno	2556	De Stefanis 3 / Mirto (Dir. Centro)
Staglieno	10435	Resasco

Figura 10 - Elenco delle fermate dell'ambito di progetto (fondo verde) e dell'area di sperimentazione (fondo bianco), seconda fase

1.6.2. Veicoli e autisti

Il veicolo individuato per il servizio e ad esso dedicato per tutta la durata della sperimentazione, è stato quello in grado di conciliare l'esigenza di offrire più posti a sedere possibile, confort di viaggio e, al tempo stesso, di essere piccolo e maneggevole (lunghezza inferiore agli 8 metri), abilitato a percorrere tutte le viabilità interessate dal servizio: un Daily Iveco con allestimento extraurbano (quindi molti posti a sedere, nessun posto in piedi e sedute imbottite), con pedana automatica per l'accesso di una carrozzina disabili.

	Classe I - suburbano
MARCA	IVECO
MODELLO	DAILY
LUNGHEZZA	7,168 m
LARGHEZZA	2,052 m
POSTI A SEDERE (autista escluso)	14 -16
POSTI DISABILI	1 - 0
MATRICOLA	5229



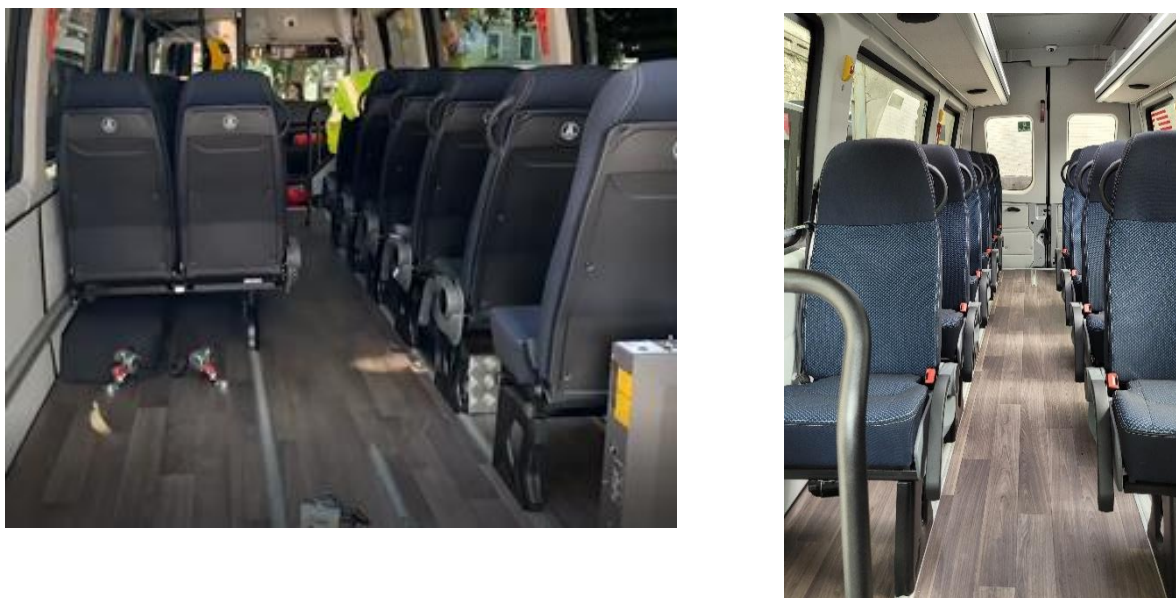


Figura 11 – Immagini e caratteristiche del veicolo

Come veicolo di scorta, in caso di indisponibilità del mezzo dedicato, è stato individuato l'omologo tipologico del Daily: l'Indcar Moby con allestimento urbano, per semplicità di reperimento in emergenza essendo numerosi nel parco mezzi AMT.

MARCA	INDCAR
MODELLO	MOBI CITY 7
LUNGHEZZA	6,998 m
LARGHEZZA	2,2 m
POSTI A SEDERE (autista escluso)	8 - 9
POSTI DISABILI	1 - 0
POSTI IN PIEDI	32



Figura 12 – Immagini e caratteristiche del veicolo di scorta

Non è stato necessario fare ricorso al mezzo da 10 metri e 70 per effettuare il servizio presso il polo ospedaliero, in quanto le fermate aggiunte in questa fase sono andate a costituire parte integrante del percorso flessibile.

Durante la prima fase l'orario di servizio offerto era corrispondente a due turni autista, il primo con inizio alle 6.45 e fine alle 13.00 e quello pomeridiano con inizio alle 16.15 e termine alle 22.30. Durante la seconda fase lo sviluppo dei turni uomo era distribuito in maniera differente: il turno mattinale cominciava alle 7.00 e terminava alle 13.15, mentre il turno pomeridiano iniziava alle 13.15 e finiva alle 20.00. Il servizio quindi terminava prima e copriva anche le ore post pranzo.

	MATTINALE	POMERIDIANO
1 FASE SERVIZIO	6.45-13.00	16.15-22.00
2 FASE SERVIZIO	7.00-13.15	13.15-20.00

Gli autisti erano collegati con la centrale operativa e il call center mediante terminale di bordo. Il terminale permetteva loro di vedere il percorso aggiornato in tempo reale tramite navigatore e di consultare tutti i dati relativi alla corsa: partenza, sequenza delle fermate, passeggeri in salita e in discesa alle diverse fermate, eventuali disservizi, nuove prenotazioni in arrivo (effettuate direttamente dagli utenti tramite app o inserite dal call center).



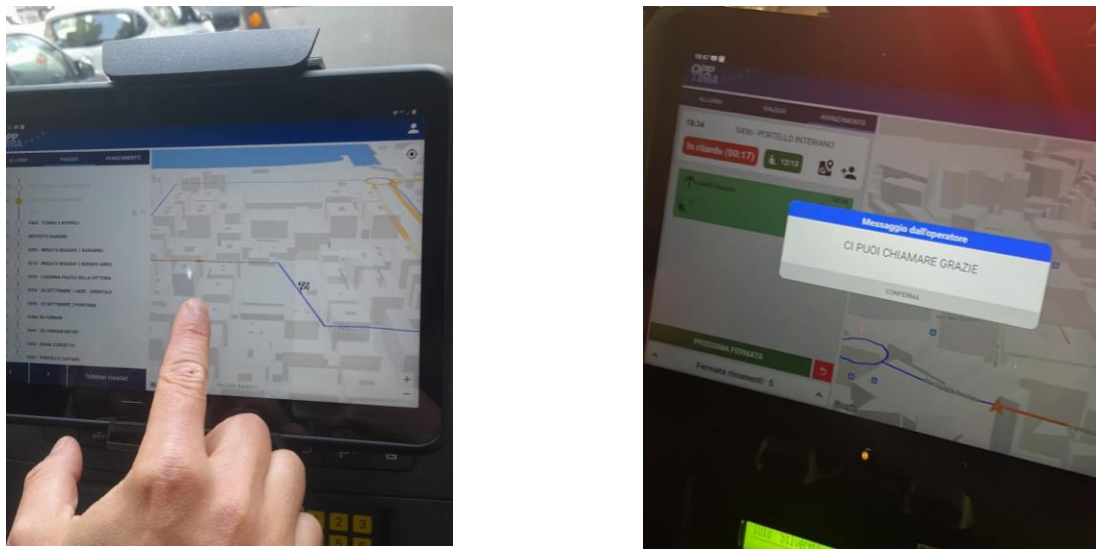


Figura 13 –Il terminale autista

1.6.3. Call center e app

Tutto il ciclo delle prenotazioni è stato gestito dal call center tramite l'interfaccia web PersonalBus.

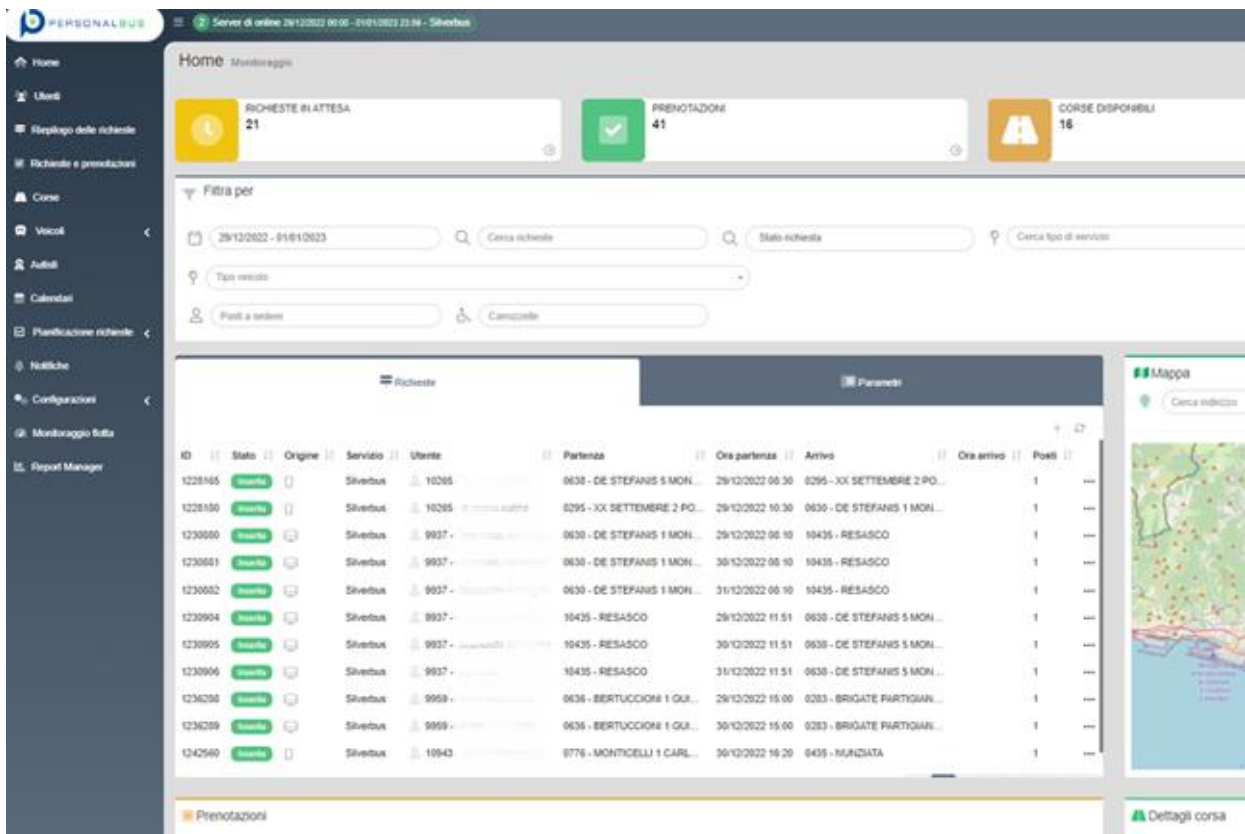


Figura 14 –Portale PersonalBus (call center e centrale operativa)

Di riflesso al terminale di bordo, il call center e la centrale operativa erano in collegamento con gli autisti in tempo reale, ne vedevano gli spostamenti sulla mappa, eventuali scostamenti dal programmato di esercizio e con essi potevano comunicare e inviare messaggi di avviso o anche semplicemente variazioni alla programmazione.

Gli utenti si inseriscono in questo ciclo direttamente tramite la app Silverbus, attraverso la quale possono effettuare nuove prenotazioni o modificare e cancellare quelle effettuate.

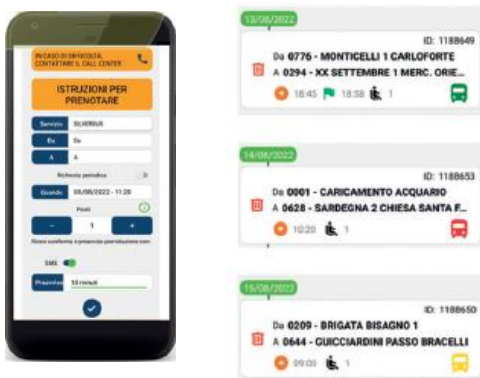


Figura 15 –App Silverbus (utenti)

Il flusso delle prenotazioni viene sviluppato su due piani temporali, uno offline e uno online: nella settimana antecedente quella dei viaggi, le prenotazioni vengono raccolte e nella giornata di venerdì viene stilata la prima programmazione delle corse per la settimana dopo.

**PROGRAMMAZIONE OFFLINE
(SETTIMANA PRIMA)**



CALL CENTER - PERSONAL BUS

UTENTI - APP

**PROGRAMMAZIONE ONLINE
(FINO A 30 MINUTI PRIMA DELLA CORSA)**



CALL CENTER - PERSONAL BUS

UTENTI - APP

Figura 16 –Programmazione offline e online

Tutte le prenotazioni che arrivano dopo la fase di programmazione offline (ossia durante la programmazione online e fino a 30 minuti prima della partenza) vanno a modificare le corse nell’orario di passaggio alle fermate e nel percorso. Gli utenti possono controllare l’orario di passaggio definitivo dalla propria fermata tramite la app.

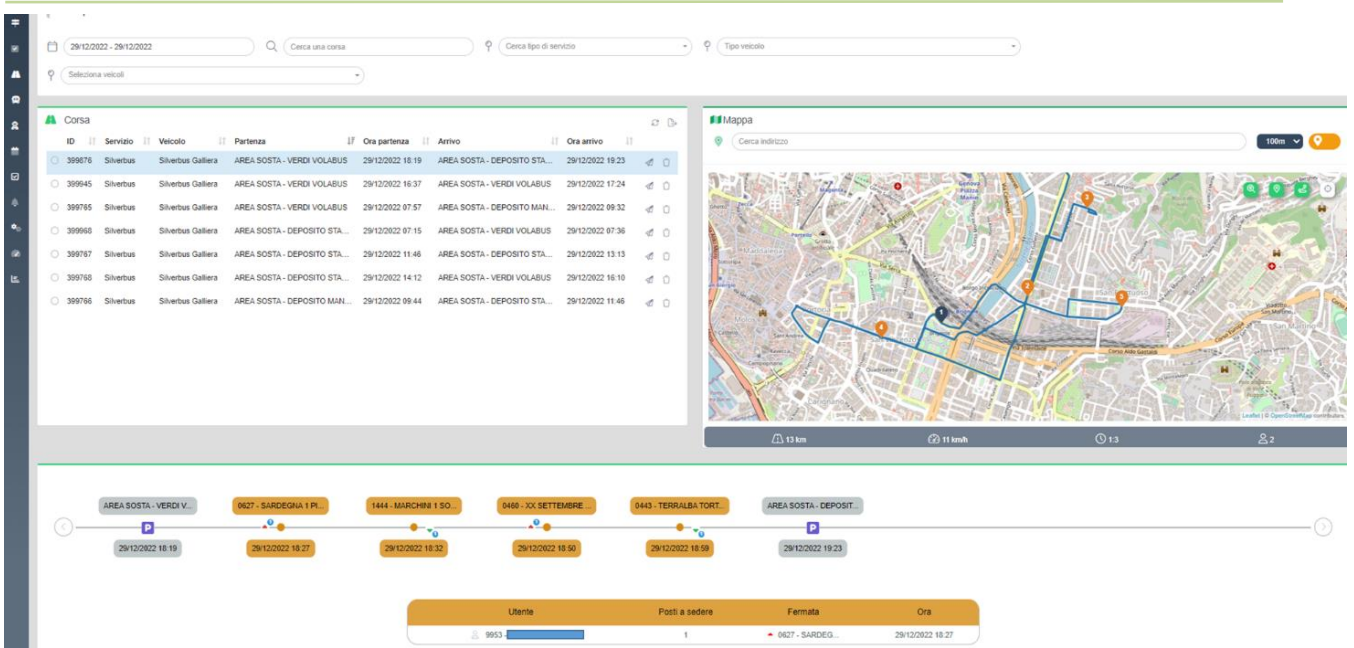


Figura 17 – Esempio di programmazione definitiva di una corsa

1.6.4. Assistenza a bordo

Le hostess a bordo, oltre a svolgere i compiti di assistenza ai passeggeri nelle fasi di salita e discesa, hanno rappresentato l'interfaccia tra utenti e azienda, fornendo chiarimenti, distribuendo materiale informativo, aiutando e affiancando le persone nelle fasi di installazione e utilizzo della app.

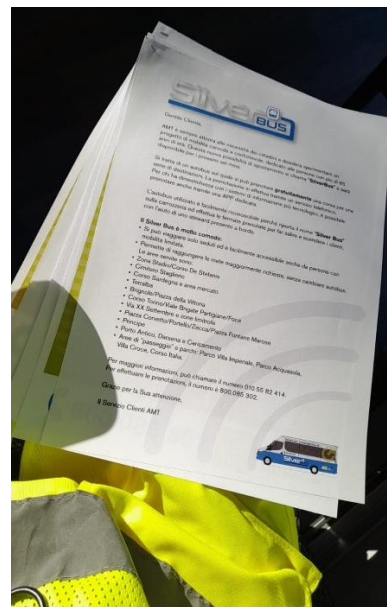


Figura 18 – Materiale informativo distribuito a bordo

Questo ruolo è stato particolarmente prezioso in quanto, essendo un target mediamente poco abituato all'uso del mezzo digitale, ha consentito di superare le difficoltà legate all'utilizzo della app: con il supporto del personale di bordo, gli utenti del Silverbus hanno potuto prendere confidenza con il sistema di prenotazione e di consultazione delle richieste effettuate, arrivando spesso all'autonomia di gestione del viaggio.

**PRENOTA
LE TUE CORSE
CON L'APP
SILVERBUS!**

SilverBus,
il servizio
gratuito
per gli over 65

**RIEPILOGO DELLA
TUA PRENOTAZIONE**

Solo i viaggi
contrassegnati
con il simbolo del
"Bus verde"
sono confermati.

Legenda

- Prenotazione **CONFERMATA**
- Prenotazione **IN ATTESA**
- Prenotazione **RIFIUTATA/ANNULLATA**
- Cliccare sul bidone per **ANNULLARE LA PRENOTAZIONE**

Dalla schermata "Home" scegli **"LE TUE PRENOTAZIONI"** e accedi al riepilogo delle prenotazioni effettuate. Da questa schermata è possibile monitorare non solo le prenotazioni fatte via APP ma anche quelle mediante call center di prenotazione. Nella parte alta della schermata è riportata la legenda che descrive lo stato delle prenotazioni:

La data del viaggio è indicata nel riquadro verde in testa alle prenotazioni del giorno.

PRENOTAZIONE CONFERMATA
Se si desidera annullare la prenotazione, cliccare il pulsante del bidone e confermare l'annullamento del viaggio.

PRENOTAZIONE RIFIUTATA
Per poter inviare una nuova richiesta di prenotazione, occorre eliminare la richiesta che è stata rifiutata cliccando il bidone e confermando l'annullamento.

PRENOTAZIONE IN ATTESA
Se riguarda un viaggio previsto per la settimana successiva, a partire dal sabato antecedente il viaggio il colore del bus giallo cambierà in verde (se la prenotazione è stata confermata) o rosso (se la prenotazione è stata rifiutata).

SERVIZI DEDICATI **AMT MOBILITÀ E INNOVAZIONE** **SilverBUS**

www.amt.genova.it – Servizio Clienti 848 000 030

1 SCARICA LA APPLICAZIONE

SCARICA la APP SilverBus che puoi trovare in rete su PlayStore o App Store.

APRI la APP e inserisci **CODICE UTENTE E PASSWORD**.

Se sei già registrato da call center:

- il codice utente è stato comunicato dal call center al momento della registrazione;
- la password viene creata in automatico come "Cognome (con iniziale maiuscola) + CodiceUtente" (es. Mario Rossi con codice utente 123456, avrà come password Rossi123456).

Se non sei ancora stato registrato, clicca su "Nuovo utente? Registrati" e compila i campi indicati.

La APP invierà un codice PIN per la verifica del numero di telefono.

Dopo tale verifica, la APP fornirà il codice utente.

Se desideri recuperare la password, cliccare su "Dimenticato qualcosa?"

2 PRENOTA LE TUE FERMATE E I TUOI ORARI

Dalla schermata "Home" clicca "PRENOTA"

"Da" inserisci la fermata di partenza e "A" la fermata dove vuoi scendere.

Ci sono due modalità di inserimento delle fermate:

- da elenco delle fermate proposte;
- da mappa, cliccando sul segnaposto della fermata desiderata.

PRENOTA I TUOI ORARI
Specifica data e orario desiderati per lo spostamento.

Puoi richiedere una periodicità della prenotazione, abilitando la voce "Richiesta periodica".

È possibile prenotare per più persone (sempre che si tratti di utenti over 65 o eventuali accompagnatori) per effettuare insieme lo stesso viaggio.

Conservare con cura numero utente e password.

3 CONFERMA

Il viaggio è confermato con un SMS.

Puoi decidere con quanto anticipo ricevere un messaggio di preavviso prima dell'inizio del viaggio prenotato, specificandolo nel campo "Preavviso".

Clicca infine sul pulsante in fondo alla pagina per inviare la richiesta di prenotazione.

Si precisa che se la richiesta è: per un viaggio "in settimana" (entro domenica sera), la conferma viene data immediatamente; per la settimana successiva (dal lunedì seguente in poi), la conferma viene data il sabato precedente al viaggio programmato.

Figura 19 –Il Leaflet di istruzioni per l’uso della app

Il personale di bordo è stato utile anche in riferimento all’upgrade dei software in utilizzo agli autisti e agli utenti, segnalando di volta in volta bug, migliorie, richieste, criticità ed emergenze.

Non solo, laddove sono sorti problemi con la possibilità di essere risolti in tempo reale, le hostess hanno svolto il ruolo di canale di comunicazione e supporto operativo a bordo.

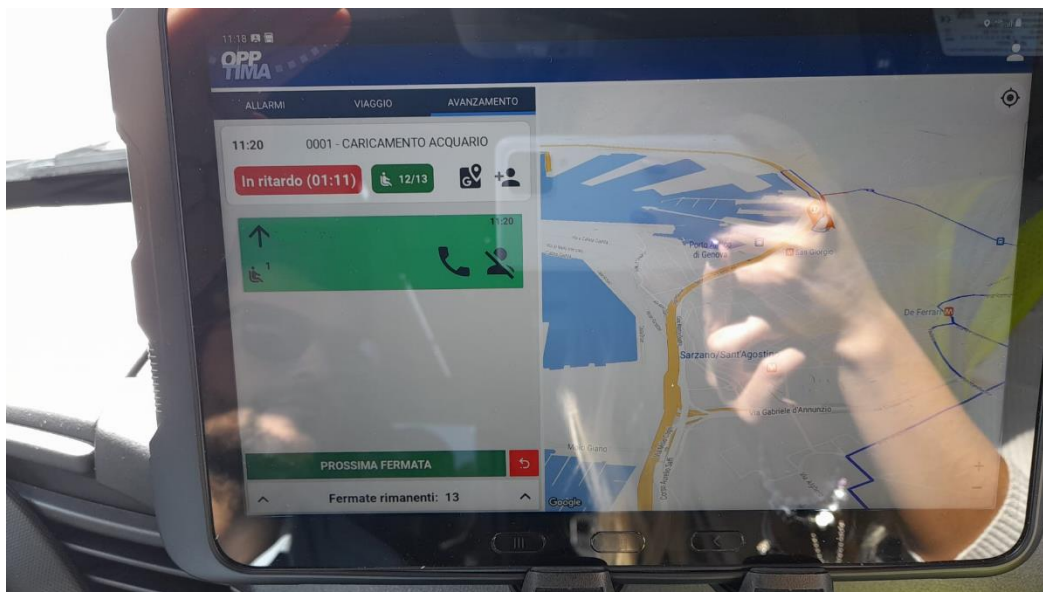


Figura 20 –Esempio di segnalazione bug sul software del terminale di bordo

1.6.5. Controllo in background

L'ufficio di AMT che ha seguito il progetto Silverbus, durante la durata della sperimentazione, è diventato una sorta di centrale operativa in background: in esso confluivano tutti i dati del servizio in tempo reale consultando il portale del PersonalBus, le informazioni e le segnalazioni del personale di bordo e le comunicazioni da Algowatt.

E' stato quindi possibile agire con diversi livelli di priorità a seconda del grado di urgenza e compatibilmente con i tempi di risposta dei rispettivi settori interessati: con l'ufficio movimento sono state rapportate tutte le problematiche riguardanti veicoli e autisti (rifornimento e pulizia, dotazioni di bordo, turni uomo, soste e autorizzazioni, difficoltà di circolazione), con Algowatt tutte le questioni inerenti la parte informatica (terminale autisti, PersonalBus, App Silverbus e grafo di rete), con marketing e comunicazione si è elaborata e via via affinata tutta la parte riguardante le informazioni al pubblico (leaflet, cartellonistica, materiale divulgativo, tutorial), con l'ufficio servizi speciali ci si è relazionati per la parte call center, con il personale di bordo si sono curate tutte le relazioni dirette con il pubblico, spesso le tematiche erano interdisciplinari e andavano di conseguenza coordinate.

Lo stesso ufficio si è occupato della parte reportistica che, mentre la sperimentazione era attiva, è stata fondamentale per la fase di tuning del servizio, cercando di andare incontro alle esigenze espresse dagli utenti, mentre al termine della sperimentazione è stata fondamentale per la valutazione dei risultati raggiunti dal progetto.

L'analisi dei numeri che emergono dalla reportistica consente di carpire numerose informazioni sulla tipologia dei viaggi effettuati e sulle preferenze degli utenti: è possibile evidenziare, infatti, le ore e i giorni maggiormente affollati (e per contro quelli meno richiesti), le fermate più frequentate per la salita e la discesa, i poli maggiormente attrattori, sia a livello d'area che puntuali. Non solo, è possibile effettuare analisi più puramente tecniche legate ai tempi di sosta, ai chilometri percorsi, alle aree di sosta, al fine di conoscere e ottimizzare i costi di esercizio.

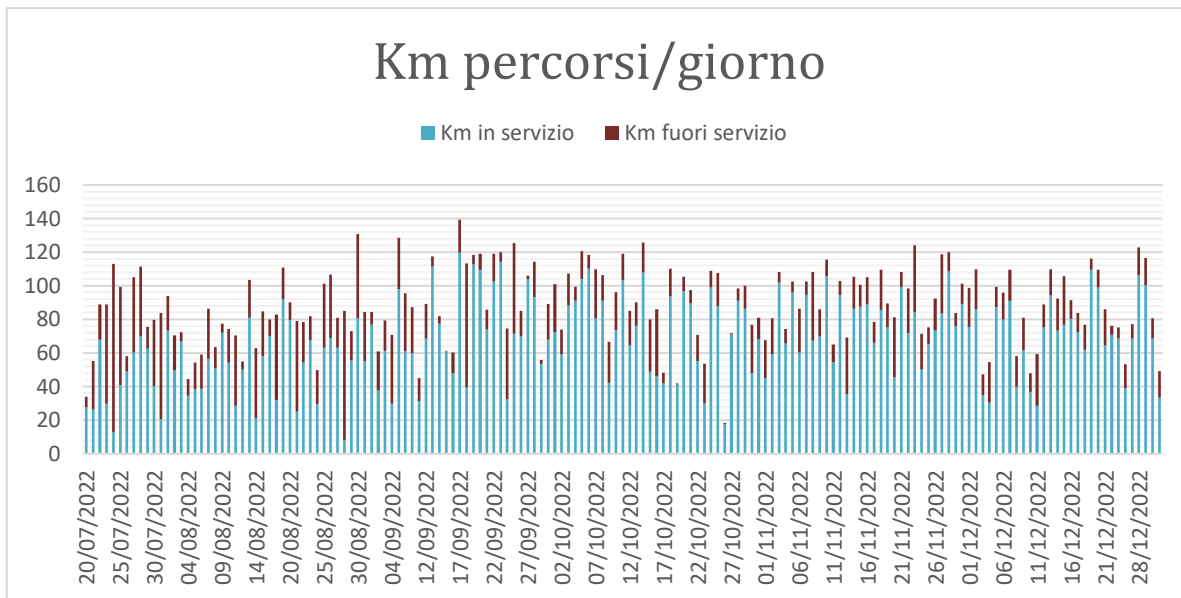


Figura 21 –Analisi km percorsi al giorno per tipologia (in servizio e trasferimenti)

La classificazione delle fermate per numero di saliti e di discesi consente di comprendere quali siano le fermate di salita più utilizzate ma, soprattutto, le destinazioni più richieste: accanto ai negozi di quartiere posti nelle immediate vicinanze di casa, spiccano destinazioni quali via XX Settembre/Mercato Orientale, Piazza De Ferrari e Piazza Caricamento.

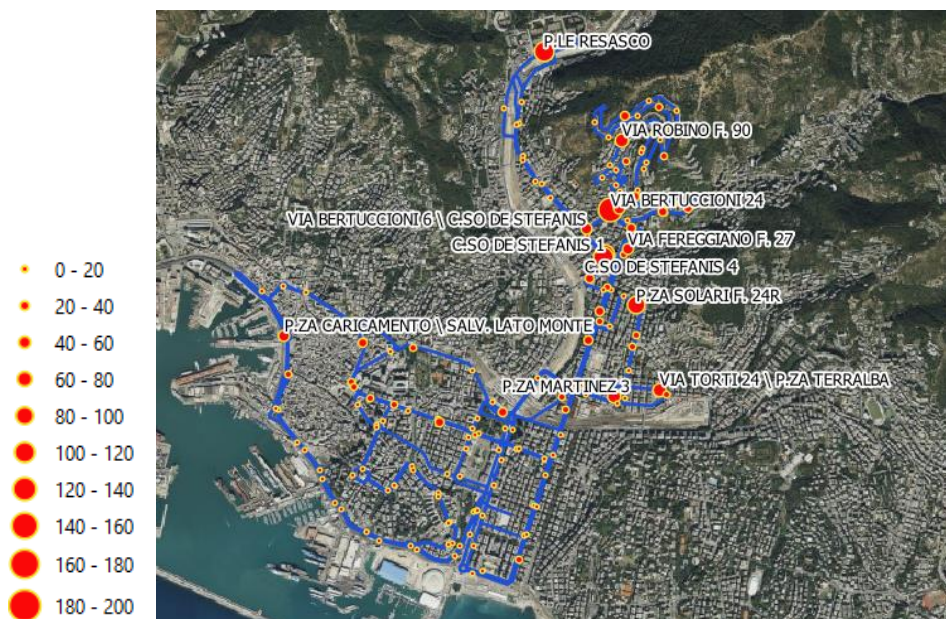


Figura 22 –Classificazione delle fermate per numero di saliti

Map data: Google

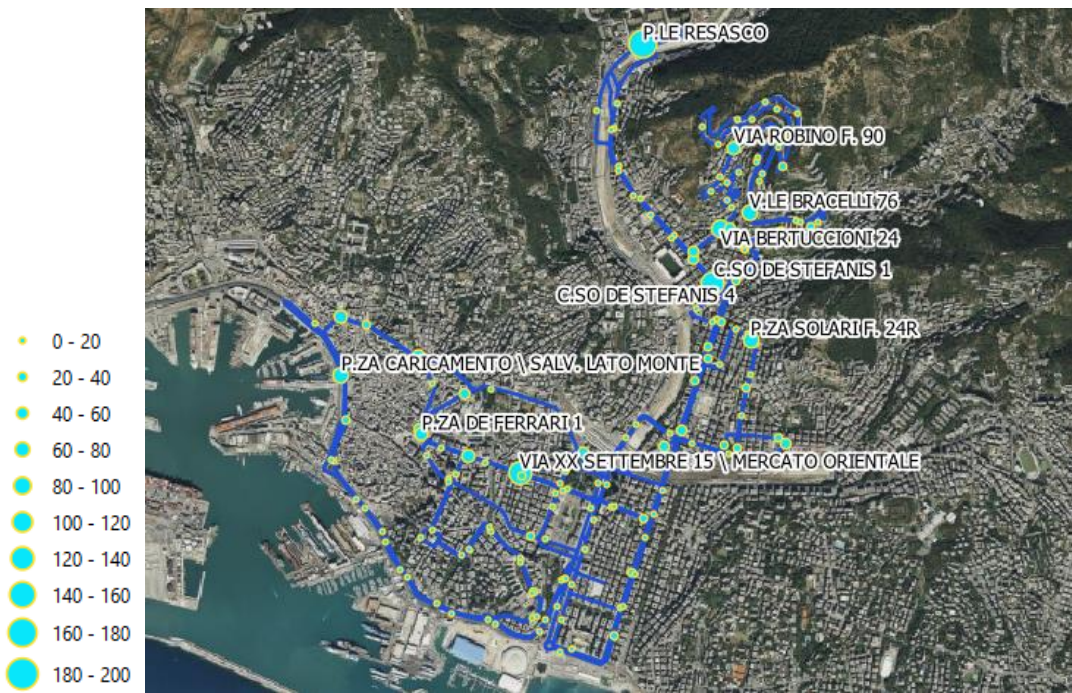


Figura 23 –Classificazione delle fermate per numero di discesi

Map data: Google

2.Valutazione del servizio Silverbus

All'atto della progettazione di un servizio come il Silverbus occorre definire non solo l'estensione della rete, gli orari, il numero di autisti e di veicoli impegnati, ma anche dimensionare tutti i costi accessori legati al servizio (call-center, hostess, piattaforma software, app, disseminazione e comunicazione, modalità di fruizione del servizio). A fronte di ciò, occorre anche valutare le dimensioni del target interessato ed eventuali risorse a copertura dei costi che possono essere rappresentate da ticket, sponsorizzazioni o sinergie con progetti concomitanti. Molti fattori da valutare, infine, non sono direttamente misurabili, come ad esempio l'aumento della qualità della vita di una fascia di popolazione tendenzialmente più fragile o emarginata, ma pesano al pari dei costi reali nella fase decisionale di avvio di un servizio di questo tipo. L'equilibrio tra risorse impiegate e benefici attesi è alla base dell'analisi costi/benefici, anche nel caso in cui tale equilibrio non sia raggiungibile e i costi vengano sostenuti dalla collettività in ragione del valore di benefici sociali ottenibili.

La valutazione del servizio Silverbus dunque è frutto di un'analisi di fattori molto diversi tra loro, alcuni di essi oggettivamente misurabili, altri soggettivi e legati alla qualità percepita del servizio da parte degli utenti e al miglioramento della qualità della vita per il target della sperimentazione.

A sostegno della fase progettuale sono state condotte diverse attività di indagine, svolte tramite questionari, focus group e interviste dirette, che hanno consentito la valutazione numerica degli indicatori allo scenario zero, il tuning dell'offerta durante la sperimentazione e infine la valutazione dei risultati ottenuti:

- **INDAGINI PRELIMINARI** (analisi della domanda e definizione delle caratteristiche dell'offerta): ha permesso di delineare il target, di definire l'area ottimale per la sperimentazione e di modulare l'offerta disegnandola sulle esigenze della domanda individuata.
- **FASE DI TUNING E MONITORAGGIO**: durante la sperimentazione del Silverbus si è svolta una costante attività di monitoraggio e di tuning delle funzionalità di sistema, finalizzata ad adeguarne i requisiti alle esigenze degli utenti e ad ottimizzare i risultati ottenibili entro la fine della sperimentazione.
- **INDAGINE DI CONSAPEVOLEZZA E GRADIMENTO**: ai fini della valutazione e dell'analisi di replicabilità e scalabilità del progetto: al termine della sperimentazione, si è svolta un'indagine dei risultati e delle prestazioni di sistema, alla ricerca dei punti di forza e delle criticità, necessaria alla valutazione costi/benefici del progetto e ad un'analisi della replicabilità e scalabilità del progetto. Per tutte e tre le fasi di lavoro (progettazione, implementazione, risultati) è stata necessaria una valutazione degli indicatori prestazionali del sistema e dei suoi elementi.

2.1. Indagini preliminari

I risultati delle indagini condotte nel 2017 e nel 2019 hanno consentito di indirizzare le scelte progettuali a livello di definizione dei percorsi e destinazioni, degli orari maggiormente attrattivi per gli utenti target, delle modalità di fruizione del servizio (i risultati delle indagini preliminari sono contenuti nel **Deliverable 1.1**).

PRIMO SET DI INTERVISTE (2017), 605 interviste valide con risposte suddivise per classi di età (65-69, 70-74, 75-79, ≥ 80): modello di spostamento (numero e abitudini di spostamento, preferenze, giudizi sulla mobilità, disponibilità a variare le abitudini di spostamento, uso di tecnologia per spostarsi, ...).

Output: indicazioni sulla tipologia del servizio richiesto, definizione del target di riferimento.

SECONDO SET DI INTERVISTE (2019), 401 interviste valide con risposte suddivise per classi di età (65-69, 70-74, 75-79, ≥ 80): caratteristiche degli spostamenti principali (origine/destinazione, orari, distanza per corsa, durata, mezzo utilizzato, motivo di spostamento).

Output: definizione del bacino di sperimentazione e dell'area di progetto, requisiti funzionali e qualitativi del servizio.

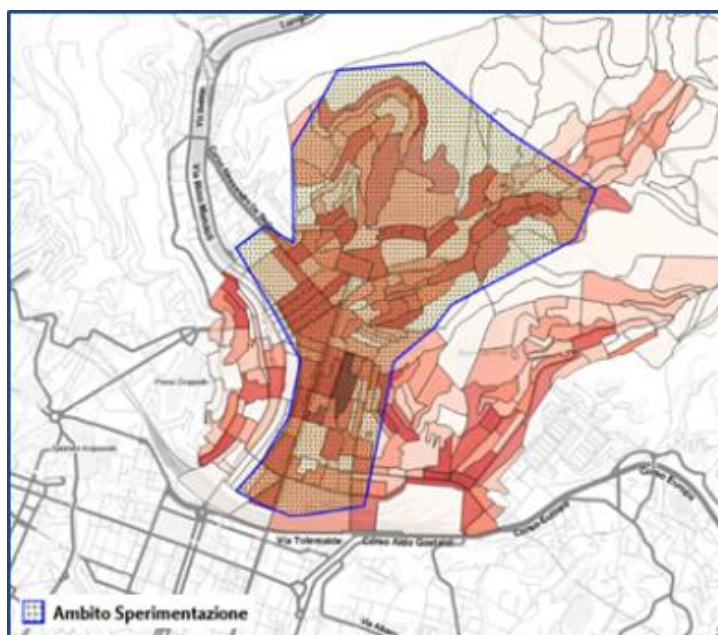


Figura 24 – Definizione dei confini dell'area di sperimentazione

Il terzo e ultimo set di interviste preliminari al progetto, condotto nel 2021, ha definito le condizioni al contorno riguardo la definizione dell'ambito di sperimentazione e il funzionamento del servizio.

TERZO SET DI INTERVISTE (2021), 250 interviste valide + 2 focus group con risposte suddivise per classi di età (65-69, 70-74, 75-79, ≥80): abitudini di spostamento, necessità collegate con gli spostamenti, propensione all’uso di tecnologia pre o in trip, disponibilità alla mobilità condivisa.

Output: dettaglio dell’ambito di sperimentazione, progettazione di percorsi, orari, destinazioni, tipologia del veicolo, elementi funzionali del servizio e optional qualificanti del servizio per il target individuato (es. presenza di assistenza a bordo, comfort di viaggio, gentilezza del personale).

Le indagini si sono svolte a valle della definizione del target e dell’area ottimale di sperimentazione e hanno permesso di tailorizzare l’offerta di servizio:

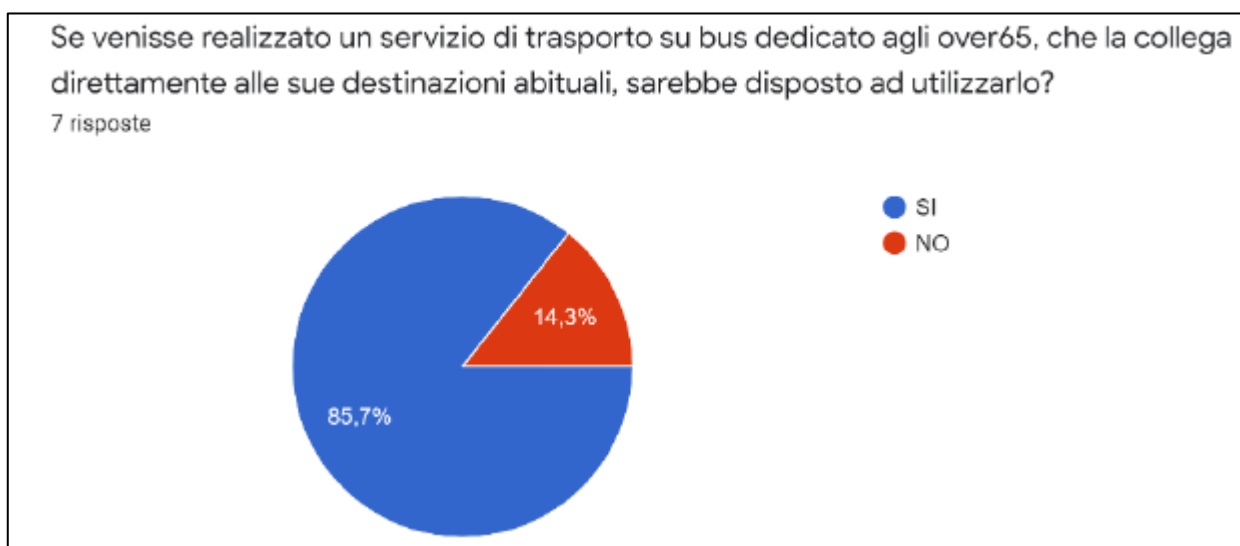


Figura 25 – Interesse verso un servizio TPL dedicato agli over65

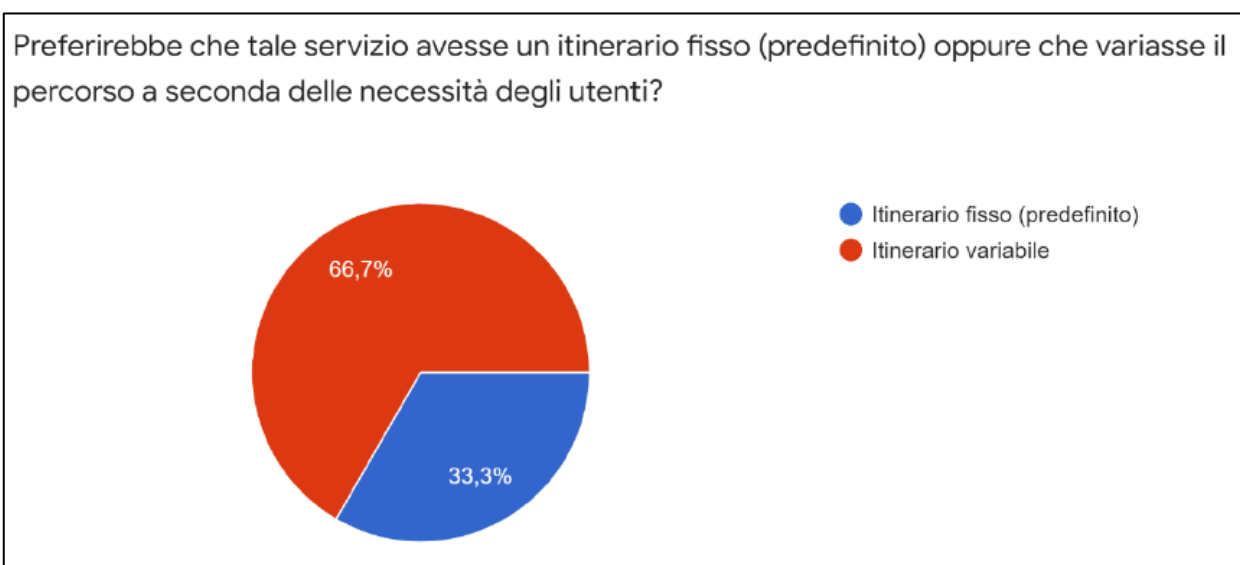


Figura 26 – Preferenza verso un servizio a chiamata o un servizio a orari e percorsi fissi



Le indagini hanno evidenziato l'importanza del comfort di viaggio, dell'accessibilità al mezzo e alla fermata e della facilità nella salita e discesa dal mezzo, di conseguenza la **scelta dei veicoli** per il servizio Silverbus tra quelli nel parco mezzi AMT si è orientata verso modelli con pianale il più possibile ribassato, l'imbarco-sbarco facilitato e il maggior numero di posti a sedere (a scapito dei posti totali) in modo da garantire uno spostamento confortevole al più elevato numero di utenti possibile (compatibilmente con l'ingombro massimo del veicolo sulle strade da percorrere).

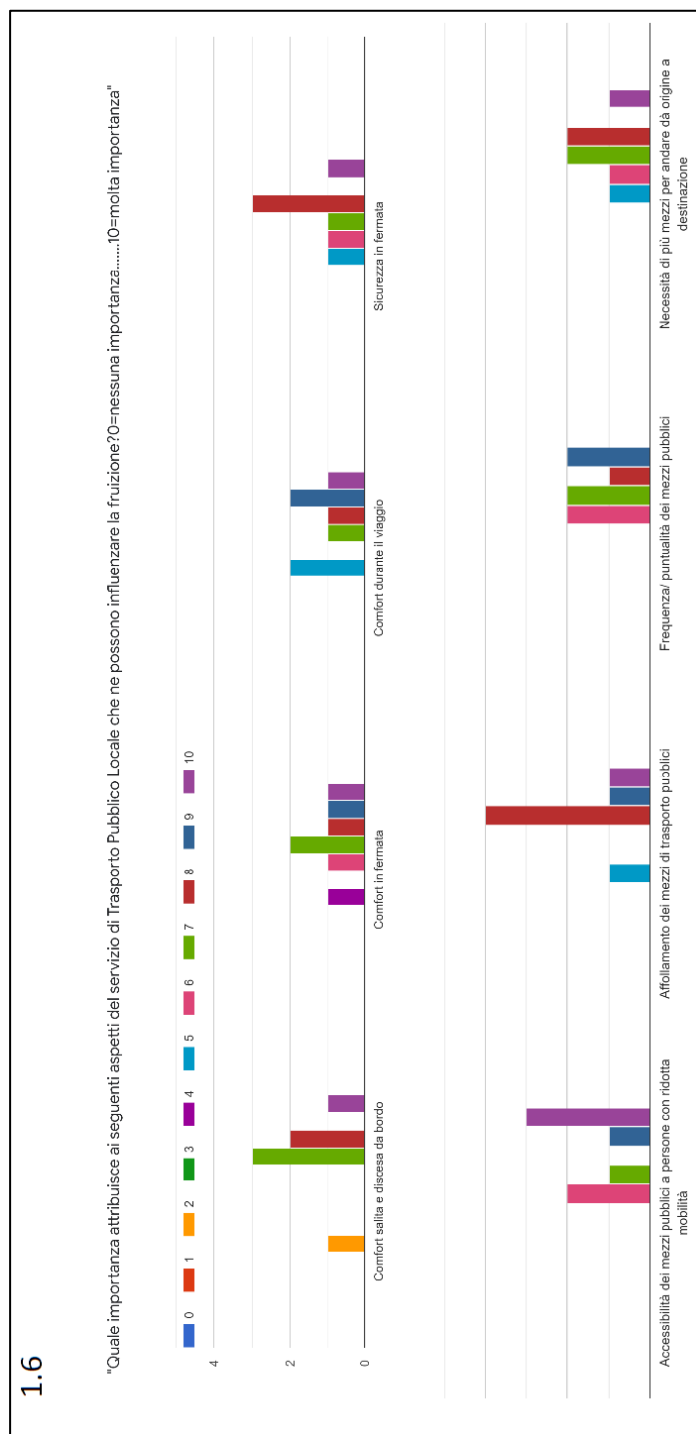


Figura 27 – Valutazione delle caratteristiche del servizio TPL (confort, accessibilità, frequenza, affollamento, interscambi)

Fra le destinazioni più richieste troviamo lo stesso quartiere di residenza per recarsi presso i negozi di vicinato o far visita ad amici e parenti, la zona del centro, via XX settembre e Brignole in primis, il centro storico e l'ospedale Galliera.

1.4 In una giornata **FERIALE** tipo, in relazione alle sue preferenze di spostamento (andata+ritorno), verso quale destinazione delle seguenti preferirebbe usufruire del servizio Silverbus?



Figura 28 – Destinazioni preferite

Le motivazioni indicate per gli spostamenti sono, tra le principali, acquisti, visite ad amici e parenti, visite mediche, passeggiate, visite presso luoghi di culto e cimiteri.

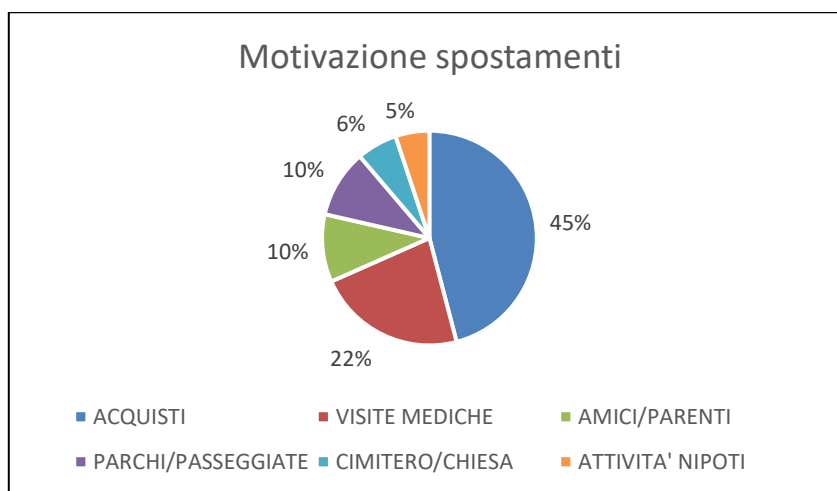


Figura 29 – Motivi di spostamento

Gli orari preferiti per gli spostamenti sono fortemente concentrati fra le 9.00 e le 12.30, con rientro a casa entro l'ora di pranzo.

FASCIA ORARIA DESIDERATA	
65%	9.00-12.30
25%	7.00-9.00
RIENTRO	
51%	9.00-12.30
37%	12.30-14.30

Figura 30 – Preferenze sugli orari di spostamento

Per gli spostamenti nei giorni festivi, le risposte non hanno evidenziato grosse differenze se non nella richiesta anche di spostamenti in orario pomeridiano.

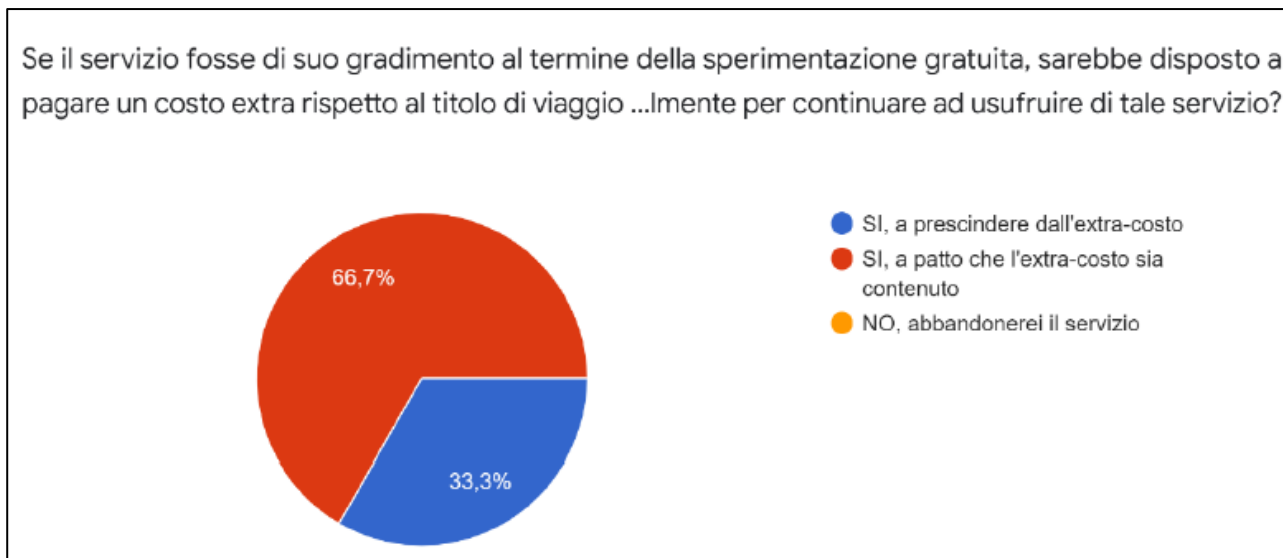


Figura 31 – Disponibilità al pagamento di un costo extra al termine della sperimentazione gratuita

2.2. Fase di tuning e monitoraggio

L'intera durata della sperimentazione è stata oggetto di monitoraggio del servizio finalizzato a evidenziare le criticità di ogni sua componente, a incentivare l'utilizzo del servizio e a ottimizzarne le prestazioni.

Il monitoraggio ha consentito un tuning costante dell'offerta e delle prestazioni del servizio che ha consentito il raggiungimento di risultati davvero inaspettati a livello di utenti iscritti e viaggi prenotati.

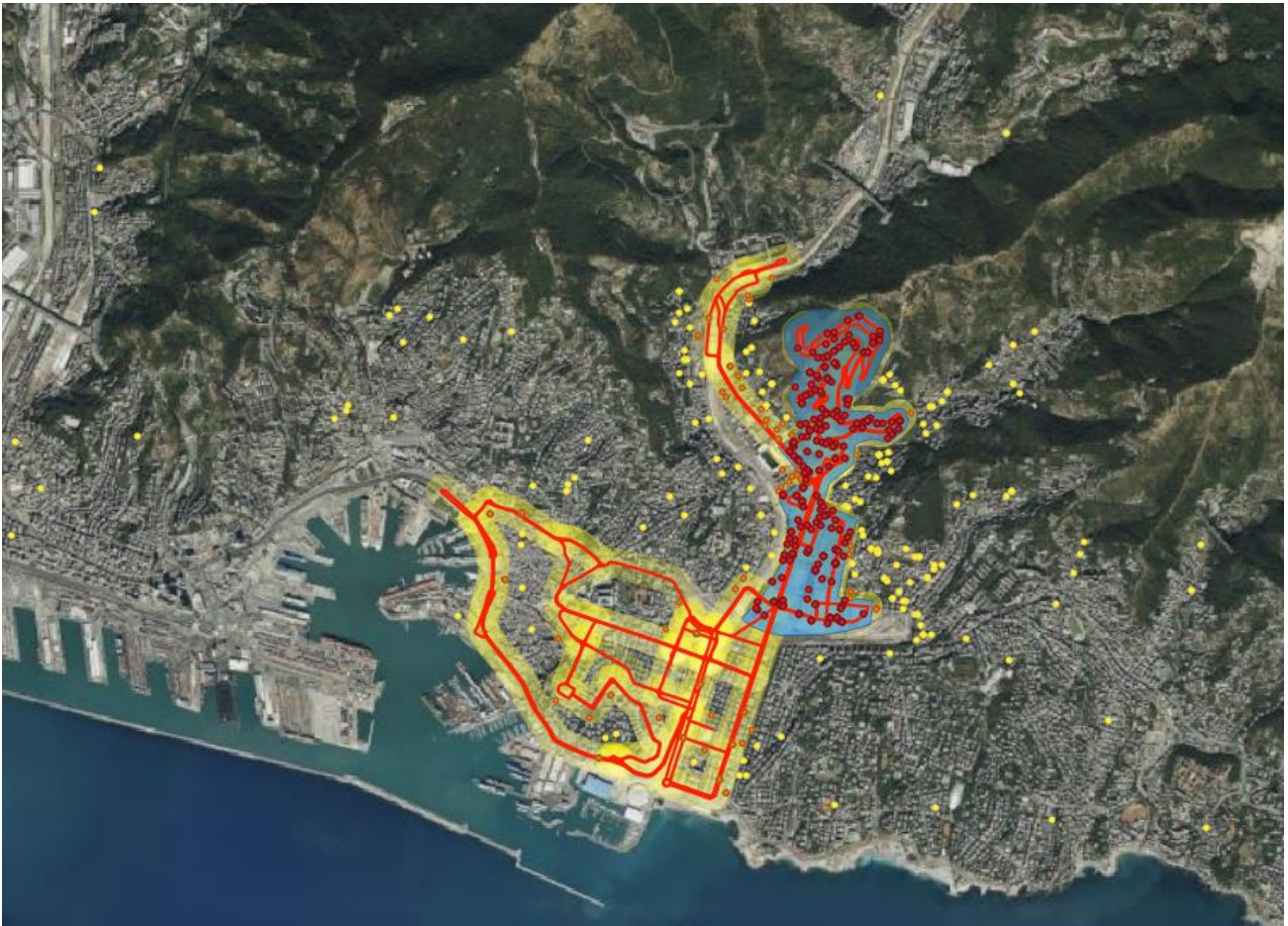


Figura 32 – Localizzazione delle residenze degli iscritti al servizio

Map Data: Google

Dei 1.357 iscritti al servizio (al 31 dicembre 2022), 565 di essi hanno fornito il proprio indirizzo di residenza: georeferenziando gli indirizzi si evince che 289 di essi sono residenti all'interno dell'area di sperimentazione e 365 sono residenti in un buffer di 100 metri dal percorso (quindi 76 di essi usufruiscono del servizio, pur non essendo domiciliati all'interno dell'area di sperimentazione).

Al termine della sperimentazione il 78% degli utenti iscritti ha effettuato fino a 10 viaggi, di questi il 25% ha utilizzato il servizio solo una volta. Un utente da solo ha effettuato più di 200 viaggi, 2 utenti rispettivamente 93 e 87.

Numero di viaggi	Utilizzi utente	%
1	79	25%
<5	111	36%
5<x<10	53	17%
10<x<25	46	15%
25<x<50	15	5%
50<x<75	3	1%
75<x<100	2	1%
>200	1	0%

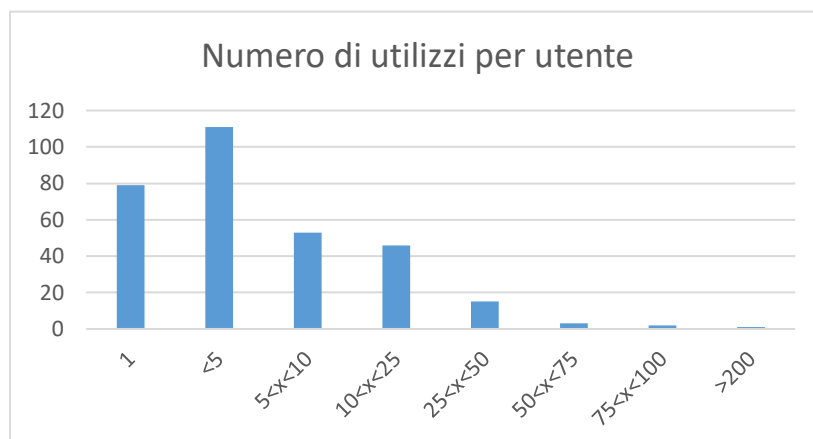


Figura 33 – Numero di viaggi per utente

L'analisi della matrice origine/destinazione dei viaggi rimane coerente con i desiderata degli utenti espressi in fase di indagine preliminare:

ZONA PARTENZA	ZONA ARRIVO						Totale
	Carignano	Centro	Foce	Marassi	San Fruttuoso	Staglieno	
Carignano		1		18	4		23
Centro		5	1	396	152		554
Foce				37	12		49
Marassi	74	648	61	376	91	180	1.430
San Fruttuoso	14	258	11	87	8	23	401
Staglieno				138	21	1	160
Totale	88	912	73	1.052	288	204	2.617

Figura 34 – Matrice origine/destinazione degli spostamenti

La fase di tuning ha permesso, già nel corso della sperimentazione, di correggere le criticità più evidenti e incentivare le opzioni più gradite, ottimizzando i risultati raggiunti in termini di passeggeri trasportati e gradimento del servizio. Ad esempio, nello studio dei percorsi e delle fasce orarie della seconda fase (quella invernale), è stata determinante l'analisi della distribuzione oraria dei viaggi effettuati nel periodo estivo (seppur con le correzioni e le valutazioni fatte riguardo l'influenza delle temperature sulle abitudini di viaggio) e delle destinazioni più richieste durante le prenotazioni, attività che ha permesso di scartare l'ipotesi di percorso fisso a favore di un unico percorso flessibile, trasportisticamente più efficiente (ulteriori dettagli sui dati statistici emersi a valle della

sperimentazione sono contenuti nel capitolo **7-Attività di sperimentazione servizio Silverbus su veicoli AMT**).

2.3. I dati di esercizio

Di seguito sono state riassunte le statistiche del servizio estratte dai report del database del Silverbus, i dati servono a dare una misura di quello che è stato il Silverbus, non solo a livello di numero di passeggeri trasportati, ma anche di impegno di risorse:



Figura 35 – Dati di esercizio del servizio Silverbus

Andamento delle iscrizioni e dei viaggi per settimana di servizio, canale di prenotazione e orario:

STATISTICHE GENERALI DEL SERVIZIO								
SERVIZIO:	N° UTENTI REGISTRATI	VIAGGI TOTALI	DI CUI DA CALL CENTER	DI CUI DA APP	DI CUI ESTEMPORANEI	MATTINA	POMERIGGIO SERA	DI CUI MANCATI APPUNTAMENTI
1° settimana	344	63	12	4	47	32	31	1
2° settimana	505	146	53	27	66	96	50	5
3° settimana	586	135	64	24	47	83	52	1
4° settimana	639	146	69	36	41	81	65	1
5° settimana	669	115	39	34	42	75	40	0
6° settimana	728	122	57	33	32	69	53	0
7° settimana	778	117	66	38	13	68	49	1
8° settimana	871	140	54	71	15	87	53	2
9° settimana	955	187	104	49	34	100	87	4
10° settimana	1013	183	88	76	19	102	81	8
11° settimana	1052	163	80	70	13	81	82	3
12° settimana	1102	183	100	72	11	89	94	2
13° settimana	1136	157	83	66	8	79	78	6
14° settimana	1177	151	58	89	4	78	73	8
15° settimana	1217	169	61	98	10	88	81	3
16° settimana	1250	165	67	86	12	63	102	3
17° settimana	1279	182	50	113	19	91	91	7
18° settimana	1300	170	43	116	11	90	80	0
19° settimana	1321	165	46	95	24	95	70	5
20° settimana	1331	162	35	114	13	88	74	1
21° settimana	1340	137	43	86	8	68	69	2
22° settimana	1348	154	50	101	3	77	77	5
23° settimana	1349	133	36	91	6	66	67	1
24° settimana	1353	95	38	53	4	49	46	5

Figura 36 – Statistiche del servizio per settimana di esercizio

La percentuale di mancati appuntamenti è irrisoria rispetto alle prenotazioni fruite.

Le registrazioni sono cresciute costantemente nelle settimane di servizio così come il totale dei viaggi prenotati, segno di una generale crescita qualitativa e funzionale del servizio e della confidenza di utilizzo da parte degli utenti.

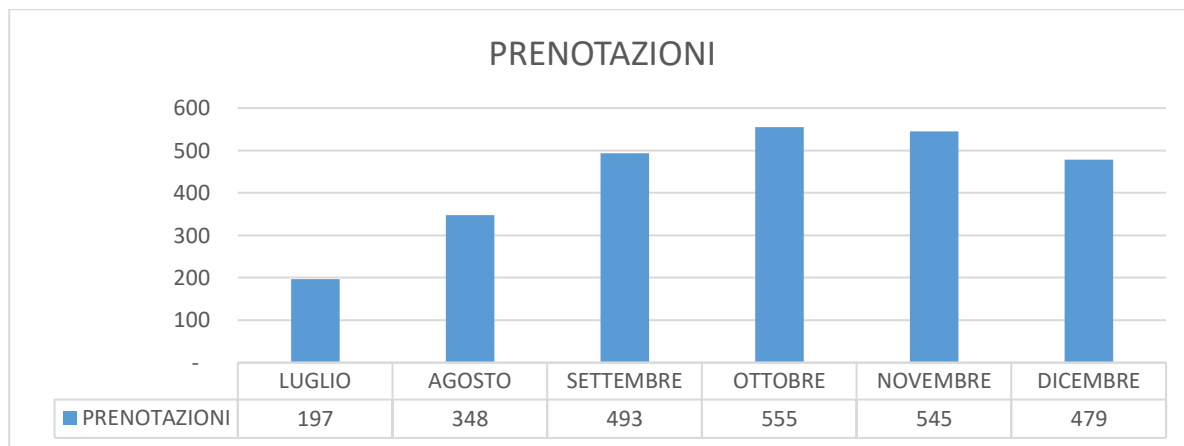


Figura 37 – Andamento delle prenotazioni per mese

In totale, dal 20 luglio al 31 dicembre, sono state effettuate 2.617 prenotazioni in tendenza crescente costante fino al mese di ottobre. Novembre è stato un mese sostanzialmente in linea con ottobre, mentre a dicembre le prenotazioni sono leggermente calate, complice anche il periodo di vacanze natalizie:

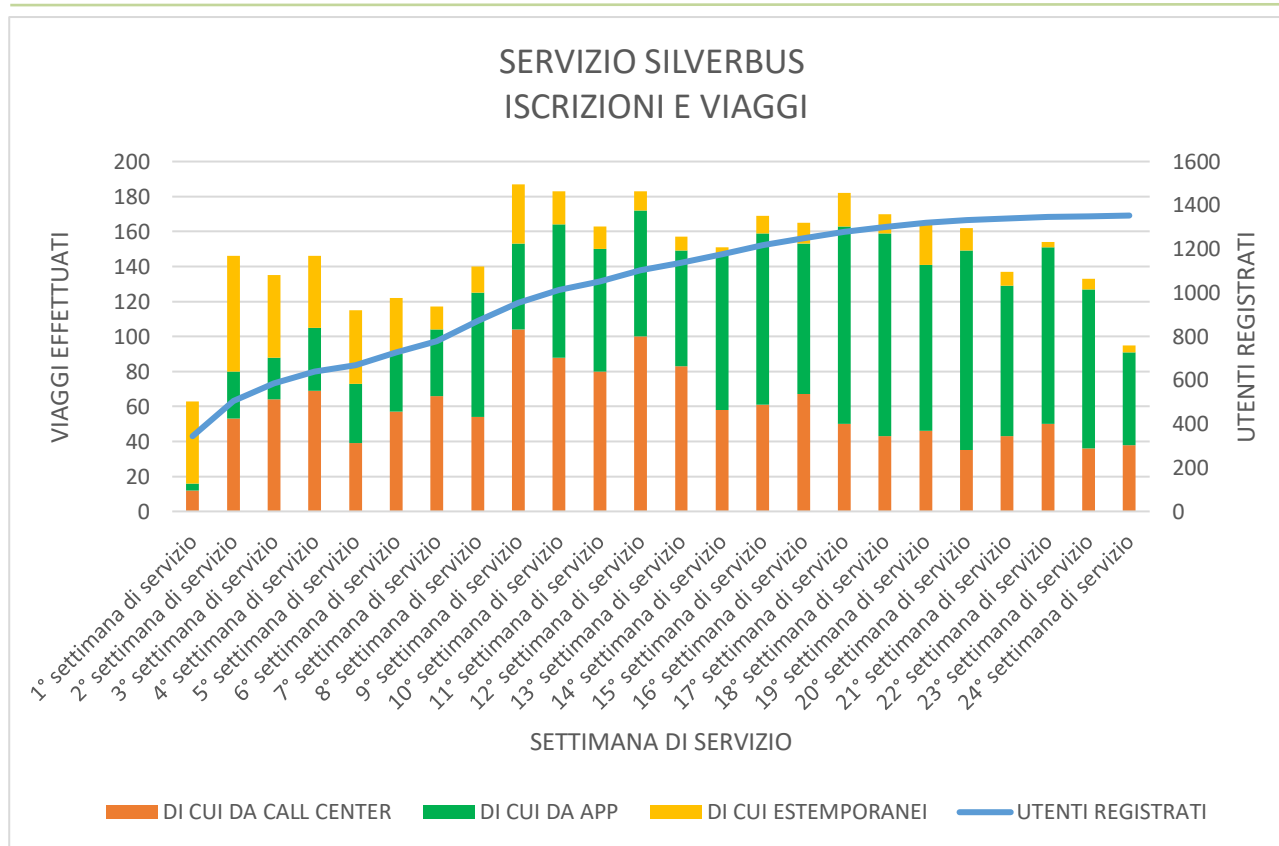


Figura 38 – Andamento delle iscrizioni e dei viaggi effettuati per canale di prenotazione e settimana di esercizio

Le prenotazioni effettuate da app sono passate dal rappresentare una quota marginale delle prenotazioni totali ad esserne la quota preponderante. Pur aumentando i viaggi totali inoltre, nel corso delle settimane sono diminuiti via via i passeggeri estemporanei (ossia quelli che salivano alla fermata senza prenotazione), segno che il servizio gradualmente veniva riconosciuto dagli utenti e si consolidava nelle abitudini dei passeggeri che tendevano a preferire la prenotazione al viaggio non preventivato.

La percentuale di viaggi prenotati per giorno della settimana non permette di rilevare particolari preferenze di utilizzo fra i giorni feriali, mentre il sabato e la domenica si evidenzia un'evidente flessione delle prenotazioni.

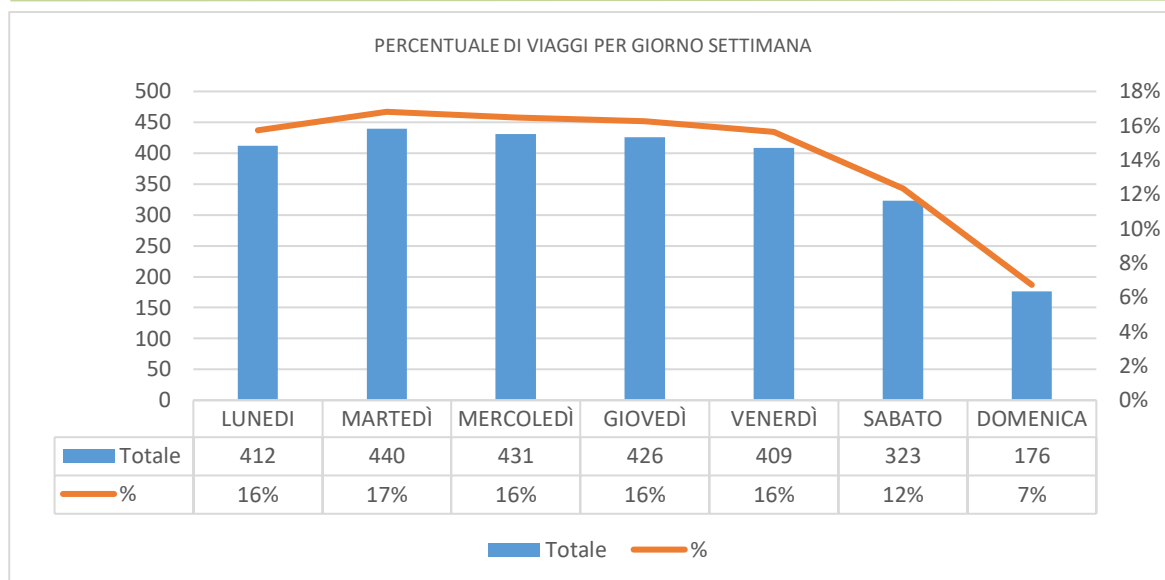


Figura 39 – Andamento dei viaggi per giorno della settimana

La distribuzione oraria delle prenotazioni è stata suddivisa conformemente alle due fasi del servizio che corrispondono a due diverse fasce orarie di disponibilità:

FASE 1, DAL 20 LUGLIO ALL'11 SETTEMBRE, SERVIZIO ESTIVO:

- dalle 7:30 alle 12:30,
- dalle 17:00 alle 22:00

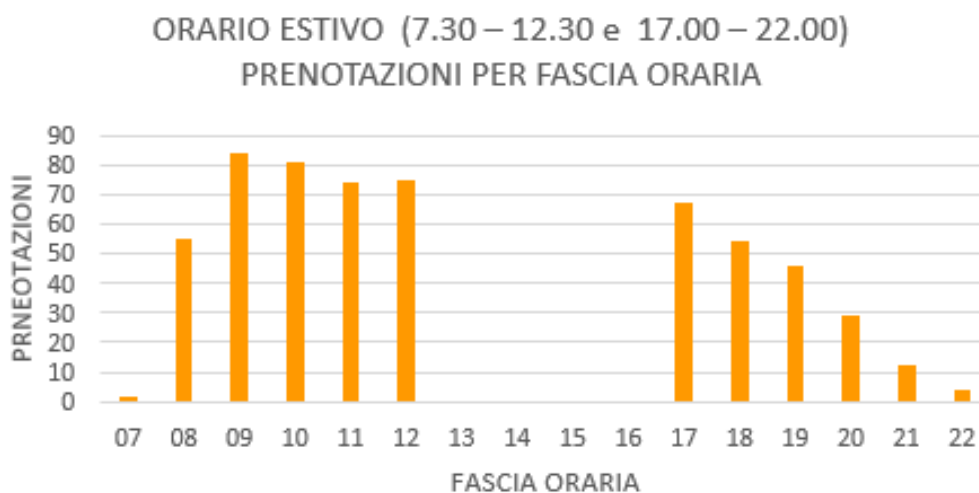


Figura 40 – Andamento dei viaggi per fascia oraria (prima fase)

FASE 2, DAL 12 SETTEMBRE AL 31 DICEMBRE, SERVIZIO INVERNALE:

- dalle 7:15 alle 13:00,
- dalle 14:00 alle 19:45



Figura 41 – Andamento dei viaggi per fascia oraria (seconda fase)

Durante il periodo estivo, come prevedibile, gli utenti hanno evitato le ore più calde per i loro viaggi, privilegiando le ore del mattino, fino alle 11 (in linea con le interviste fatte in fase preliminare).

Nel periodo invernale, invece, i viaggi si sono distribuiti maggiormente lungo tutto l'arco della giornata con una flessione dalle 16 in poi.

Posti prenotati con accompagnatore e con carrozzina:

NUMERO DI POSTI PRENOTATI	AUTONOMO	CON CARROZZINA	TOTALE
Singolo	2.064	12	2.076
Con accompagnatore	504	19	523
totale	2.568	31	2.599

Figura 42 – Quota di viaggiatori autonomi, con accompagnatore e/o con carrozzina

Numero e durata media delle corse per mese:

MESE	CORSE EFFETTUATE	DURATA MEDIA
LUGLIO	71	1:02
AGOSTO	138	1:27
SETTEMBRE	155	1:32
OTTOBRE	164	1:37
NOVEMBRE	161	1:37
DICEMBRE	165	1:21
Totale	854	1:29

Figura 43 – Durata media delle corse per mese

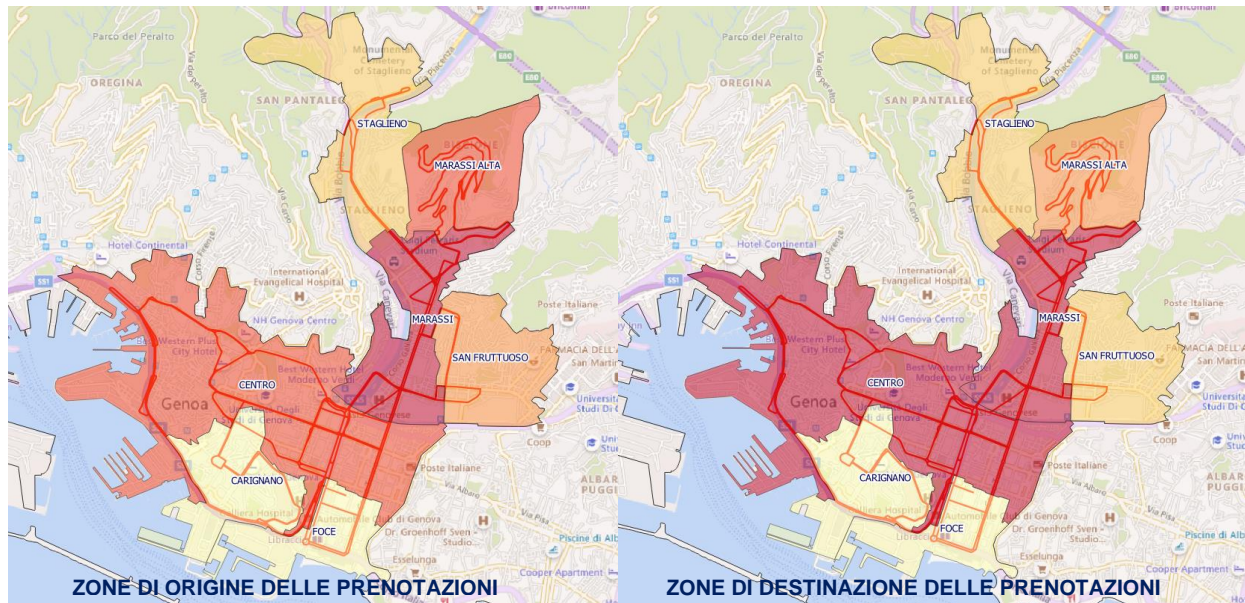
MESE	Utenti tot	Media utenti/corsa	Max utenti/corsa
LUGLIO	114	1,6	6
AGOSTO	354	2,6	11
SETTEMBRE	532	3,4	15
OTTOBRE	612	3,7	14
NOVEMBRE	589	3,7	16
DICEMBRE	506	3,1	14
Totale	2.707		

Figura 44 – Utenti medi e massimi a corsa per mese

La percentuale maggiore degli spostamenti si svolge tra Marassi/San Fruttuoso e il centro città (e ritorno), in seconda battuta si trovano gli spostamenti intrazonali, entro le stesse Marassi/S.Fruttuoso.:

ZONA PARTENZA	ZONA ARRIVO						TOTALE
	CARIGNANO	CENTRO	FOCE	MARASSI	SAN FRUTTUOSO	STAGLIENO	
CARIGNANO		1		18	4		23
CENTRO		5	1	396	152		554
FOCE				37	12		49
MARASSI	74	648	61	376	91	180	1.430
SAN FRUTTUOSO	14	258	11	87	8	23	401
STAGLIENO				138	21	1	160
TOTALE	88	912	73	1.052	288	204	2.617

Figura 45 – Matrice origine/destinazione dei viaggi



Gruppo figure 46 – Classificazione delle origini e delle destinazioni per numero di viaggi (originati e destinati)

Tra le vie che generano più spostamenti ci sono corso De Stefanis (287 su 2617) e corso Sardegna (226), via Bertuccioni (221), Viale Bracelli (201), Via robino (149) e il cimitero di Staglieno (138), Piazza Martinez (102), Piazza Solari (112) e via XX Settembre (137).

2.4. Valutazioni finali

Alla valutazione finale del progetto Silverbus, necessaria a definirne la fattibilità pratica e, soprattutto, economica, ma anche il grado di scalabilità e replicabilità, si arriva attraverso due ordini di misure: una prima analisi della soddisfazione degli utenti riguardo il progetto e una seconda analisi dei costi sostenuti e dei benefici ottenuti.

Tali valutazioni verranno poi messe a sistema per dare una misura dell'efficacia e della sostenibilità del progetto.

6.4.1 Le indagini di valutazione del servizio

La fase finale di indagine, a chiusura della sperimentazione, ha permesso di valutare sia l'efficacia del progetto (percentuale di target raggiunta e soddisfatta), sia il gradimento degli utilizzatori (Allegato **GetUp_D6.1_Allegato_I_Relazione finale_28 febbraio 2023_def e rispettivi allegati tecnici**). Tale analisi ha consentito di valutare la fattibilità del servizio anche in applicazione a nuovi progetti ad esso simili ma diversi per territorio, scala e/o caratteristiche funzionali.

Al termine della sperimentazione, per valutarne i risultati, è stata svolta l'indagine di consapevolezza e gradimento del servizio attraverso una campagna di interviste sulla popolazione residente all'interno dei quartieri coinvolti nella sperimentazione (Marassi e San Fruttuoso).

INDAGINE DI CONSAPEVOLEZZA: Tutte le interviste (250) sono state rivolte ai residenti dell'ambito di sperimentazione (quindi delle circoscrizioni di Marassi e San Fruttuoso) nell'ottica di indagare un target che potesse potenzialmente aver usufruito del servizio.

INDAGINE DI GRADIMENTO: l'indagine di gradimento si è rivolta a tutti coloro che avevano fornito il proprio numero telefonico all'atto dell'iscrizione al servizio Silverbus, unitamente al consenso a essere ricontattati. Non sono stati applicati filtri al numero di viaggi effettuati, inserendo quindi nel campione degli intervistati sia chi aveva usufruito molte volte del servizio, sia coloro che l'avevano testato e mai più utilizzato, ma anche coloro i quali si erano iscritti e non avevano mai effettuato viaggi.

L'indagine si è sviluppata in quattro moduli distinti, finalizzati a definire gli indicatori in grado di esprimere l'apprezzamento del servizio da parte del target nelle sue diverse componenti:

- Il primo modulo ha delineato il profilo sociodemografico degli utenti che hanno usufruito del servizio, indagandone sesso di appartenenza, età, quartiere di residenza, titolo di studio e condizione occupazionale attuale o precedente al pensionamento. Viene inoltre proposto un approfondimento relativo all'utilizzo del mezzo privato come modalità di spostamento.

- Il secondo modulo si è focalizzato sulla raccolta di informazioni circa l'apprezzamento del servizio da parte degli utenti, proponendo inoltre un confronto rispetto al servizio di trasporto pubblico tradizionale offerto da AMT.
- Il terzo modulo include uno studio sulle abitudini e scelte modali di spostamento, al fine di comprendere le preferenze di utilizzo da parte degli utilizzatori del servizio.
- Il quarto e ultimo modulo, grazie alla raccolta di indicatori diretti e indiretti, è stato volto a valutare la propensione al pagamento del servizio, qualora si valutasse l'introduzione di un sistema di tariffazione per sostenerne i costi, almeno in parte.

I risultati ottenuti sono stati inoltre fondamentali per definire il set di strumenti utili alla replicabilità del progetto in altri ambiti cittadini ed extracittadini.

Tra i 250 utenti intervistati è prevalente la componente femminile (77%) e prevale un maggior utilizzo da parte degli over75 che rappresentano il 60% del campione, solo il 3% degli intervistati dichiara inoltre di avere una residenza in un quartiere differente da quelli interessati da SilverBus.

Il 64% degli utenti intervistati non possiede un'auto di proprietà (coerentemente con il fatto che nel campione l'88% sono donne e per la maggior parte over75), ma il 49% degli intervistati che dichiara di utilizzare l'auto come mezzo preferito, ne fruisce da passeggero, incoraggiando quindi la progettazione di un servizio a chiamata flessibile come il SilverBus.

Dall'indagine di consapevolezza sulla conoscenza del servizio da parte dei residenti delle due circoscrizioni interessate, solo il 20% dichiara di conoscere già il progetto Silverbus, fra l'80% di intervistati che dichiara di non conoscere il SilverBus e a seguito di una breve introduzione al servizio, quasi la metà degli intervistati afferma che ne avrebbe potenzialmente usufruito se ne fosse stato informato durante la sperimentazione, occorre quindi analizzare dove la campagna di comunicazione non sia riuscita ad arrivare e se occorra rivedere i canali e le modalità di diffusione scelti. I tre metodi percepiti come più efficaci per la promozione sul territorio (con un numero di risposte maggiore del 10%) sono stati la riconoscibilità del mezzo (41%), il passaparola (25%) e il volantino in cassetta della posta (20%). Nessuno degli intervistati ha dichiarato di aver mai utilizzato il servizio Silverbus. Le motivazioni per le quali, invece, nemmeno intenderebbero utilizzarlo in futuro, se riproposto, sono principalmente legate alla comodità del mezzo privato (33%), a un utilizzo del TPL tradizionale (18%), a limitate capacità motorie (14%), a difficoltà di iscrizione e prenotazione (8%) e, infine, alla mancata disponibilità a vincolare il proprio viaggio tramite una prenotazione (8%).

Analizzando invece i risultati della campagna che riguarda il gradimento del servizio fra coloro che si sono iscritti, emerge una generale percezione di efficacia e qualità del progetto proposto:

Si ritiene soddisfatto della reperibilità delle informazioni legate al servizio SilverBus?
Dove 1 = “non soddisfatto” e 5 = “pienamente soddisfatto”.

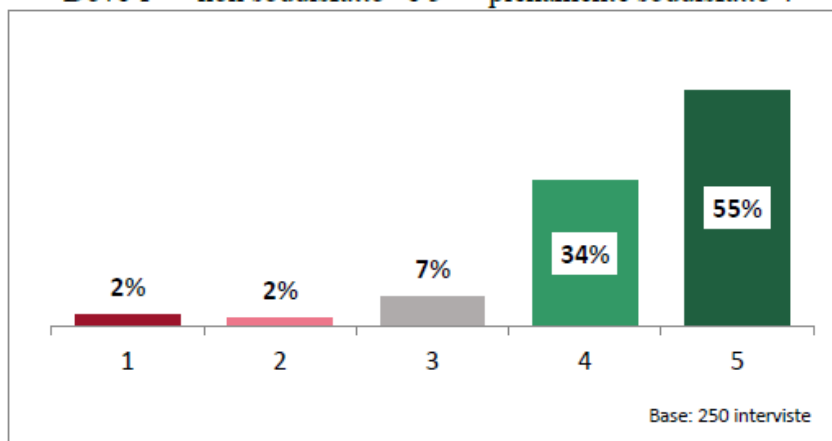


Figura 47 – Soddisfazione per reperibilità informazioni sul servizio Silverbus

Si ritiene soddisfatto della possibilità di prenotare il servizio SilverBus quando richiesto?
Dove 1 = “non soddisfatto” e 5 = “pienamente soddisfatto”.

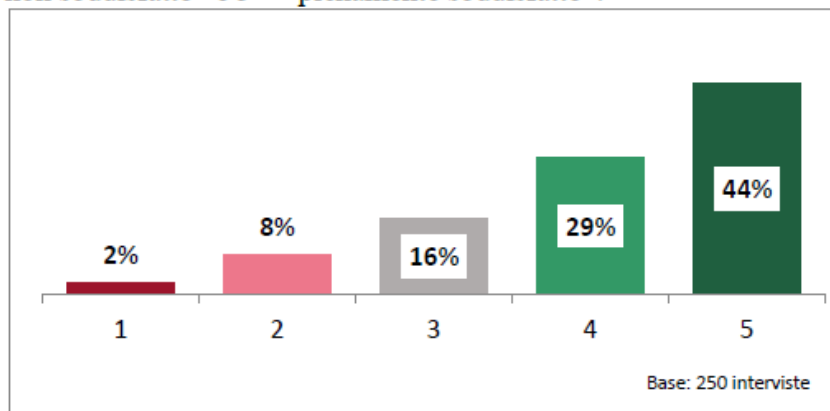


Figura 48 – Soddisfazione per modalità prenotazione Silverbus

La puntualità del servizio arriva a una percentuale di soddisfazione dell'83%:

Si ritiene soddisfatto della puntualità del servizio SilverBus? Dove 1 = “non soddisfatto” e 5 = “pienamente soddisfatto”.

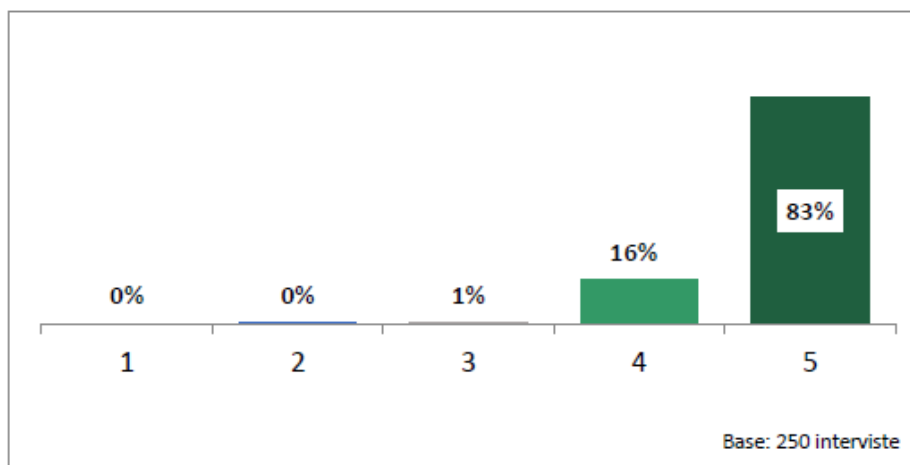


Figura 49 – Soddisfazione per puntualità del servizio

Anche la progettazione delle fasce orarie di disponibilità del servizio ha incontrato buoni livelli di soddisfazione:

Si ritiene soddisfatto della disponibilità oraria offerta da SilverBus? Dove 1 = “non soddisfatto” e 5 = “pienamente soddisfatto”.

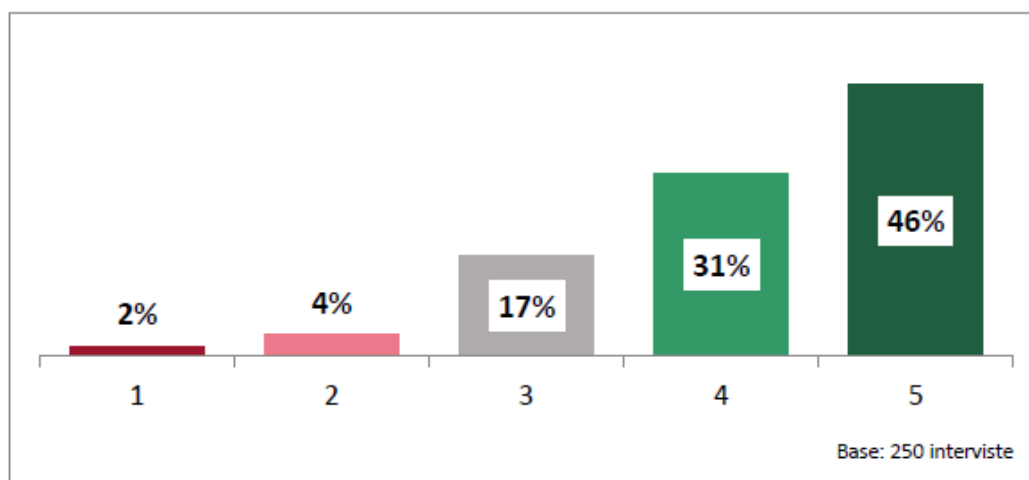


Figura 50 – Soddisfazione per fasce orarie offerte dal servizio Silverbus

Il 64% degli intervistati dichiara di aver prenotato i propri viaggi tramite call-center, segno ancora di un po' di reticenza all'utilizzo della app, che però rappresenta un risultato prevedibile in un target composto dalla totalità di over 65enni:

Con quale modalità principale ha prenotato il servizio SilverBus?

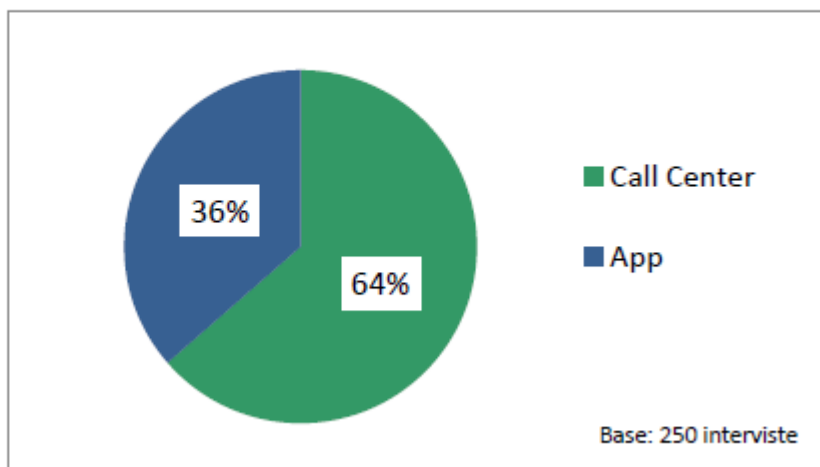


Figura 51 – Modalità di prenotazione

Il call center risulta un canale generalmente efficace per effettuare le prenotazioni:

Se la prenotazione è avvenuta tramite “Call center” quanto si ritiene soddisfatto del sistema di prenotazione (dove 1 = “non soddisfatto” e 5 = “pienamente soddisfatto”) dal punto di vista di:

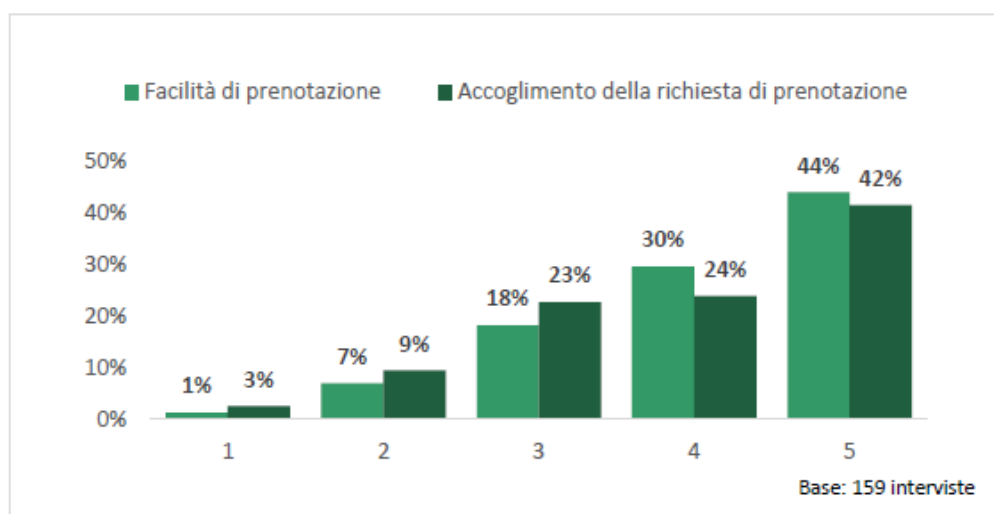


Figura 52 – Soddisfazione servizio call center

Analizzando invece le risposte di chi ha utilizzato la app, emerge la percezione di una grande facilità di prenotazione (e di rimando anche dell’efficacia dell’attività svolta a bordo dalle hostess e della

chiarezza del leaflet distribuito ai passeggeri), ma cala la percentuale dei pienamente soddisfatti del metodo di accoglimento della prenotazione, che induce a ripensare tale elemento come potenzialmente vincolante per un utilizzo più massiccio della app in luogo del call center:

Se la prenotazione è avvenuta tramite “APP mobile” quanto si ritiene soddisfatto del sistema di prenotazione (dove 1 = “non soddisfatto” e 5 = “pienamente soddisfatto”) dal punto di vista di:

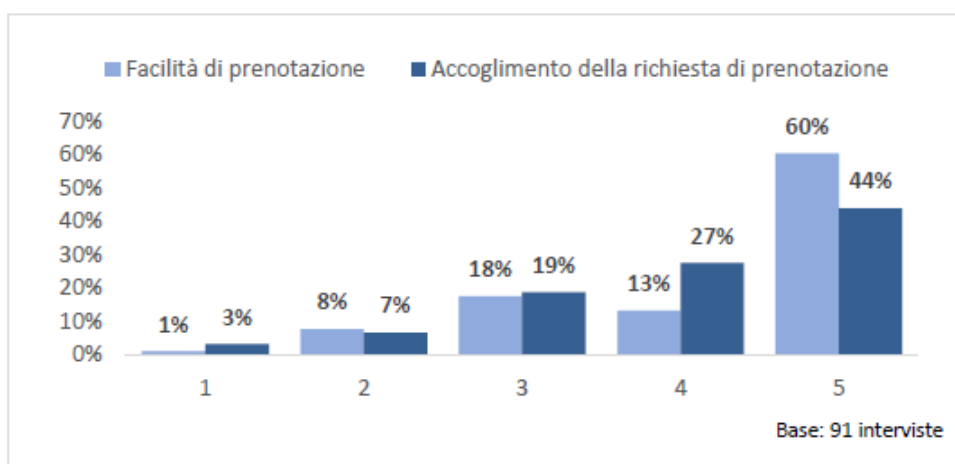


Figura 53 – Soddisfazione utilizzo app di prenotazione

Dal confronto tra servizio Silverbus e TPL tradizionale emerge quanto siano fondamentali gli aspetti legati alla qualità del viaggio in termini di affollamento, posto a sedere garantito, accessibilità del veicolo e pulizia, da qui la necessità di prevedere un’attenta progettazione di tali elementi come prioritari rispetto ad altri quali, ad esempio, la puntualità o la capillarità del servizio.

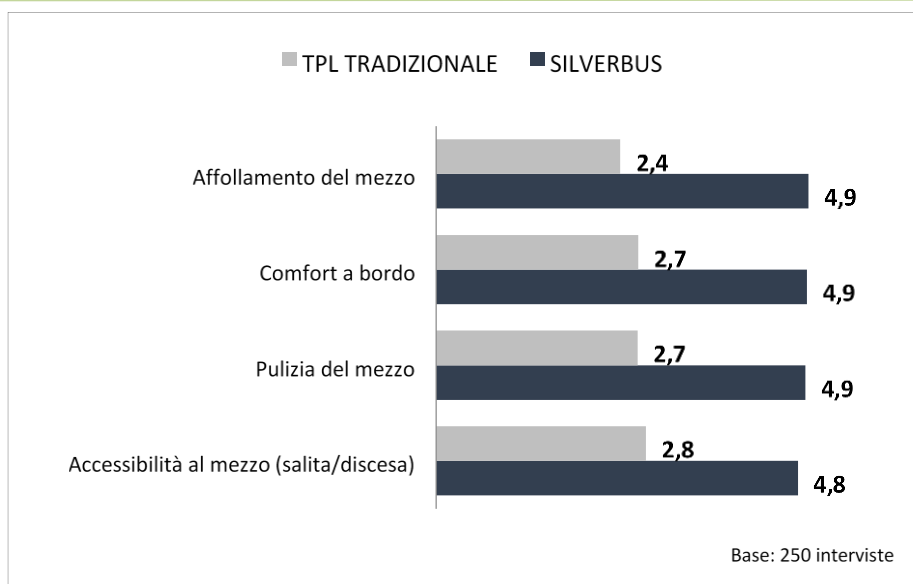


Figura 54 – Confronto TPL tradizionale e Silverbus

Nel raffronto tra i due servizi dal punto di vista del comfort e dell'esperienza generale di utilizzo, in tutte le dimensioni la media dei giudizi da parte degli utenti attribuisce il punteggio massimo al SilverBus.

Rappresentano inoltre condizioni non misurabili ma imprescindibili nell'espressione di un giudizio qualitativo riguardo il servizio, elementi come la professionalità e la gentilezza degli autisti e del personale di assistenza a bordo, l'utilità delle hostess e il senso di sicurezza ad essi legato.

Confrontando il servizio SilverBus con il servizio di TPL tradizionale, come valuta i seguenti aspetti legati all'esperienza di utilizzo su una scala da 1 a 5, dove 1 = “non soddisfatto” e 5 = “pienamente soddisfatto”. Risultati espressi come media:

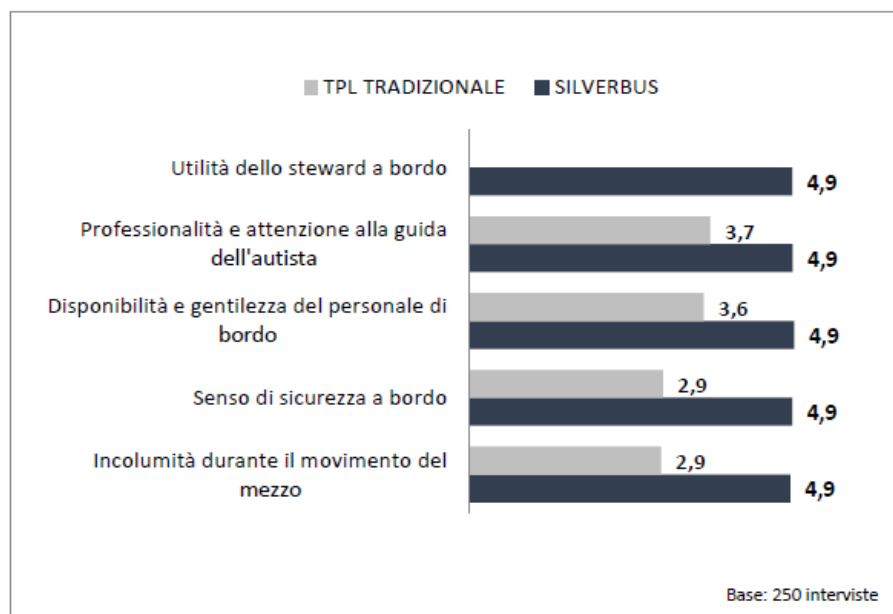


Figura 55 – Confronto prestazioni TPL tradizionale e servizio Silverbus

Importanti risultano le motivazioni legate alla fruizione del servizio che andranno valutate nella progettazione dei percorsi e dei poli da servire per una futura sperimentazione:

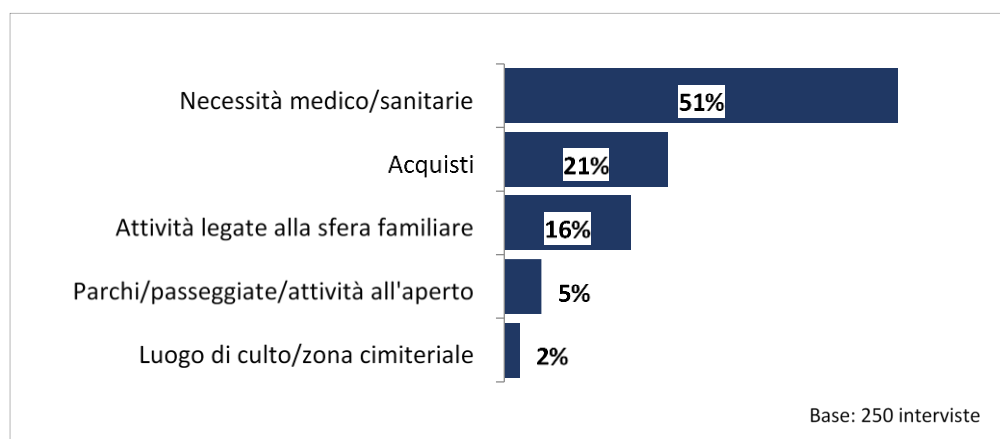


Figura 56 – Motivi utilizzo Silverbus

Nella risposta alla domanda sull'incremento del numero di spostamenti effettuati grazie alla presenza del Silverbus, l'84% degli intervistati ha dichiarato di averne effettuati di più grazie al Silverbus, quindi il progetto è arrivato a segno negli obiettivi che si proposto:

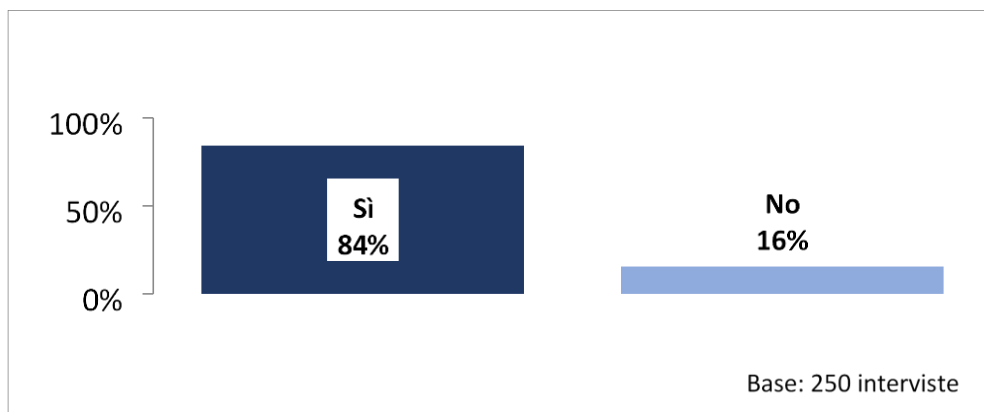


Figura 57 – Spostamenti effettuati grazie al Silverbus

Il gradimento del servizio risulta molto alto, anche quando viene chiesto se gli utenti siano disposti a utilizzarlo anche nel caso in cui esso diventasse a pagamento:

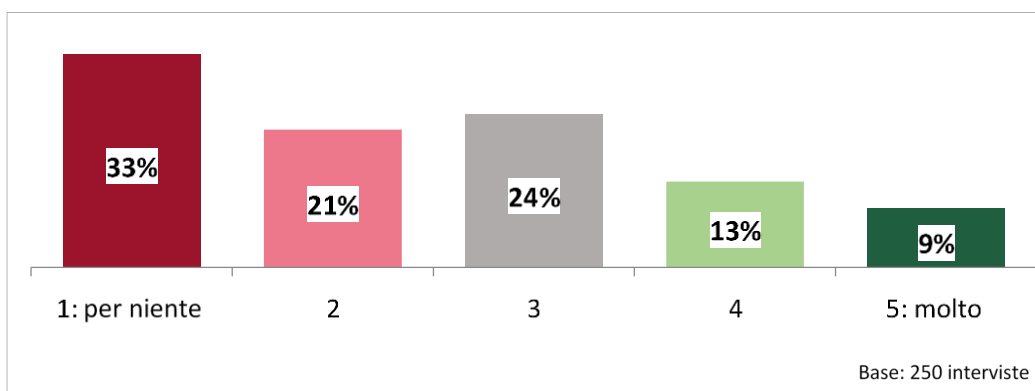


Figura 58 – Gradimento del servizio Silverbus

L’analisi del punto di equilibrio tra il costo del biglietto e l’utilizzo del servizio è stata oggetto di un’ulteriore domanda (il tema è oggetto di approfondimento nel Deliverable 6.2):

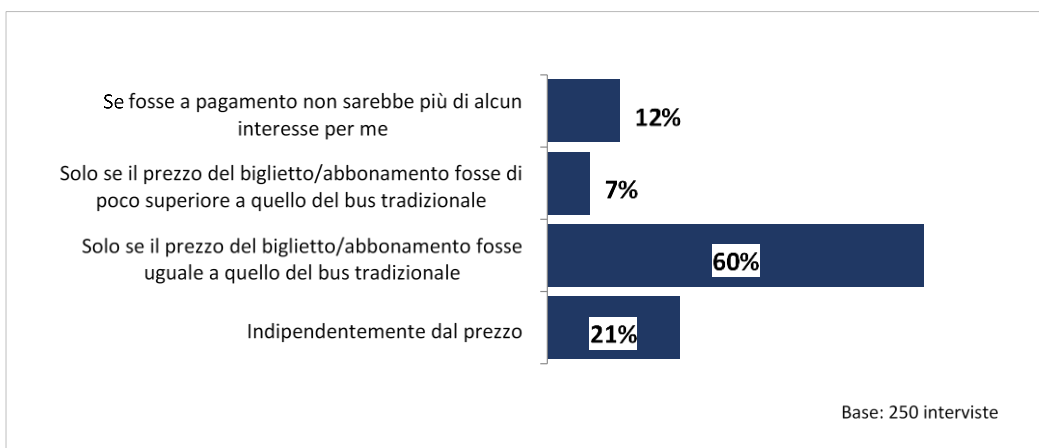


Figura 59 – Disponibilità al pagamento di un costo per l’utilizzo del Silverbus

I dettagli dell'indagine sono stati raccolti nell'allegato [GetUp_D6.1_Allegato_I_Relazione finale_28 febbraio 2023_def](#).

Solo il 20% degli intervistati conosceva il servizio Silverbus:

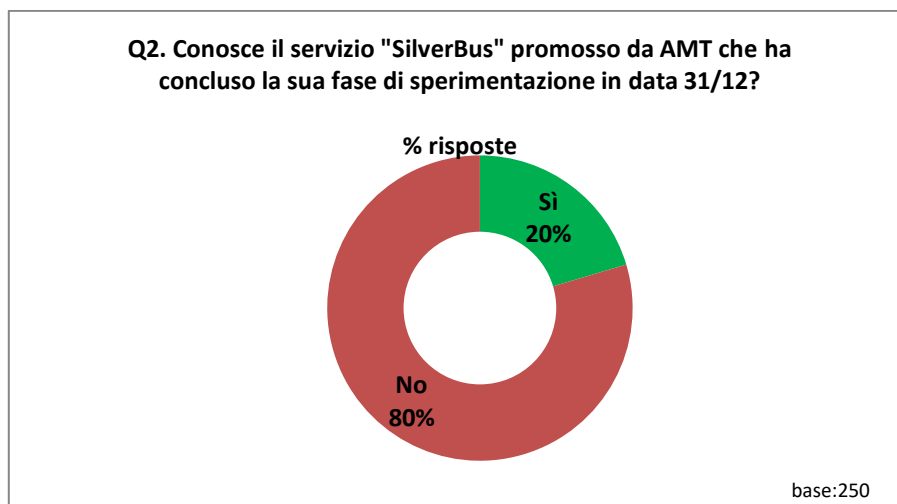


Figura 60 – Efficacia campagna informativa sul servizio Silverbus

Risultano molto efficaci, come canali di informazione, la riconoscibilità del mezzo circolante, il passaparola, la cassetizzazione e infine servizi televisivi e stampa:

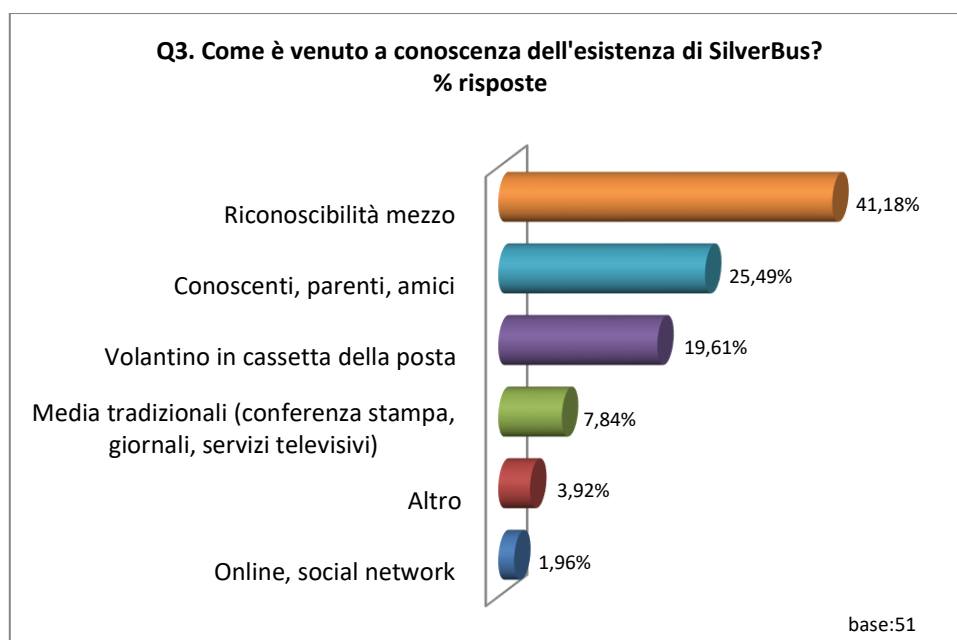


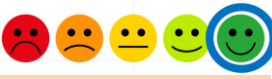
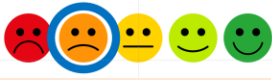


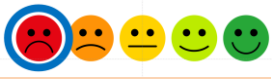


Figura 61 – Efficacia dei canali informativi utilizzati


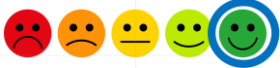


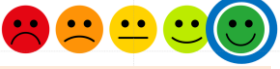









6.4.2 La valutazione finale del progetto silverbus

Il progetto Silverbus, a un'analisi oggettiva dei risultati raggiunti, presenta due facce di una stessa medaglia: a fronte di risultati ottimi raggiunti sul piano della qualità del servizio offerto e del gradimento da parte dell'utenza, è gravato da costi di implementazione e gestione che rendono estremamente difficoltoso il raggiungimento dell'equilibrio tra costi e benefici. Il bilancio è equilibrabile con l'aiuto di entrate extra, come sponsor e sovvenzioni, ma poter annoverare i benefici sociali fra le voci positive del bilancio, ossia quando la comunità si fa carico dei costi del servizio, ancor più aiuta il raggiungimento di questo equilibrio.

Le valutazioni delle voci delle toolbox prestazionale e qualitativa sono riportate alla stessa unità di misura, per poter essere fra loro comparabili, attraverso una conversione su scala likert, parte di esse è misurabile attraverso una metrica oggettiva, parte invece è frutto di valutazioni soggettive e qualitative (che possono essere convertite al piano dell'oggettività attraverso le campagne di indagine di consapevolezza e gradimento, allegato [Allegato_I_Relazione finale_28 febbraio 2023_def](#)).

Ogni elemento delle toolbox è stato valutato in scala likert, in modo tale da poterli confrontare tra di loro

TOOLBOX PRESTAZIONALE	VALUE	SCALE	SCORE
Ore di servizio offerto	1.610	ore	
Km servizio offerto	13.985	km	
Numero di fermate	165	num	
Connessioni	17.536	num	
Numero di veicoli da impegnare	1	num	
Numero di autisti da impegnare	2	num/giorno	
Turni uomo impegnati	322	num	

TOOLBOX PRESTAZIONALE	VALUE	SCALE	SCORE
Ore di servizio	1.996	ore	
Ore di assistenza a bordo	1.610	ore	
Fasce orarie di servizio feriale e festive, diurno e notturno	10	ore/giorno	
Giorni di validità/settimana	7	num/settimana	
Dimensioni del target (popolazione potenziale)	21.950	num	
Target raggiunto	1.439	num	
Utilizzatori attivi	358	num	
Viaggi effettuati	854	num	
Progettazione servizio	(*)	ore	
Costo tuning	(*)	ore/giorno	
Autorizzazioni/assicurazioni/Privacy/Regolamenti	(*)	€ + ore	
Grafica e comunicazione	(*)	ore	
Info point sul territorio/volantinaggio	(*)	€ + ore	
Paline di fermata	1.080	€	

TOOLBOX PRESTAZIONALE	VALUE	SCALE	SCORE
Cassettizzazione	6.072	€	
Formazione call center	(*)	ore	
Call center esercizio	(*)	ore	
Formazione servizio clienti	(*)	ore	
Servizio clienti esercizio	(*)	ore	
Progettazione software (App/Portale/Terminale)	(*)	€ + ore	
Esercizio software (App/Portale/Terminale)	(*)	€ + ore	
Tuning e manutenzione (App/Portale/Terminale)	(*)	€ + ore	
Attività reportistica	(*)	ore	
Personalizzazione mezzo	(*)	€	
Costi veicolo (carburante/manutenzione)	(*)	€ + ore	
Formazione hostess/autisti	(*)	€ + ore	
Hostess	39.337	€	
Autista 1/turno	24.204	€	
Autista 2/turno	43.568	€	

TOOLBOX PRESTAZIONALE	VALUE	SCALE	SCORE

Figura 62 – Toolbox prestazionale

(*) Ogni elemento delle toolbox viene valutato con la scala più efficace a misurarne le prestazioni.

TOOLBOX QUALITATIVA	VALUE	SCALE	SCORE
Utilità sociale dell'intervento		(*)	
Effetto sinergico con altri interventi concomitanti		(*)	
Punto di equilibrio prezzo del biglietto/offerta di servizio		(*)	
Qualità percepita		(*)	
Modalità di iscrizione		(*)	
Modalità di prenotazione call center		(*)	
Modalità di prenotazione app		(*)	
Destinazioni e percorsi		(*)	
Efficacia campagna di comunicazione		(*)	
Comfort di viaggio		(*)	
Orario proposto		(*)	
Puntualità e affidabilità del servizio		(*)	



Gentilezza e professionalità degli autisti		(*)	
Utilità e gentilezza delle hostess a bordo		(*)	

Figura 63 – Toolbox qualitativa

(*) Ogni elemento delle toolbox viene valutato con la scala più efficace a misurarne le prestazioni.