

Tecnologie per il TPL: analisi del mercato ed efficientamento dei servizi nella città metropolitana di Reggio Calabria

ing. Domenico Iannò



L'importanza delle città

Sempre più persone vivono in un area urbana

- Oltre il 70% dei cittadini europei vive e si sposta nelle aree urbane
- Il 50% degli spostamenti avviene all'interno dei comuni
- il 70% di questi prevede una percorrenza inferiore ai 10 km



Un crescente volume di spostamenti urbani

Nelle città:

- viene consumata il 75% dell'energia mondiale
 - avvengono il 70% degli incidenti
 - ci sono più dell'80% delle emissioni di sostanze inquinanti (es. CO₂ e polveri sottili)
-

Trasporti e città metropolitana

Un efficiente sistema dei trasporti favorisce lo sviluppo socio-economico ed è una fase imprescindibile di una corretta pianificazione del territorio.

La Città metropolitana dovrà svolgere

- la funzione fondamentale di pianificazione della rete viaria di livello metropolitano, integrata con la programmazione del trasporto pubblico e le altre forme di mobilità dolce e sostenibile.
 - la funzione fondamentale di pianificazione dei servizi di trasporto pubblico in ambito metropolitano anche mediante le deleghe che le sono conferite dai comuni.
-

Trasporti e città metropolitana

Gli obiettivi da perseguire dovranno essere:

- la realizzazione di un sistema di trasporto pubblico locale unitario, che favorisca l'intermodalità ed integri servizi urbani e interurbani, con il coordinamento di orari e frequenze
 - la qualità e l'efficienza dei servizi attraverso la razionalizzazione e l'eliminazione delle sovrapposizioni fra modi differenti e concorrenti
 - l'integrazione dei sistemi, sviluppando e attuando l'integrazione tariffaria
 - la definizione di reti e servizi per le aree a domanda debole
 - la definizione dei criteri d'accessibilità ai nodi di interscambio
 - l'accessibilità e la fruibilità del servizio da parte delle persone con disabilità
 - la quantificazione delle risorse disponibili per la gestione del sistema e per gli investimenti necessari per attuare la programmazione
 - le strategie di comunicazione e informazione.
-

Verso una mobilità sostenibile

Obiettivo

- meno auto, più trasporto pubblico e più mobilità dolce

Per migliorare le condizioni di trasporto urbano servono misure di breve e di lungo periodo. Ad es. :

- demand management: es. la definizione dei tempi e degli orari per le attività urbane il carico e scarico delle merci, delocalizzazione degli uffici ecc.
 - living street: sottrarre strade pubbliche alla circolazione dei veicoli per restituirle ai pedoni
 - road pricing: anche grazie all'impiego degli strumenti ITS.
 - Investimenti certi nei sistemi di trasporto rapido di massa (ferrovie, metropolitane pesanti, leggere, bus rapido, tram, filobus)
 - Approvazione ed applicazione dei principali strumenti di pianificazione alle diverse scale (PUMS, PUT,...)
-

Smart mobility

Non c'è smart city senza smart mobility

- **Gestione e Controllo del Traffico:** (riduzione del tempo di viaggio, dei consumi, delle emissioni);
 - **Gestione del Trasporto Pubblico:** sistemi di monitoraggio e gestione per efficienza e regolarità, pagamento digitale, priorità semaforica, informazione ai passeggeri, sicurezza e “security”). Con questi sistemi si possono ridurre i costi operativi, aumentare la capacità, attrarre nuovi viaggiatori, migliorare “confort” e sicurezza dei passeggeri.
 - **Gestione integrata dei parcheggi,** inclusi i parcheggi di scambio e “park&ride”, con monitoraggio e informazione ai viaggiatori, pagamento integrato e facilitato
 - **Gestione del Trasporto Merci:** sistemi di monitoraggio e controllo degli ingressi, sistemi di controllo delle tipologie di veicoli, prenotazione delle piazzole di sosta, utilizzo delle corsie ad orario; controllo della logistica reverse
 - **Informazione collettiva** mediante segnaletica (come forma di supporto all'infomobilità.)
-

Non c'è smart city senza smart mobility

Introduzione di sistemi ITS: investimenti finanziari molto contenuti ma possono ridurre del:

- 10% consumi ed emissioni
- 20% tempi di viaggio
- 50% le code

Sviluppo di sistemi ITS potrà partire dalle stesse procedure di gara per l'affidamento dei servizi di TPL

Le amministrazioni pubbliche potranno inserire

- clausole di investimento
 - obblighi di risultato nei bandi di gara e nei conseguenti contratti di servizio
-

Mobilità complessiva terrestre e di attraversamento di persone nell'area dello Stretto

- 216.000 utenti/giorno
 - 92% si sposta all'interno delle province di Reggio e Messina
 - 8% si sposta tra le due province
 - 134.000 (62,1%) utilizzano l'autovettura
 - 82.000 (37,9%) utilizzano il trasporto collettivo
 - Il modo auto è utilizzato dall'86% degli utenti per motivo casa-lavoro
 - il trasporto collettivo è utilizzato dal 74% degli utenti per motivo casa-studio
-

Mobilità di attraversamento di persone nell'area dello Stretto in un giorno feriale

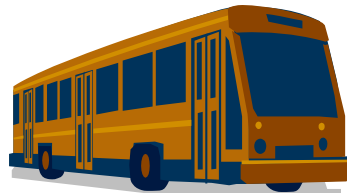
- 3.818 autovetture
 - 102 autobus
 - 150 motocicli
 - 7.437 pedoni
 - 3.019 tra Reggio e Messina
 - 4.418 tra Villa San Giovanni e Messina
-

La domanda di mobilità urbana nel Comune di Reggio Calabria

Popolazione residente Comune RC	180.353
Superficie (km ²)	236,02
Densità media (pop. / km ²): max 10.073 circoscrizione Sbarre min 34,61 circoscrizione Ortì, Podargoni, Terreti	≈766
N. spostamenti motorizzati al giorno	420.500

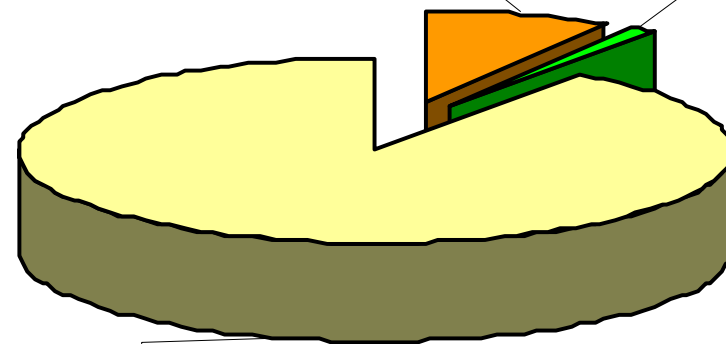
Sistema della Domanda urbana: spostamenti per modo

420.500 Spostamenti



35000; 8%

5500; 1%



380000; 91%

Motorizzazione

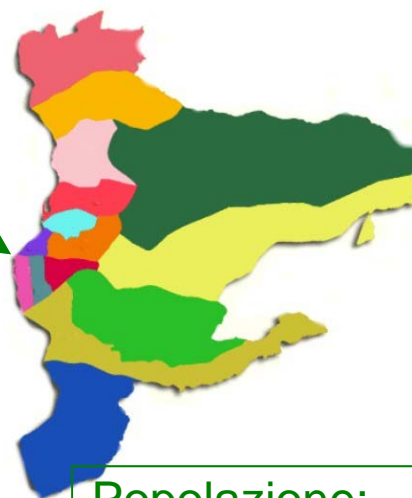


Popolazione:	57.844.000
Autovetture circolanti:	33.239.029

Autovetture/Popolazione: 0,57

Popolazione:	1.993.274
Autovetture circolanti:	1.065.122

Autovetture/Popolazione: 0,53



Popolazione:	180.353
Autovetture circolanti:	101.358

Autovetture/Popolazione: 0,56

- Oggetto sociale
 - esercizio dell'attività inerente all'organizzazione ed alla gestione della mobilità nelle aree metropolitane, urbane ed extraurbane e in particolare l'organizzazione, l'impianto, l'esercizio e la gestione del trasporto di persone
 - Core business aziendale
 - servizio di trasporto pubblico urbano nel comune di Reggio Calabria
 - servizio di trasporto extraurbano in comuni limitrofi all'area metropolitana
-

ATAM S.p.A. ha definito un'offerta di mobilità integrata proponendo ai cittadini servizi complementari come

- la sosta sul suolo pubblico nel medesimo comune di Reggio Calabria
 - il trasporto scolastico
 - il servizio di noleggio "granturismo«
 - il servizio di trasporto turistico nel centro storico di Reggio Calabria.
-

ATAM in cifre (2015)

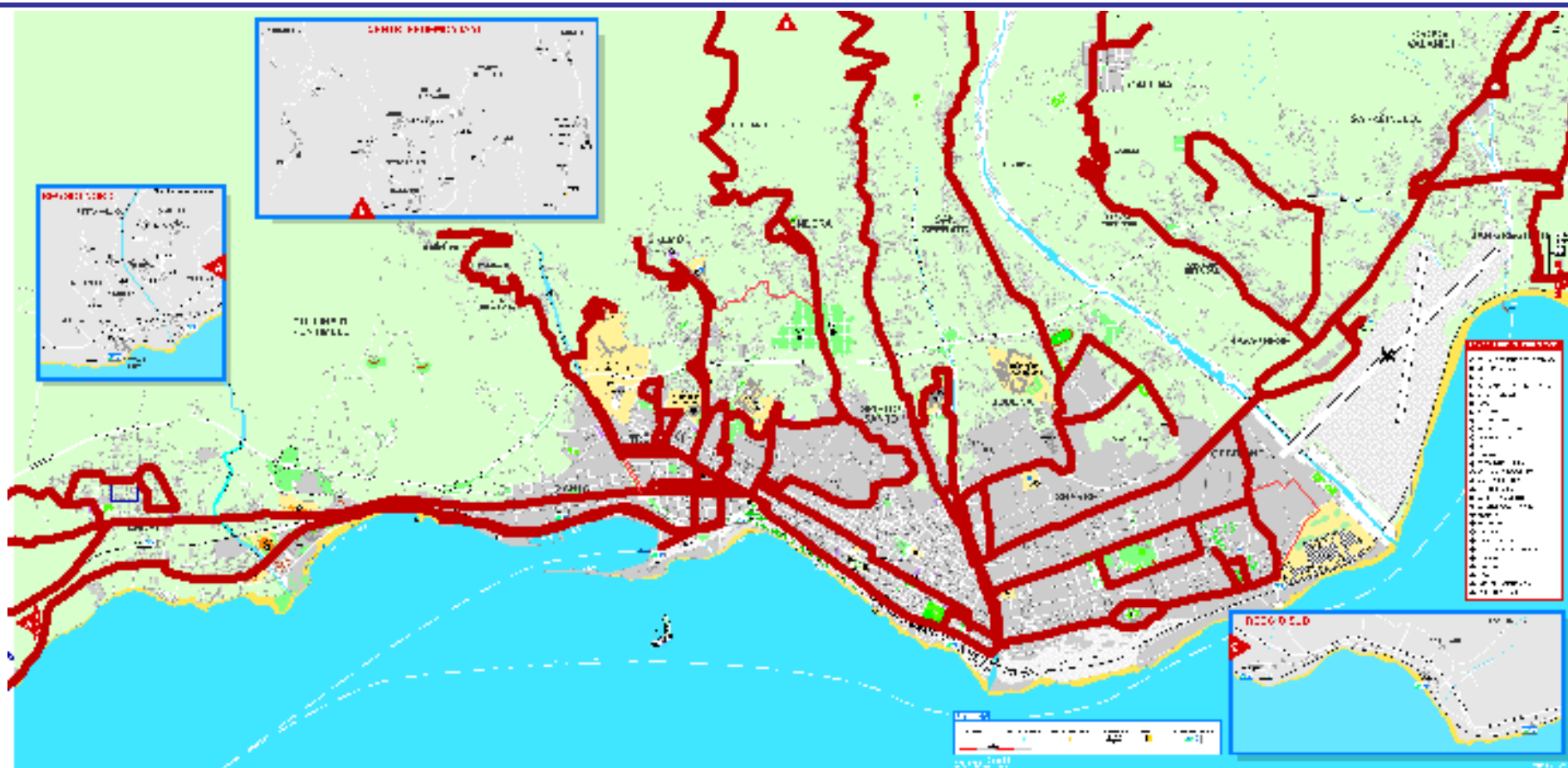
<i>Bacino utenza</i>	<i>204.000 ab.</i>
<i>Numero dipendenti</i>	<i>310</i>
<i>Autobus</i>	<i>86</i>
<i>Scuolabus</i>	<i>20</i>
<i>Pullman Gran Turismo</i>	<i>4</i>
<i>Bus*Km TPL</i>	<i>4.384.000</i>
<i>N. Parcheggi</i>	<i>2601</i>
<i>Valore della produzione</i>	<i>€ 20.547.681,00</i>
<i>Costi della produzione</i>	<i>€ 20.046.277,00</i>
<i>Coefficiente d'esercizio aziendale</i>	<i>34,77%</i>

- Attuazione Piano di risanamento
-

Sistema di Offerta attuale ATAM

Estensione rete (km)	715
Percorrenza annua (km)	4.348.054
Posti per km anno (posti totali × km)	264.004.975
Lunghezza corsie preferenziali (km)	≈ 7
Rapporto corsie preferenziali su estensione rete urbana	1,35%
Velocità commerciale (km/h) (valore medio nazionale: 20,2)	19,5

Copertura territoriale del sistema di offerta ATAM



715 km di rete

4.348.054 bus*km/anno

35.000 passeggeri/giorno trasportati

- ***Rinnovamento e potenziamento tecnologico delle flotte del TPL***
 - Potenziamento del trasporto pubblico urbano ed extraurbano attraverso la sostituzione/ampliamento del parco veicolare ad oggi in esercizio ed efficientamento ed ampliamento del servizio
 - ***Piattaforma ITS - Centrale di Controllo per il monitoraggio e la gestione della mobilità nella città metropolitana di Reggio Calabria e nell'area dello Stretto***
 - informazioni e servizi per la mobilità
 - monitoraggio, controllo e gestione del trasporto pubblico e privato dei parcheggi e della logistica urbana in modo integrato ed interoperabile
 - sostenibilità (ambientale, economica e sociale), promuovendo la mobilità dolce (pedonale e ciclabile), il trasporto collettivo e la multimodalità e intermodalità (scambio delle informazioni modalità di trasporto, coordinamento degli orari e sistemi di bigliettazione integrata).
-

Azioni PON METRO

- Il rinnovo della flotta, e l'implementazione del sistema di controllo e gestione della mobilità hanno l'obiettivo di:
 - incrementare l'efficienza del sistema di trasporto pubblico all'interno dell'area metropolitana
 - aumentare la ripartizione modale su TPL attualmente sbilanciata verso il mezzo privato
 - aumentare l'accessibilità territoriale ed ai servizi, in rapporto alla diversa organizzazione e qualità del trasporto pubblico;
 - ridurre l'impatto ambientale delle emissioni da traffico ed i consumi energetici;
 - incrementare la sicurezza della circolazione stradale
-

Azioni PON METRO – Rinnovo della flotta

- Dati Istat: **offerta di Tpl** - rapporto fra veicoli utilizzati e popolazione servita.
 - 79 autobus ogni 100 mila abitanti (Italia)
 - 91,7 Nord
 - 85,1 Centro
 - 55,7 Sud

Le flotte più numerose in rapporto alla popolazione sono quelle di Cagliari, Siena e La Spezia (intorno a 150 veicoli ogni 100 mila abitanti), seguite da quelle di Trieste, Firenze e Genova (intorno a 125)

- ATAM Reggio Calabria 47,7 rapporto fra veicoli utilizzati e popolazione servita
-

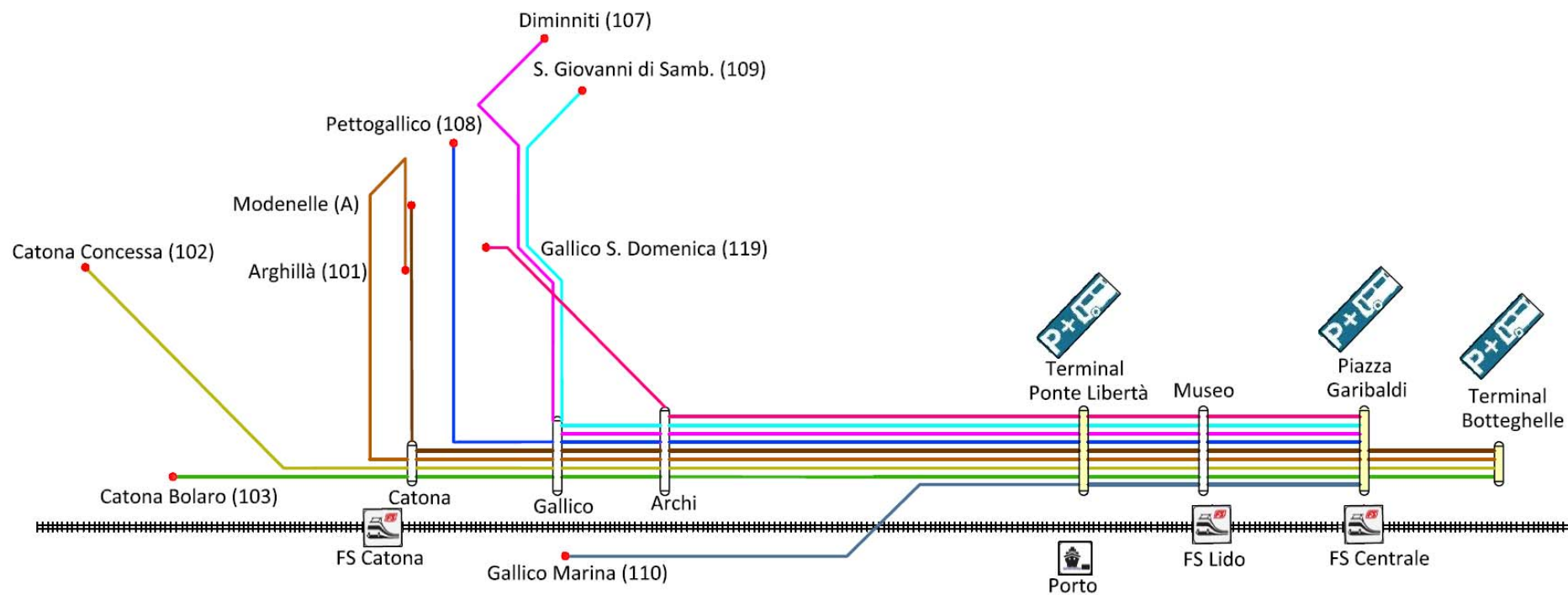
Obiettivi e strategie nuovo piano di esercizio

- Aumento accessibilità nei territori urbani centrali e periferici
 - Integrazione modale con i servizi ferroviari e marittimi e con l'aeroporto
 - Interscambio con auto private e servizi extraurbani
 - Potenziamento collegamenti con le scuole
 - Aumento quota di spostamenti di persone sul TPL
 - Riduzione incidentalità stradale
 - Riduzione inquinamento ambientale e della congestione da traffico
-

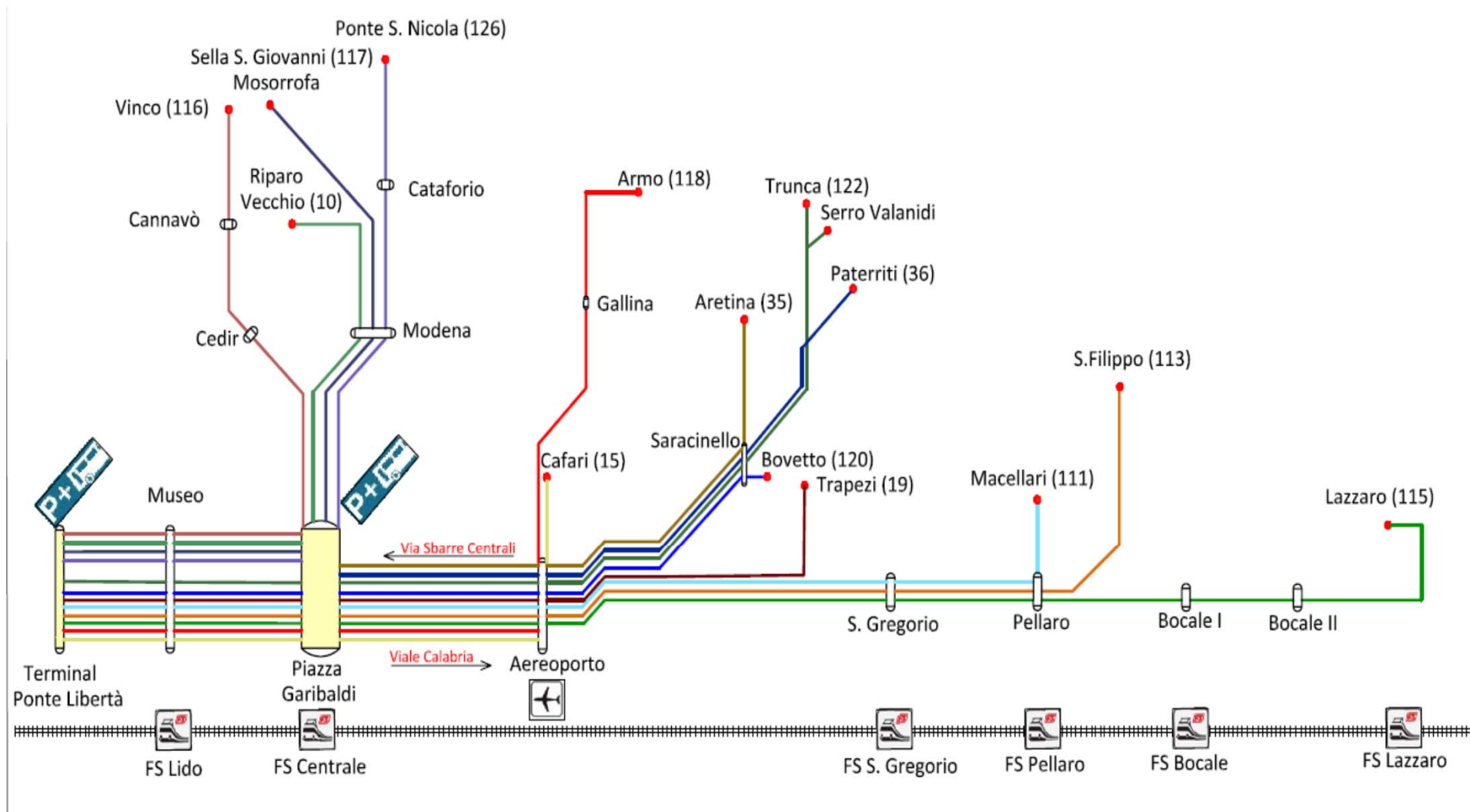
Obiettivi e strategie nuovo piano di esercizio

- Migliorare affidabilità servizio
 - regolarità
 - semplificazione
 - cadenzamento
 - Aumentare livello di servizio
 - riduzione tempi di attesa
 - riduzione tempi di trasbordo
 - Omogeneità territoriale del servizio
 - linea alta frequenza
 - linee media frequenza
 - Linee pendolari (corse per studenti e lavoratori)
-

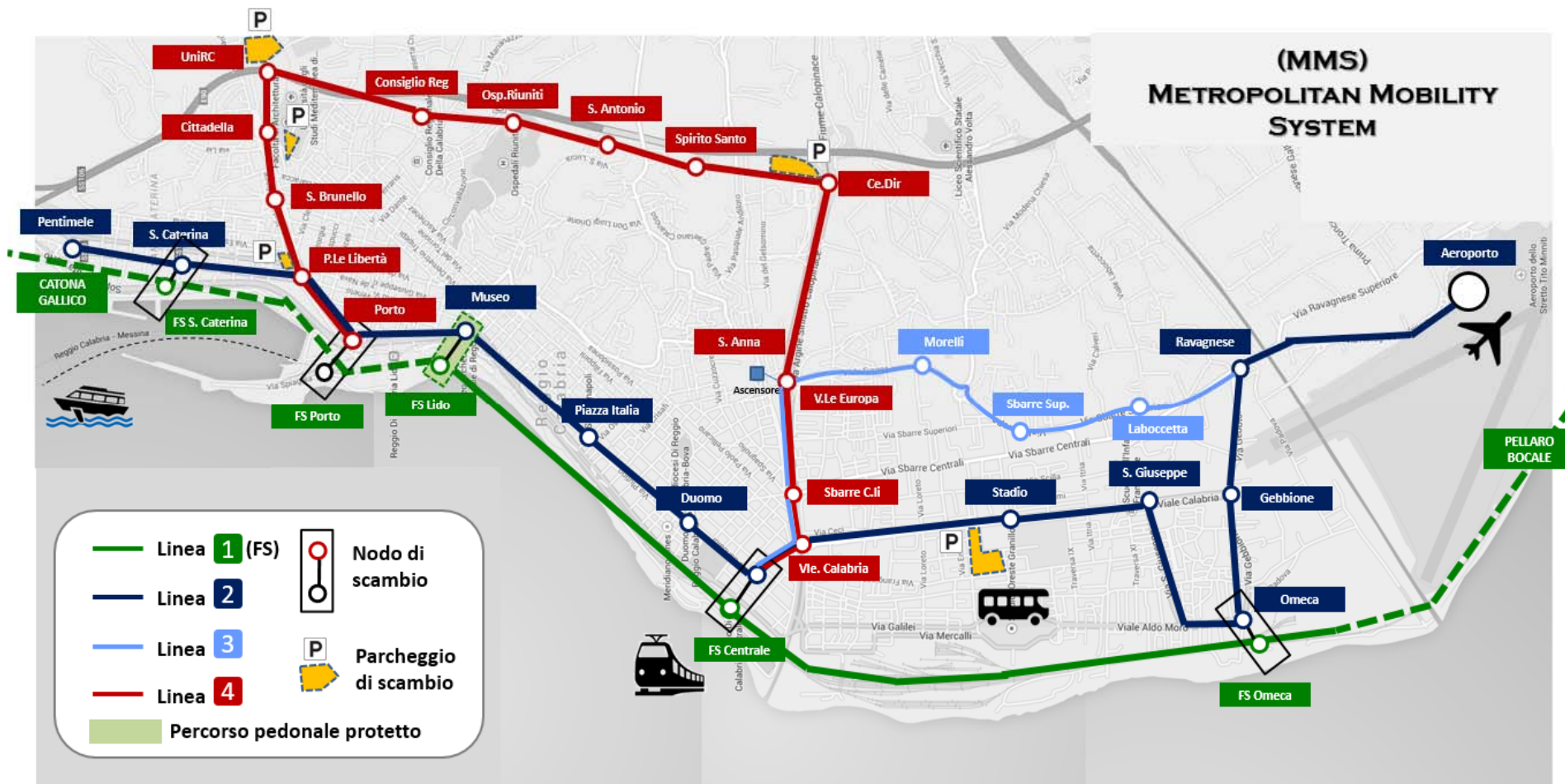
Nuovo Programma di esercizio



Nuovo Programma di esercizio



Obiettivi e strategie del Comune sul TPL



La piattaforma tecnologica per la gestione aziendale

- Principali azioni TPL
 - Bigliettazione elettronica integrata ed interoperabile. L'applicazione dei sistemi di pagamento integrato consentirà agli utenti di utilizzare i diversi servizi di trasporto utilizzando supporti interoperabili per titoli di viaggio condivisi;
 - Implementazione di nuovi sistemi di monitoraggio e localizzazione della flotta;
 - pianificazione e gestione del servizio di linea e dei turni;
 - sistemi di informazione dell'utenza alle fermate, anche accessibili attraverso App (informazioni su tempi di attesa, percorsi, fermate e orari)



La piattaforma tecnologica per la gestione aziendale

- Piattaforma integrata di gestione e controllo del traffico e della mobilità nella città metropolitana, con implementazione di:
 - sistemi di gestione ed analisi della domanda per ogni modalità di trasporto;
 - sistemi di controllo del traffico urbano di tipo adattativo e personalizzabile (con informazioni ed elaborazioni dati sul traffico in tempo reale). Costituisce uno strumento per il monitoraggio e controllo delle condizioni del traffico sulle arterie stradali e di reti di impianti semaforici, determinando in modo continuo le strategie di controllo per ottimizzare il rendimento della rete in funzione delle priorità assegnate al trasporto pubblico ed ai veicoli di emergenza.

