

Nuovi sviluppi e prospettive della Centrale della mobilità di Roma

“ITS & PON Metro 2014-2020: opportunità per le città metropolitane”

21/22 Settembre 2016, Villa Niscemi - Palermo

**TTS
ITALIA**

Associazione Italiana
della Telematica
per i Trasporti e la Sicurezza



AGENZIA ROMA SERVIZI PER LA MOBILITÀ

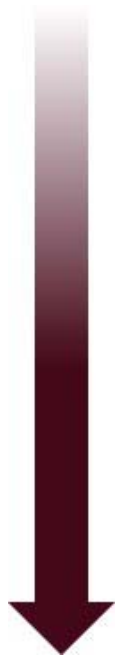


mobilità

ROMA



Centrale
del Traffico



Centrale
della
Mobilità

2000 STA spa

Giubileo

- mobilità privata

2005 ATAC spa

Fusione ATAC - STA

- mobilità privata
- trasporto pubblico

2010 Roma Servizi per la mobilità Srl

Riassetto TPL 2010

- mobilità privata parziale
- trasporto pubblico
- infomobilità integrata

2012 Roma Servizi per la mobilità Srl

Integrazione Semaforica
in RSM

- mobilità privata
- trasporto pubblico
- infomobilità integrata

(nuova sede Archivi)



La Centrale della Mobilità di Roma Servizi per la mobilità rappresenta il cuore di un sistema integrato, avente le principali funzioni di monitoraggio, gestione e controllo del traffico urbano, gestione dei processi sanzionatori e infomobilità.

La Centrale mette quindi in sinergia una serie di sottosistemi, ciascuno dedicato all'assolvimento di funzioni specifiche di monitoraggio e/o regolazione dei flussi di traffico.





Infomobilità

Pannelli a messaggio variabile (PMV)

.....66

UTT (Urban Travel Times) – Postazioni

.....51

Paline elettroniche muoversiaroma.it mobile

.300



Sanzionamento

Varchi elettronici ZTL e Pannelli Presegnalamento

.....47

Varchi corsie preferenziali TPL17

Fotored1

Vistared10

Safety Tutor2



Monitoraggio Regolazione Controllo

Telecamere di videosorveglianza75

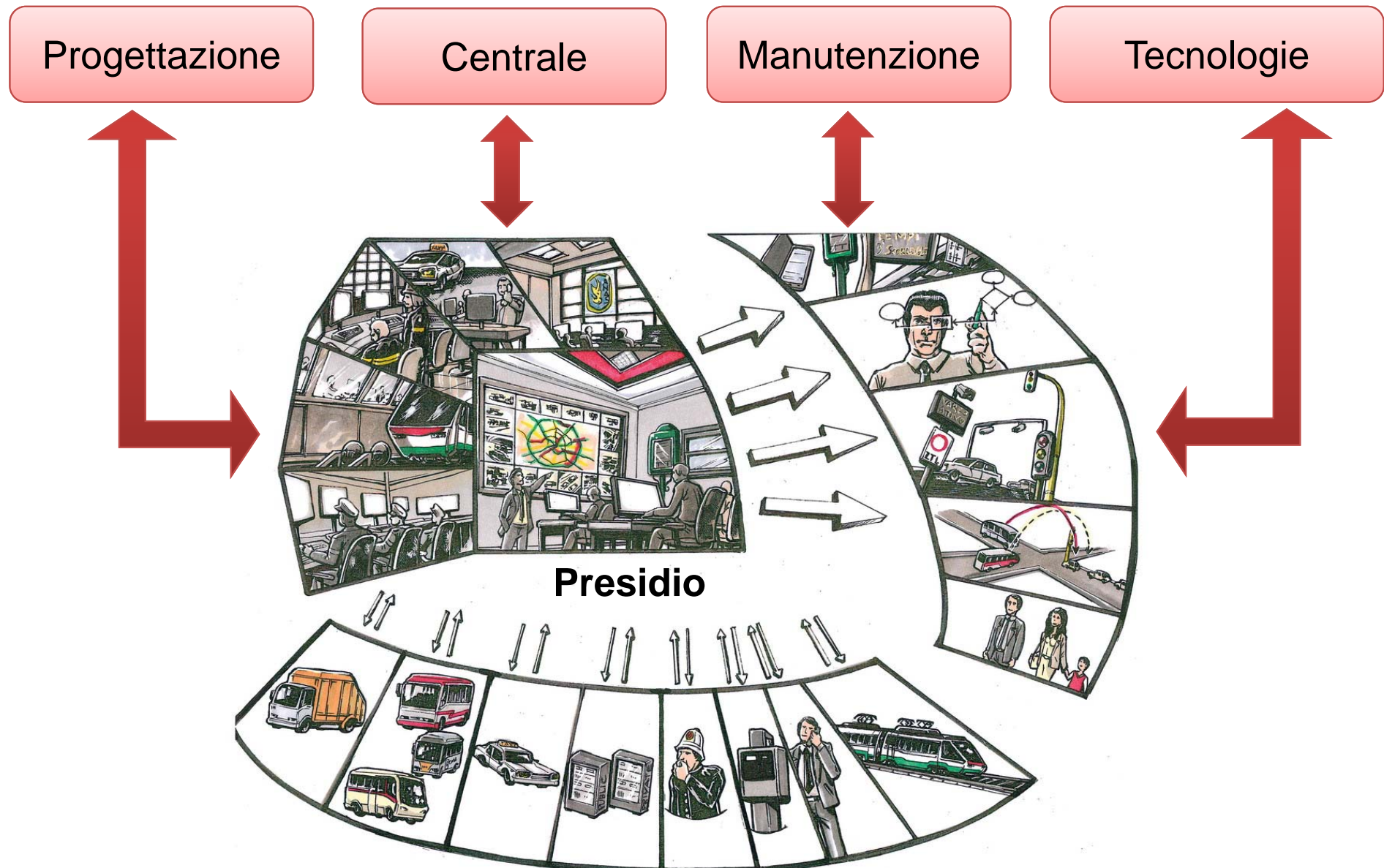
Stazioni di Misura130

Impianti semaforici1.387

di cui Centralizzati.....529

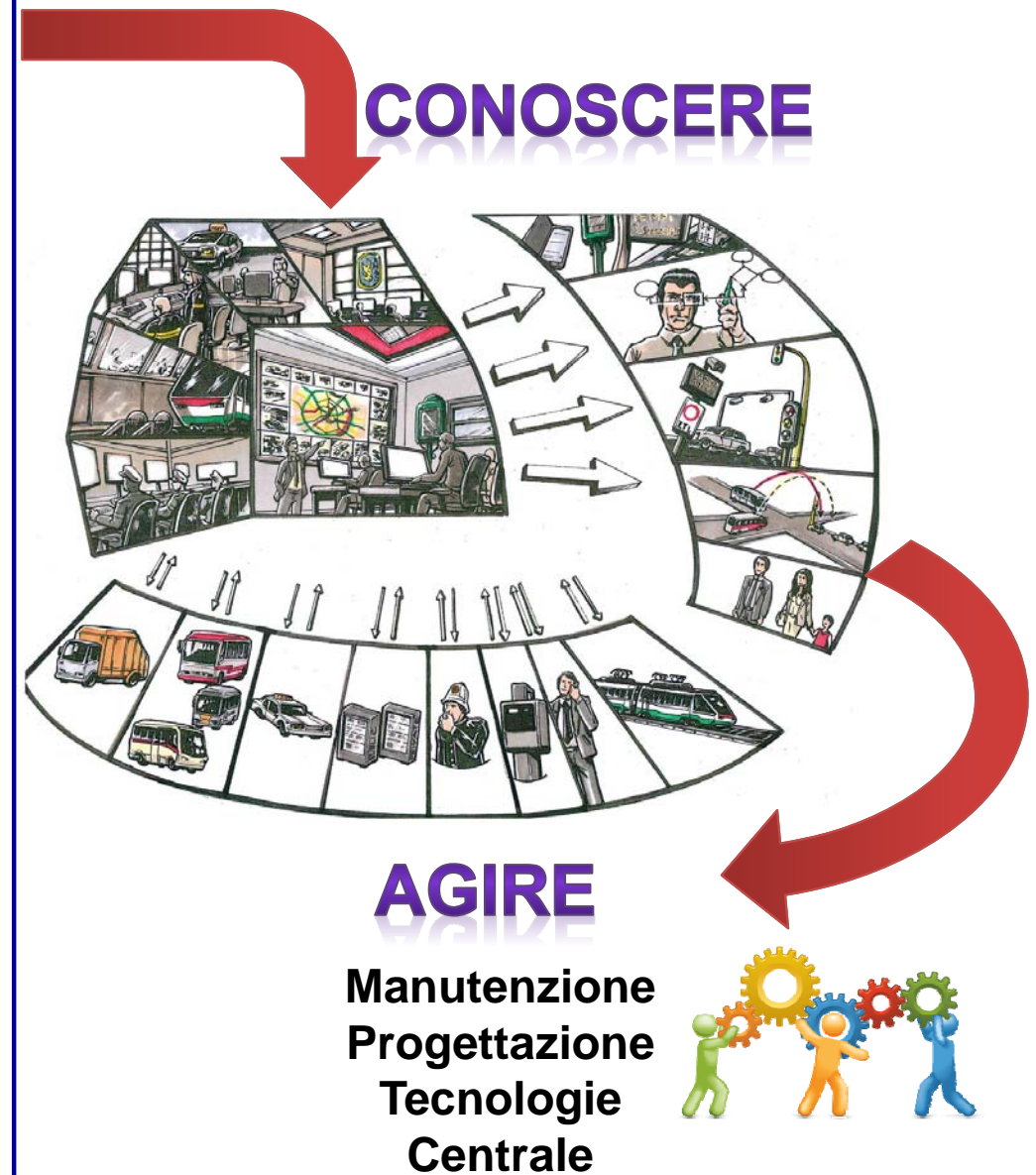
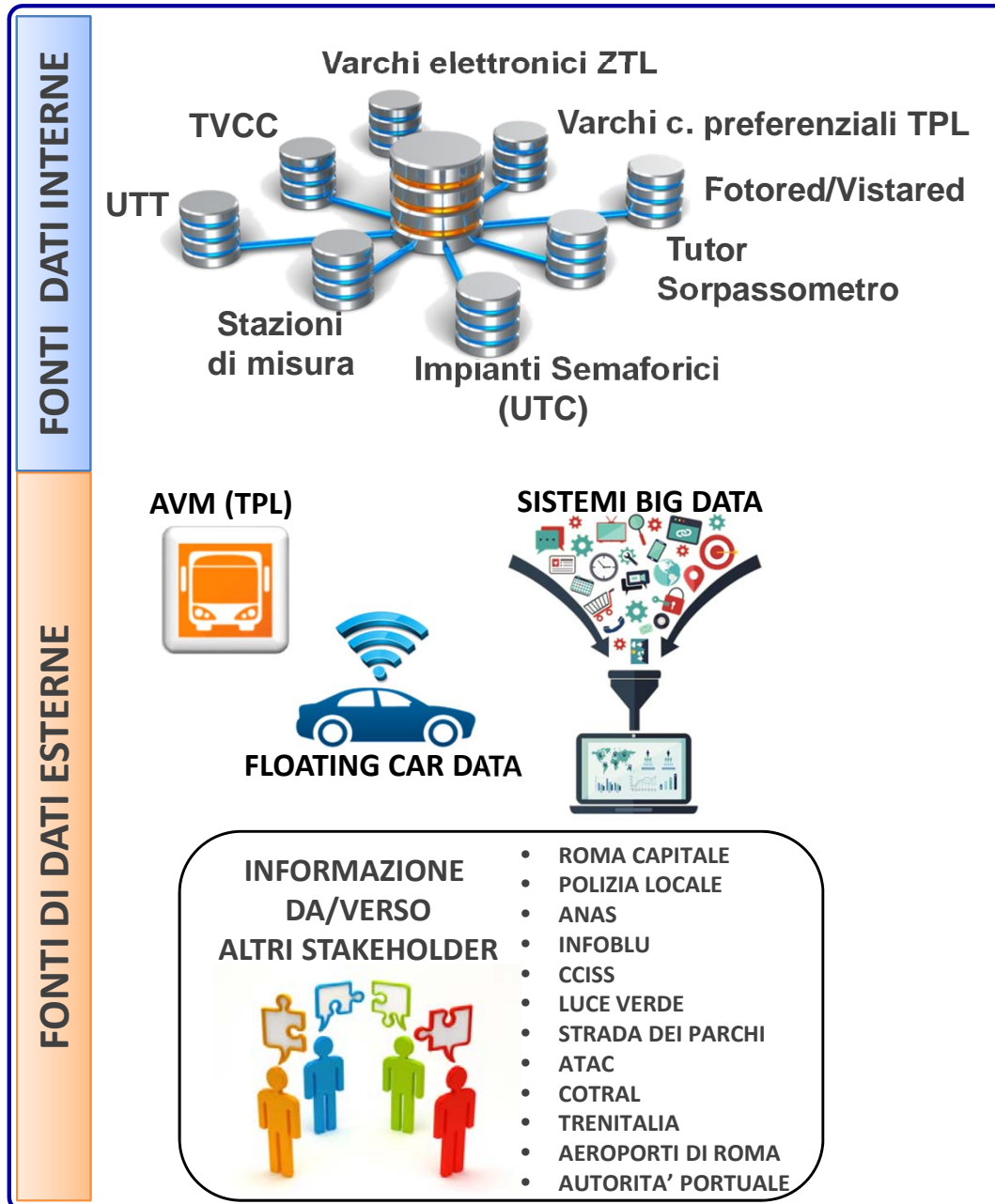
La Centrale della Mobilità

Struttura e funzioni



La Centrale della Mobilità

Struttura e funzioni



La Centrale della Mobilità

Nuovi sviluppi e prospettive



CONOSCERE → AGIRE



**DATABASE
MANAGEMENT**

**ANALISI DATI, BENCHMARKING
SISTEMI E SERVIZI**



NUOVI SISTEMI E SERVIZI



Per le previsioni
di arrivo dei bus
alle fermate, tempi
di percorrenza,
calcola percorso.

Agenzia Roma Servizi per la Mobilità



**RICERCA
FINANZIAMENTI
NUOVE
PROGETTAZIONI**

NECESSITA'



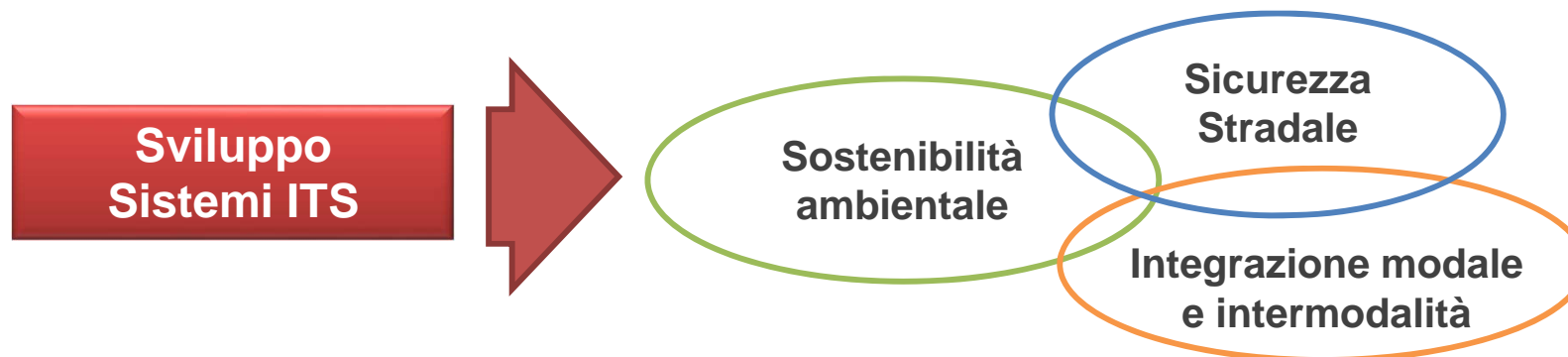
**Innovazione tecnologica
di prodotto e/o di processo**

L'obiettivo generale del nuovo Piano Generale del Traffico Urbano di Roma (approvato dall'Assemblea Capitolina con Delibera n. 21 del 16 aprile 2015) discende da questa impostazione:

“una città con un trasporto pubblico efficiente e più competitivo rispetto all'autovettura, dove spostarsi a piedi ed in bicicletta sia facile e conveniente, camminare sulle strade e nei quartieri sia sicuro, prima di tutto per i nostri bambini e per gli anziani; una mobilità multimodale e a basso impatto, inclusiva e aperta all'innovazione tecnologica, in una parola smart.”

La declinazione quantitativa di questo obiettivo si traduce nei seguenti risultati da perseguire:

- *ridurre progressivamente le emissioni di CO₂ causate dal traffico;*
- *aumentare del 20% la velocità commerciale del servizio di TP sugli assi portanti attraverso l'incremento delle corsie preferenziali e l'attuazione di itinerari a priorità semaforica;*
- *organizzare integralmente il centro storico per isole ambientali, estendendo progressivamente le zone a traffico limitate alle aree esterne permettendo la circolazione ai soli mezzi a basse emissioni.*

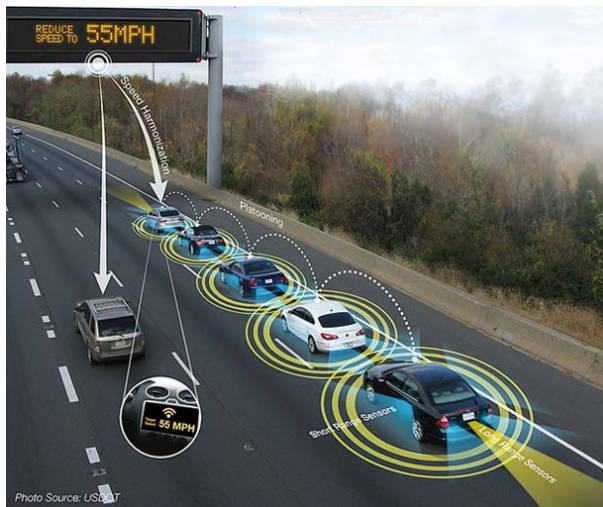


La Centrale della Mobilità

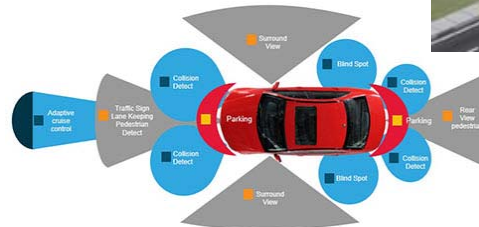
Nuovi sviluppi e prospettive



Elementi innovativi per il trasporto e la mobilità Nuove prospettive di integrazione tra sistemi, infrastrutture, veicoli e persone



Sistemi di guida cooperativa



Sistemi ADAS

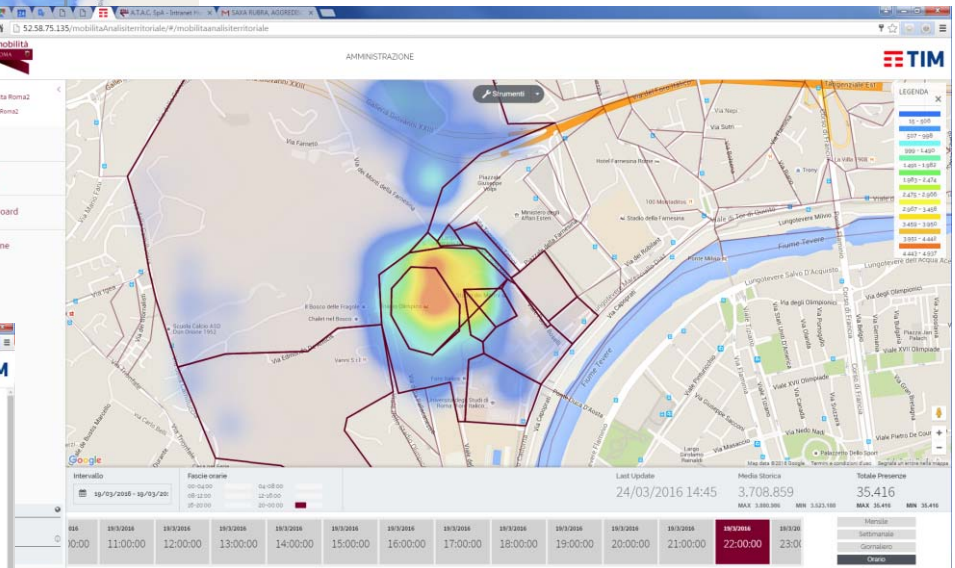
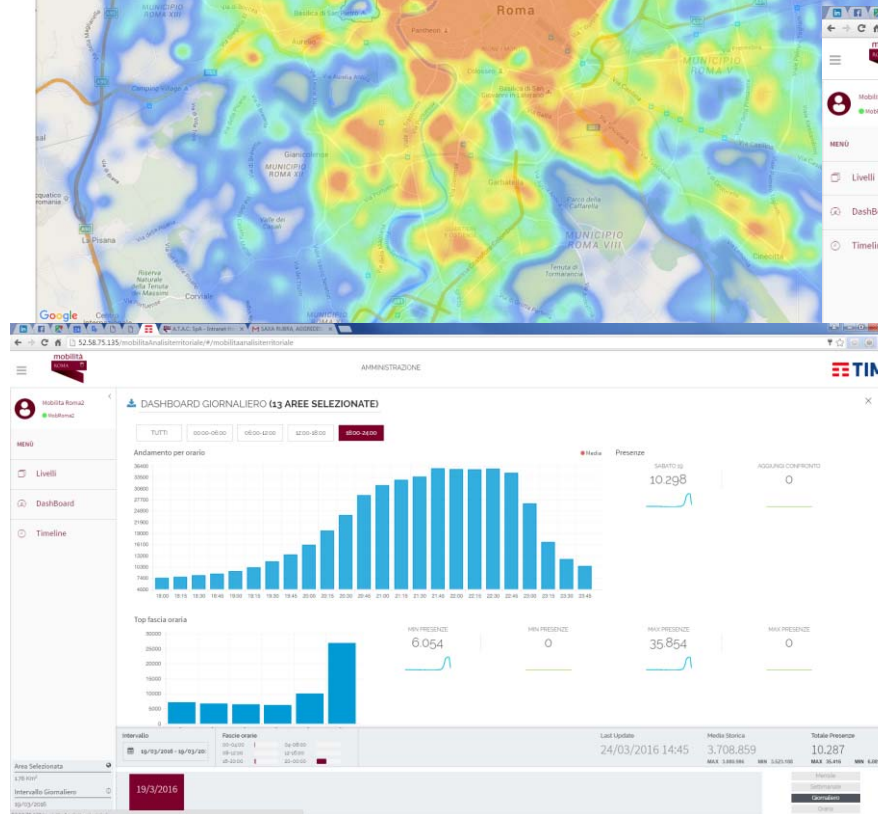
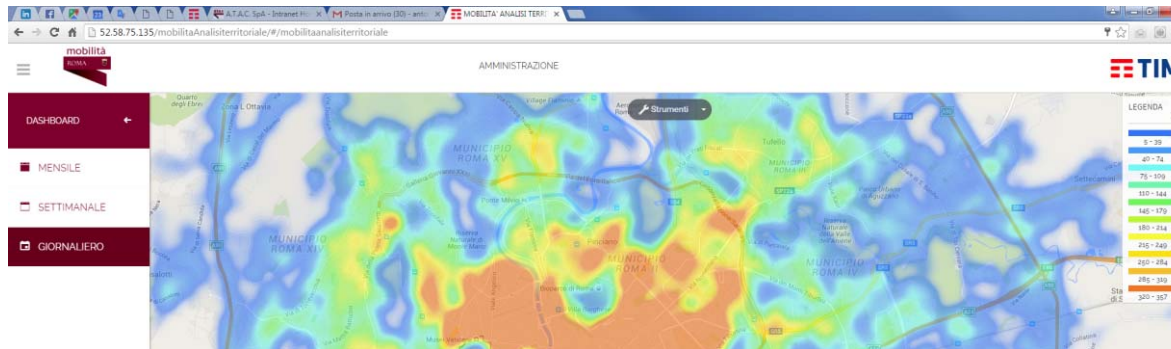
CONNETTIVITA'
veicolo-veicolo
veicolo-infrastruttura

La Centrale della Mobilità

Nuovi sviluppi e prospettive

Nuove modalità di acquisizione dati e di informazioni disponibili

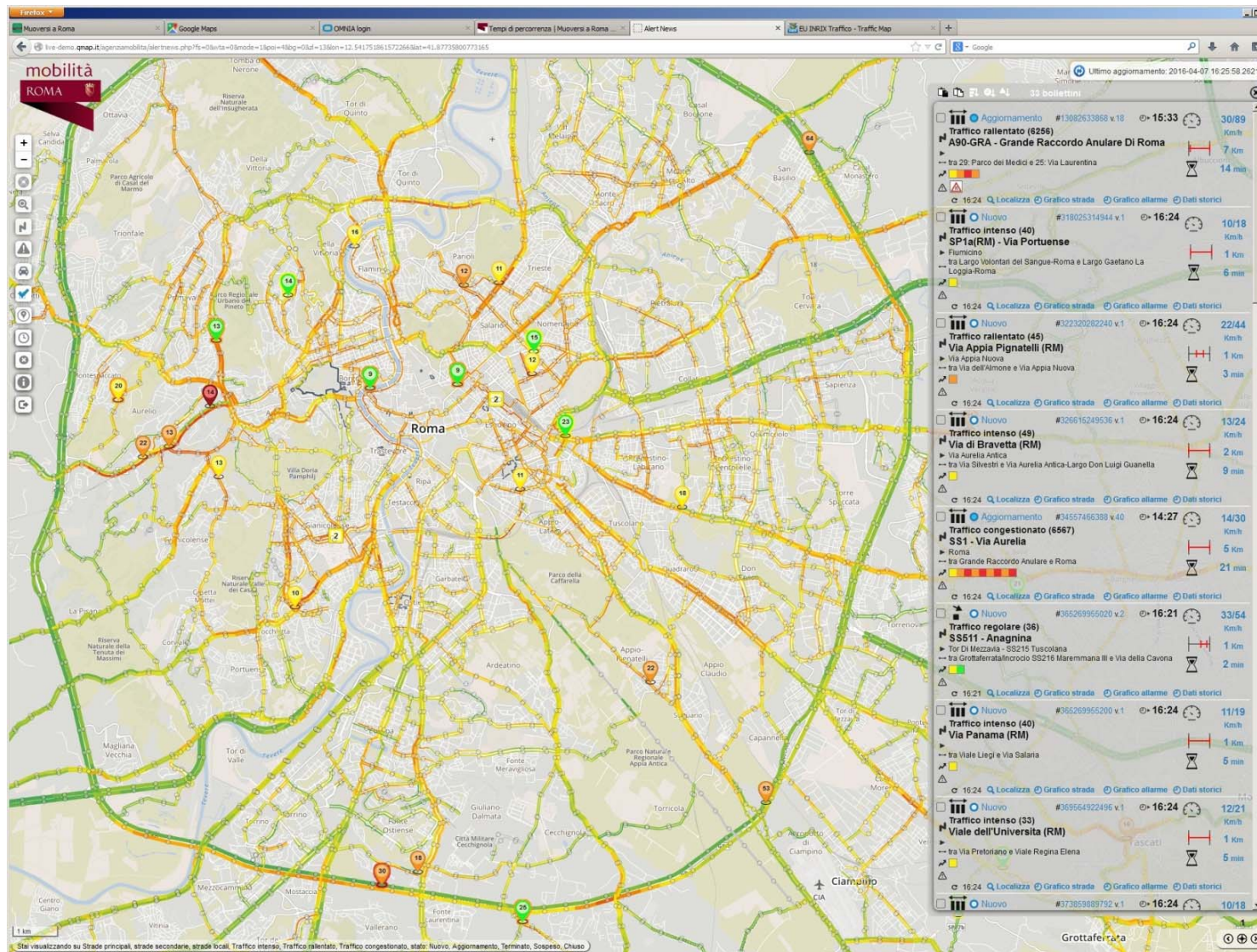
**Sistemi Big Data:
Mappe di calore**



La Centrale della Mobilità

Nuovi sviluppi e prospettive

Nuove modalità di acquisizione dati e di informazioni disponibili

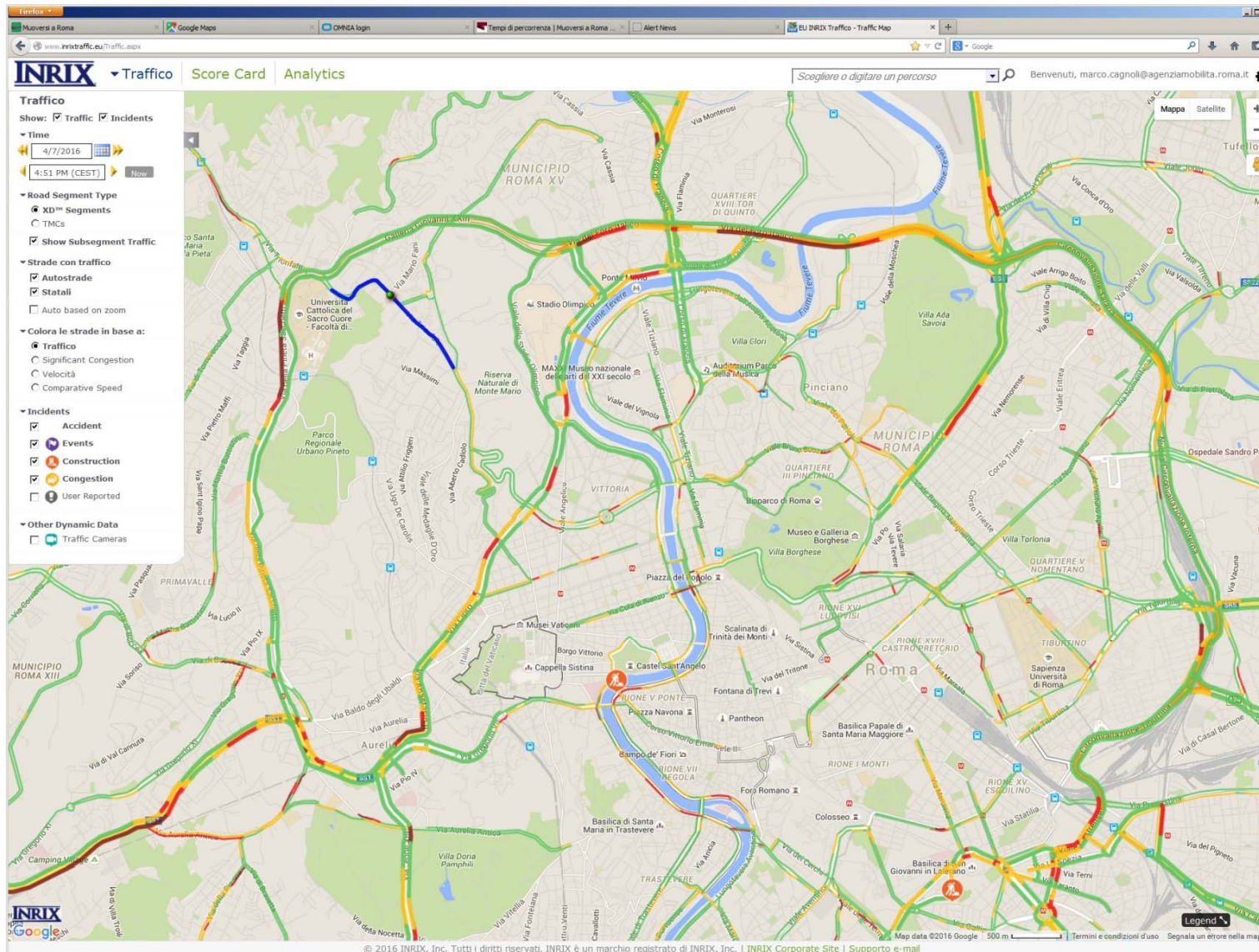


**Sistemi
Big Data:
Infoblu**

La Centrale della Mobilità

Nuovi sviluppi e prospettive

Nuove modalità di acquisizione dati e di informazioni disponibili



**Sistemi
Big Data:
INRIX**

La Centrale della Mobilità

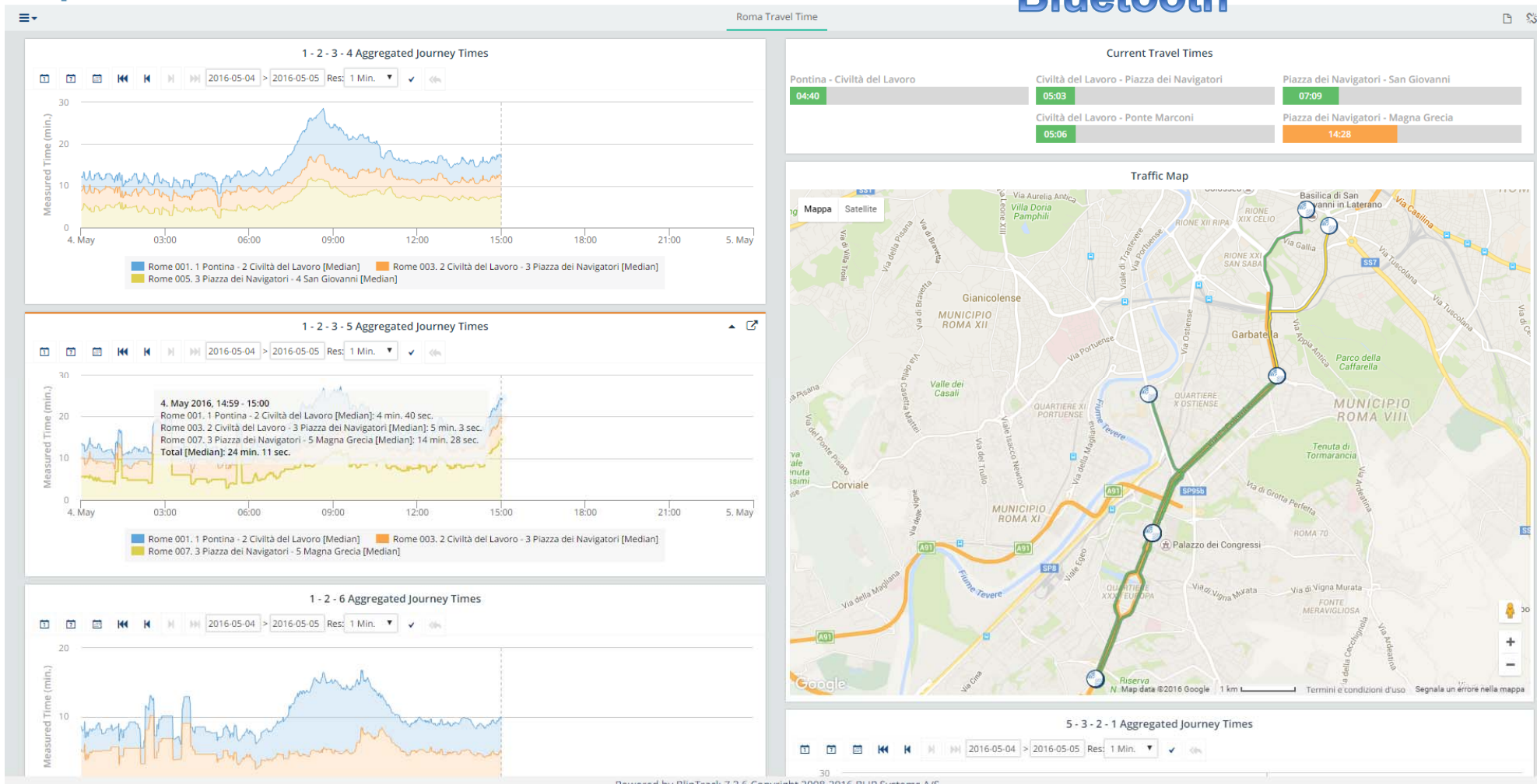
Nuovi sviluppi e prospettive

Nuove modalità di acquisizione dati e di informazioni disponibili

Nuove tecnologie: Sensori Wi-Fi e Bluetooth

BlipTrack™

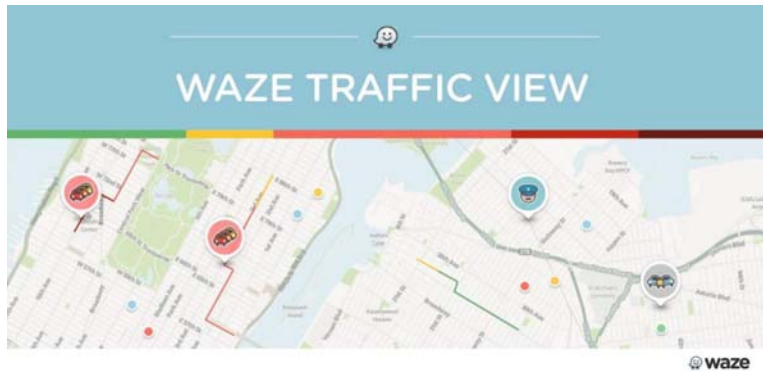
Dashboard



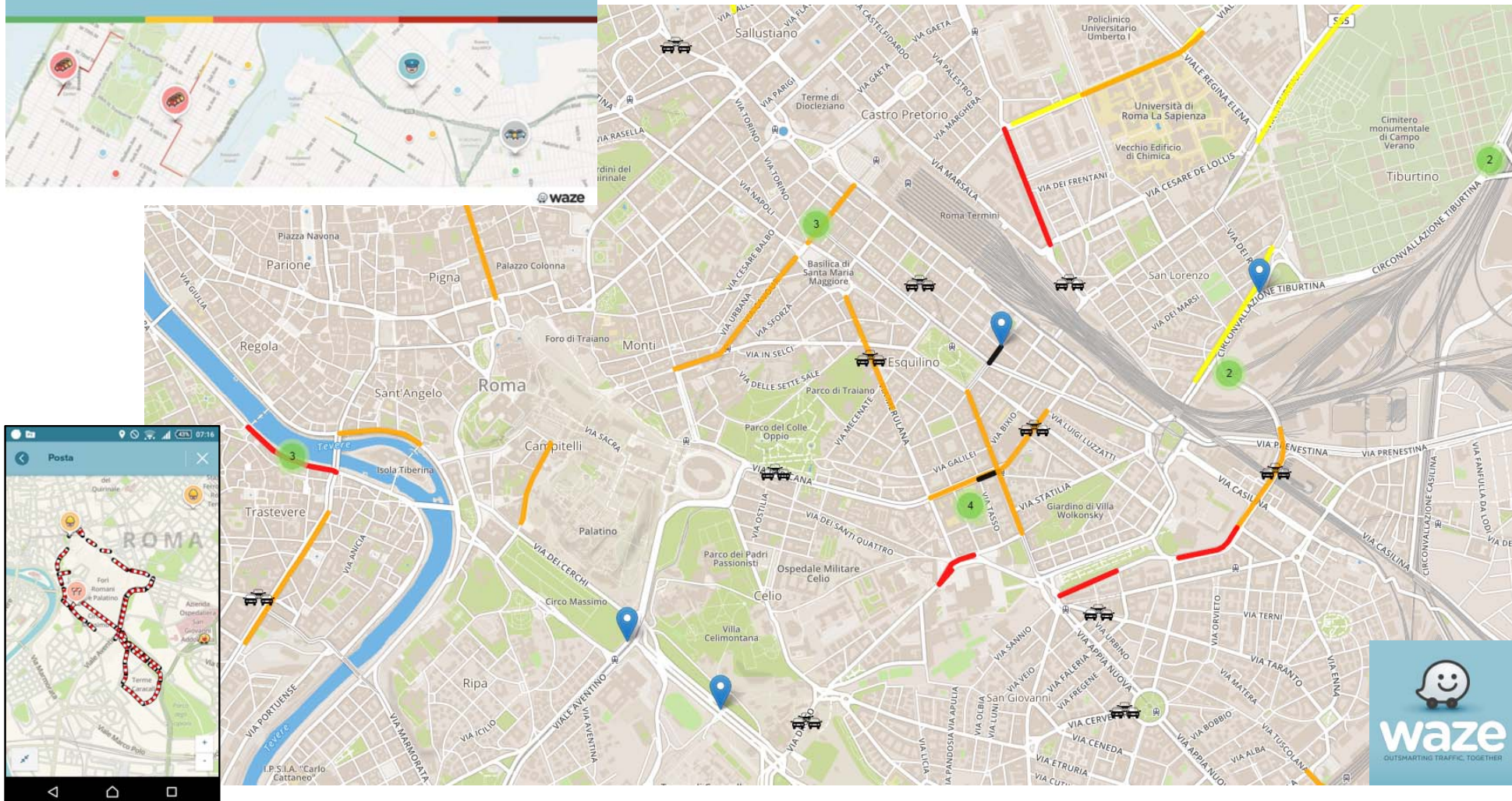
La Centrale della Mobilità

Nuovi sviluppi e prospettive

Nuove modalità di acquisizione dati e di informazioni disponibili



Crowdsourcing: Waze



La Centrale della Mobilità

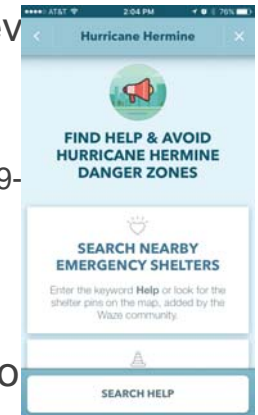
Nuovi sviluppi e prospettive

Nuove tecnologie a disposizione aumentano le capacità di analisi, consentendo l'individuazione dei fabbisogni e conseguentemente permettendo pianificazione e programmazione più efficaci, degli interventi di manutenzione ma anche degli investimenti

Nuove tecnologie consentono di definire ed attuare politiche di trasporto e di gestione della mobilità diverse rispetto a qualche anno fa, che possono essere maggiormente efficaci, avendo a disposizione numerosi canali che consentono una comunicazione in tempo reale ad un numero di utenti elev

Diverse modalità di trasporto possono essere ottimizzate usando dati in tempo reale provenienti da veicoli e infrastrutture per fare in modo tale che la rete di Trasporto sia utilizzata in maniera più efficiente

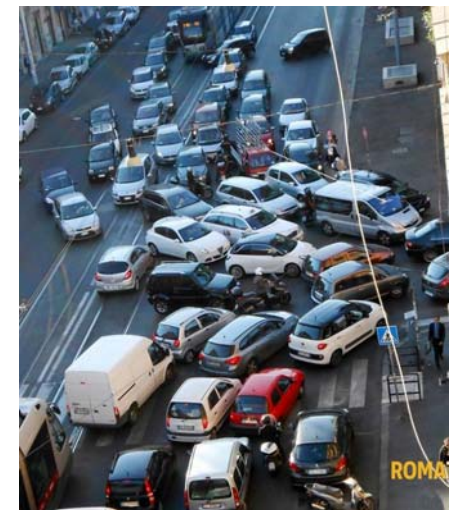
Comportamenti del traffico e della mobilità verranno modificati dai nuovi sistemi, sia al livello "superiore" di scelta del percorso e di scelta modale, ma anche come singolo veicolo



**ACQUISIZIONE
ANALISI
GESTIONE**



**Quale informazione fornir
Come fornirla?**

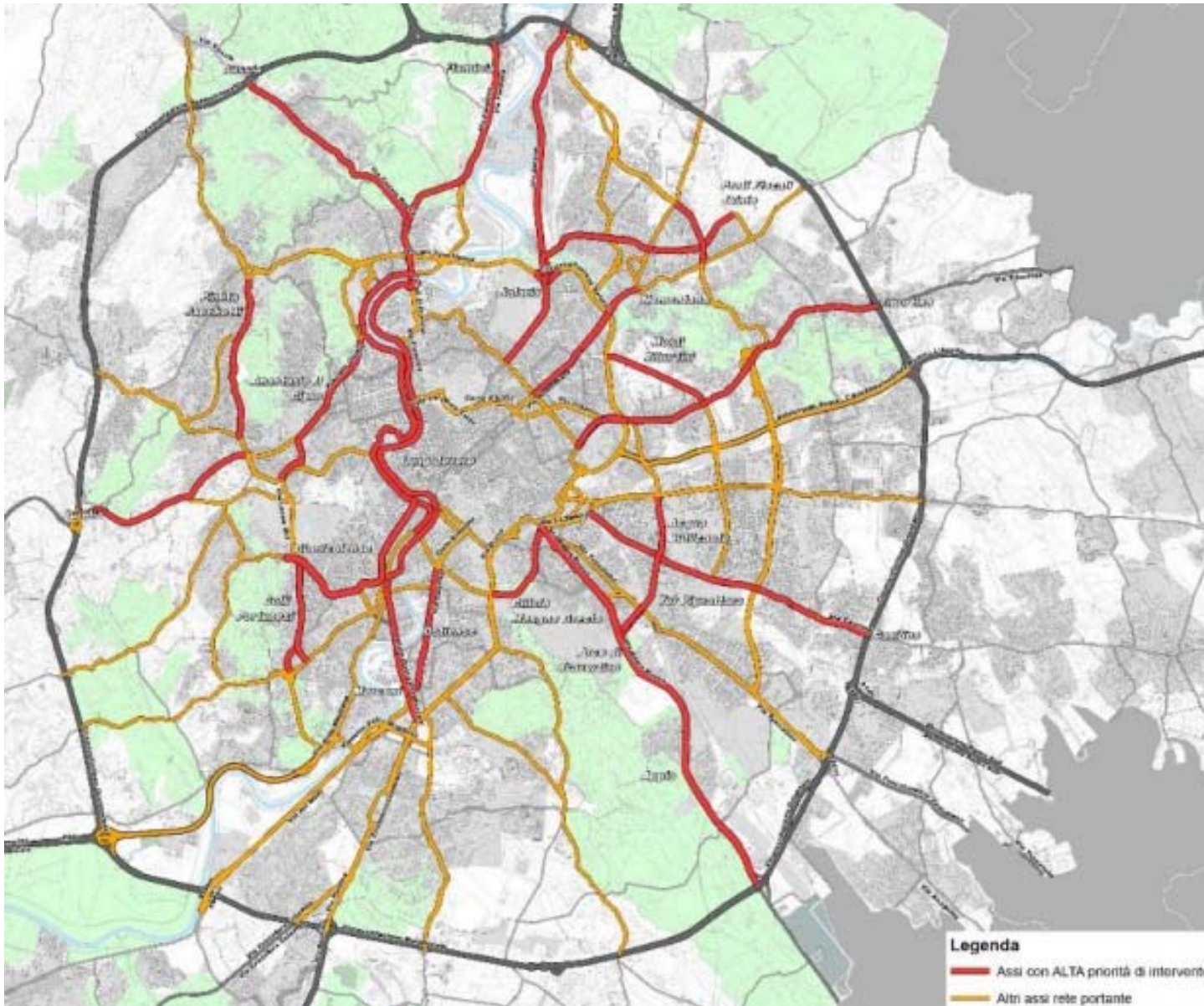




Diffusione delle tecnologie digitali con l'obiettivo di raggiungere un efficace servizio ai cittadini ed una razionalizzazione della spesa della Pubblica Amministrazione

- la creazione di banche dati aperte sull'infomobilità che possano anche favorire l'iniziativa imprenditoriale privata e pubblica per lo sviluppo di servizi innovativi all'utenza (*Gestione Dati: Nuova Architettura DB, Datawarehouse, Disaster Recovery*)
- Il potenziamento dei servizi di informazione all'utenza erogati dai gestori dei sistemi di trasporto pubblico e del traffico (*Ampliamento della rete di PMV complementare a quella esistente degli altri Stakeholder a livello di città metropolitana, Servizi di informazione all'utenza sulla mobilità che siano affidabili e certificati*)
- l'implementazione di nuovi e diffusi sistemi di monitoraggio del traffico finalizzati alla raccolta dati per la gestione e la pianificazione del traffico, anche attraverso l'uso di dati FCD ed i nuovi sistemi big data (*Incremento di informazioni con l'installazione di telecamere e sensori sulla rete portante quali telecamere di videosorveglianza, UTT, Stazioni di misura*)
- Il completamento della centralizzazione semaforica su tutta la rete portante e implementazione priorità semaforica sulla rete principale del Tpl (*Fluidificazione della rete portante*)
- L'estensione dei sistemi di controllo e sanzionamento in particolare di quelli finalizzati alla riduzione dell'incidentalità nei punti critici della rete stradale
- L'integrazione tariffaria e l'interoperabilità dei titoli di l'accesso ai diversi servizi di mobilità pubblica e privata





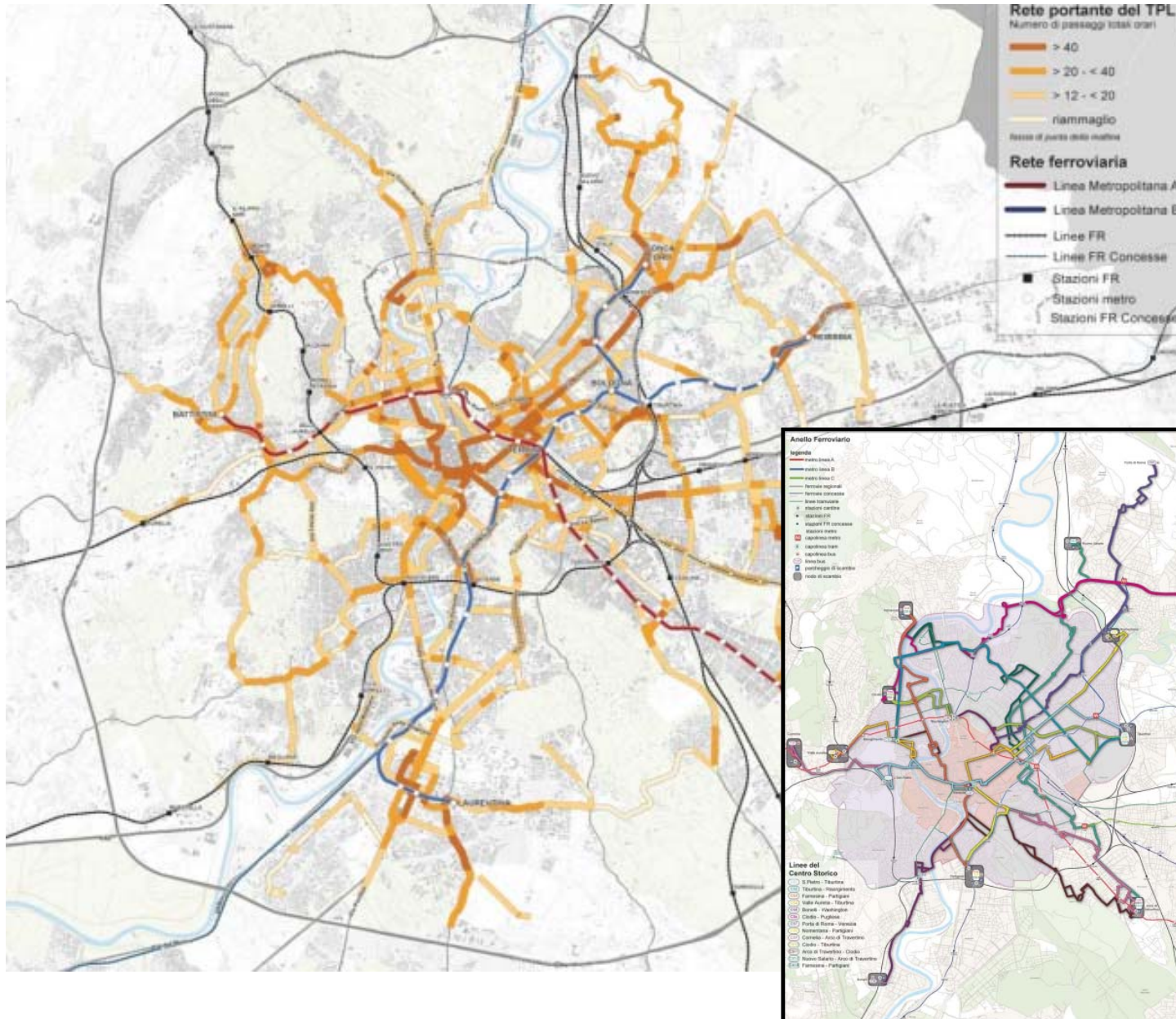
Rete Portante Privata

Oltre **8.000 km** di rete stradale esistente

Rete Principale:
circa **1.279 Km**

Rete Portante del trasporto privato
(sottoinsieme della Rete Principale):
circa **400 Km di strade.**

La **Rete Portante del trasporto privato** è quella sulla quale insistono quasi tutti gli impianti semaforici centralizzati, ed è quella sulla quale garantire la massima fluidità, i massimi livelli di servizio possibili, la più elevata capacità e i più alti livelli di sicurezza stradale.



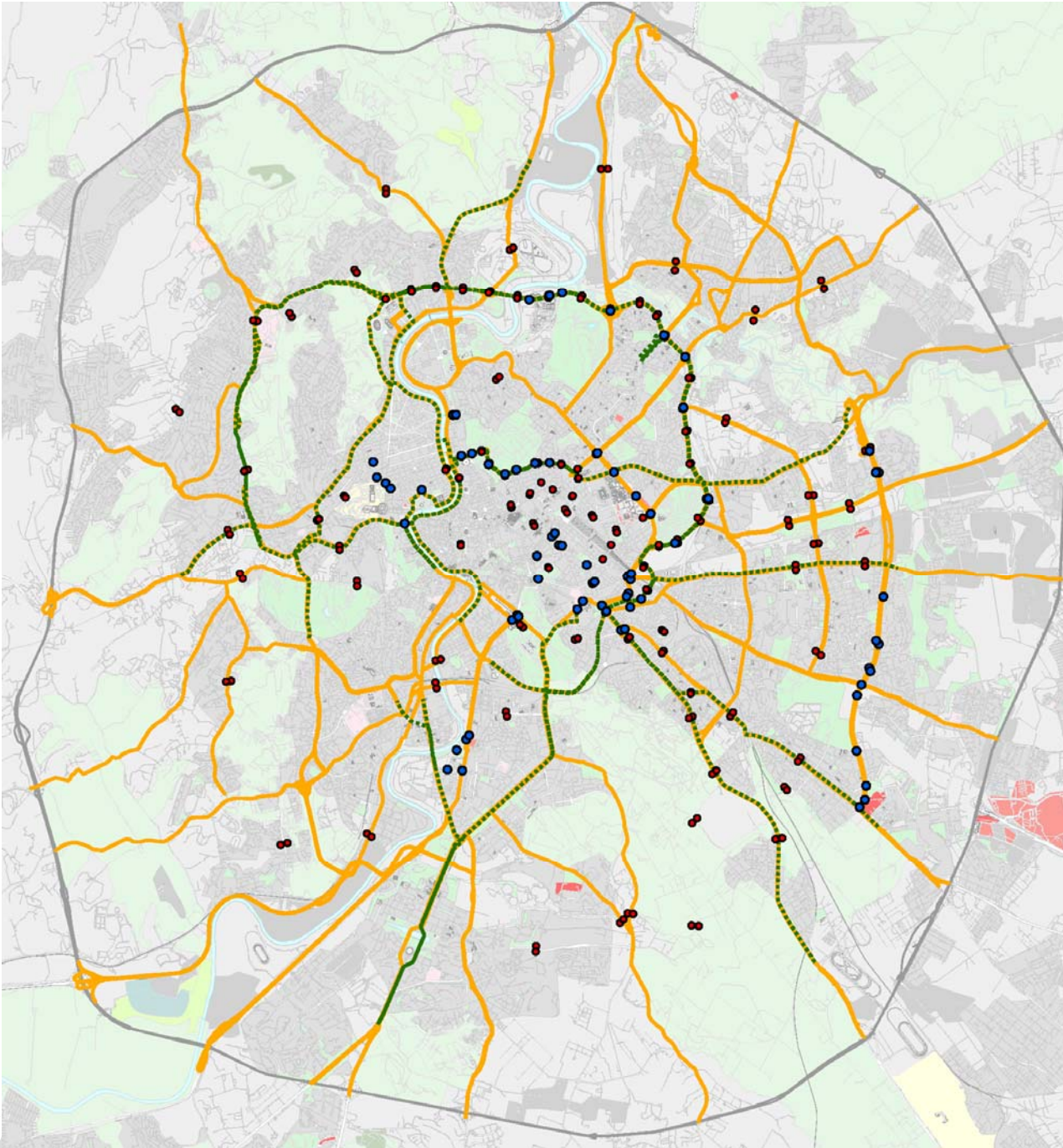
Rete Portante TPL

La Rete Portante del TPL
circa 386 Km individuata su
itinerari tangenziali e radiali,
caratterizzata da elevata
capacità e alte frequenze
attraverso la riorganizzazione
delle intersezioni, il
miglioramento della
regolazione semaforica e
l'eventuale riorganizzazione
delle discipline di sosta.

Rete Portante TPL a servizio del centro storico – itinerari principali

Pianificazione

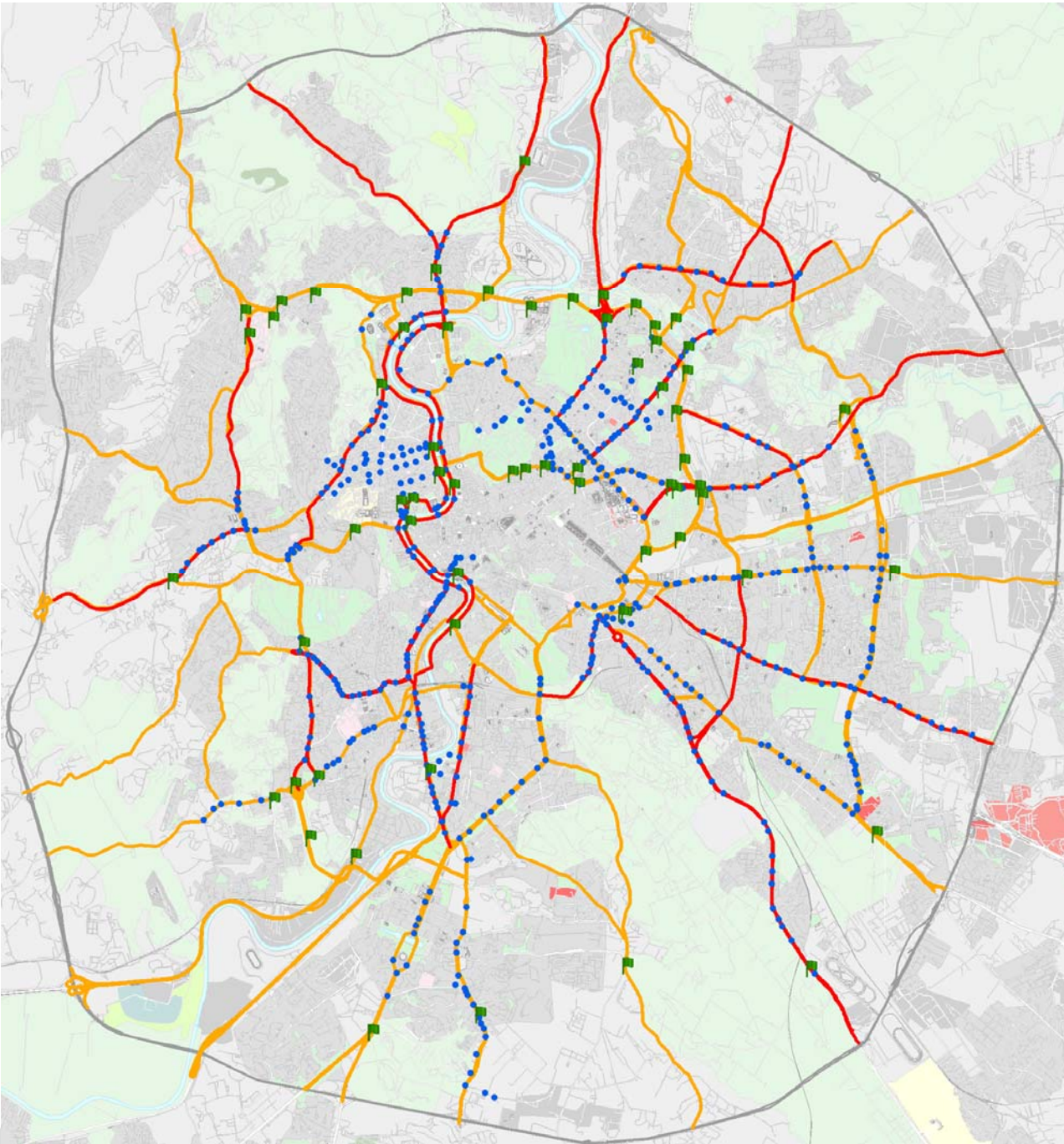
Nuovi sviluppi e prospettive



- Rete Portante
- ... Itinerari UTT
- Telecamere videosorveglianza
- Stazioni di misura

Pianificazione

Nuovi sviluppi e prospettive



- Assi prioritari
- Rete Portante
- Impianti centralizzati
- PMV

PON-Metro e gli ITS

Nuovi sviluppi e prospettive

Il PON-Metro prevede sviluppo di linee di intervento finalizzate al tema dell'ITS e dell'infomobilità in assoluta complementarietà con quanto previsto dagli incarichi in essere a valere sia sul Contratto di Servizio Roma Servizi per la Mobilità-Roma Capitale che su finanziamenti provenienti da Enti esterni (CICERONE, VISICS-LED e PICOR dal MATTM, MP2 e MP3 dal MIT, Fondi Giubilarli) nonché quelli in acquisizione (Fondi MATTM da POD ex-Ambiente, Fondi POR-FESR).

PSMS	Mobility Manager	Proposti interventi per cabina di regia per la comunicazione, progettazione, gestione e monitoraggio di servizi di mobilità aziendale inclusa campagna incentivi per telelavoro e co-working, nuova campagna di incentivazione dei titoli Metrebus per aziende (e scuole) con mobility manager, ulteriore sviluppo del sistema chiamataxi, sistemi di controllo delle aree di carico scarico merci del centro
	Pianificazione ed attuazione interventi	Possibili interventi infrastrutturali per la promozione di attività di mobilità alternativa all'auto privata, quali ciclabilità, promozione trasporto pubblico, pedonalità, ITS, ecc.

VISICS	Priorità Tpl	Miglioramento della velocità commerciale dei sistemi di TPL su diversi itinerari
--------	--------------	--

PICOR	Centrale della Mobilità	Ristrutturazione Varchi ZTL e TPL
-------	-------------------------	-----------------------------------

Piano Incentivi MATTM	Mobility Manager	Azioni di mobilità sostenibile da finalizzare (incentivi Metrebus, cofinanziamento di piani di mobilità aziendale, etc.)
-----------------------	------------------	--

CICERONE	Tecnologie	Data Warehouse - Realizzazione sistema SW&HW per gestione ed interrogazione banche dati per produzione di report
	Tecnologie	CRM - Applicativo per la gestione dei clienti dell'Agenzia, sia essi istituzionali, cittadini o interni all'amministrazione comunale
	Tecnologie	SIT - Sistema Informativo Territoriale da integrare al Data Warehouse della Centrale della Mobilità in modo da avere su rappresentazione cartografica tutte le informazioni a disposizione
	Tecnologie	Open Data - Miglioramento delle tecniche di messa a disposizione dei dati che per normativa devono essere liberamente fruibili

MP2	Centrale della Mobilità	Attività Previste: Controllo aree pedonali esistenti, Ristrutturazione varchi Tangenziale Est, Ristrutturazione PMV, Ristrutturazione Photo Red, Ristrutturazione stazioni di Misura, Ristrutturazione sistema UTT.
-----	-------------------------	--

MP3	Nuove Centralizzazioni	Attività di fluidificazione e regolazione del traffico
	Pannelli a Messaggio Variabile	Sistema di infomobilità per le strade di Penetrazione e viabilità portante (400 km) di Roma Capitale
	Stazioni di Misura	Sistema di infomobilità per le strade di Penetrazione e viabilità portante (400 km) di Roma Capitale

POD ex-Ambiente	Ciclabilità	Nel primo lotto si sono considerate le piste ciclabili di via Nomentana e di via Prenestina. Nel secondo lotto si è considerato un ulteriore sviluppo di piste ciclabili agli stessi costi parametrici per la realizzazione di 4,9 km
	Aree Pedonali e messa in sicurezza	Già definito il quadro degli interventi del primo lotto. Il secondo verrà definito successivamente anche in base alla effettiva quantificazione derivante dalla prog. def. del primo lotto
	Ristrutturazioni e Nuovi impianti	Interventi semaforici per superare alcune criticità in zone pedonali ben definite
	ITS	Realizzazione di un servizio legato alla Mobilità Pedonale, segmento della domanda di mobilità prioritario nel nuovo PGTU, da combinare con una maggiore accessibilità a punti di interesse sia trasportistico (stazioni, nodi scambio, fermate tpi, ecc.) che culturale/turistico (musei, chiese, aree archeologiche, ecc.)

PON Metro	HUB MULTIMODALI	Miglioramento dell'accessibilità ai nodi di scambio esistenti (percorsi di accesso pedonali, ascensori, scale mobili, ecc.), informazioni e assistenza fornita all'utenza (segnaletica, pannelli a messaggio variabile, infomobilità, presenza di biglietterie e/o dell'ufficio informazioni, etc.), sicurezza (presenza di sistemi di videosorveglianza, pavimentazioni, segnaletica, ecc.) nonché l'attivazione di nuovi servizi di mobilità sostenibile (colonnine elettriche di ricarica, postazioni di bike e car sharing).
	ESTENSIONE RETE CICLABILE	Estensione della rete ciclabile romana mediante la ricucitura e completamento della rete esistente nonché la realizzazione di parcheggi attrezzati per favorire lo scambio intermodale con il trasporto pubblico
	Priorità Tpl	Miglioramento della velocità commerciale dei sistemi di TPL su diversi itinerari
	Varchi TPL	Installazioni di varchi TPL su corsie preferenziali
	Telecamere	Videosorveglianza e sistemi di Image Processing
	Tecnologie	Nuovo sistema UTT e nuovi sistemi di misura
	Connessione	Ampliamento infrastruttura di connessione dati
	Dati	Nuova Piattaforma di integrazione delle Banche dati native nella CdM e fonti esterne
	Tecnologie	Disaster Recovery di tutti i sistemi afferenti alla Centrale della Mobilità

POR FESR	Adeguamento parcheggi di scambio	La proposta di Roma vedrà lo sviluppo una superficie destinata a parcheggi nei nodi di scambio più congestionati superiore a 40.000 mq
	Adeguamento Flotta TPL	Acquisto di circa 65 autobus ad alta efficienza ambientale (alimentati a metano o elettrici/ibridi) per impiego esclusivo nell'area urbana e metropolitana di Roma e nel quadro di azioni di mobilità urbana sostenibile integrata
	Priorità Tpl	Miglioramento della velocità commerciale dei sistemi di TPL su diversi itinerari
	ZTL	Completamento ZTL AF1
	Pannelli a Messaggio Variabile	Sistema di infomobilità per le strade di Penetrazione e viabilità portante (400 km) di Roma Capitale
	Big Data	Sistemi in real time e previsionali sulla situazione della rete del TPL e Trasporto Privato
	Sicurezza stradale	Installazione di apparati omologati (es. Tutor) che consentano di rilevare l'eccesso di velocità come comportamento abituale di guida e riconoscendo anche la classe del veicolo in relazione ai diversi limiti di velocità stabiliti dal Codice della Strada



Le linee di intervento del PON-Metro per i sistemi ITS

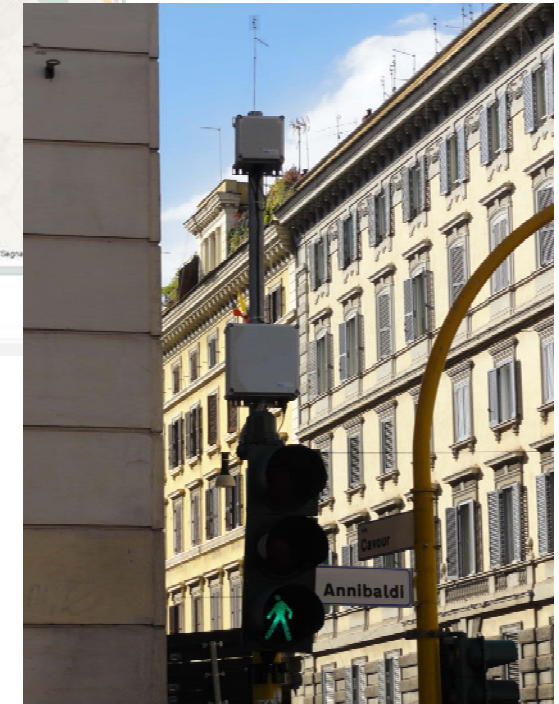
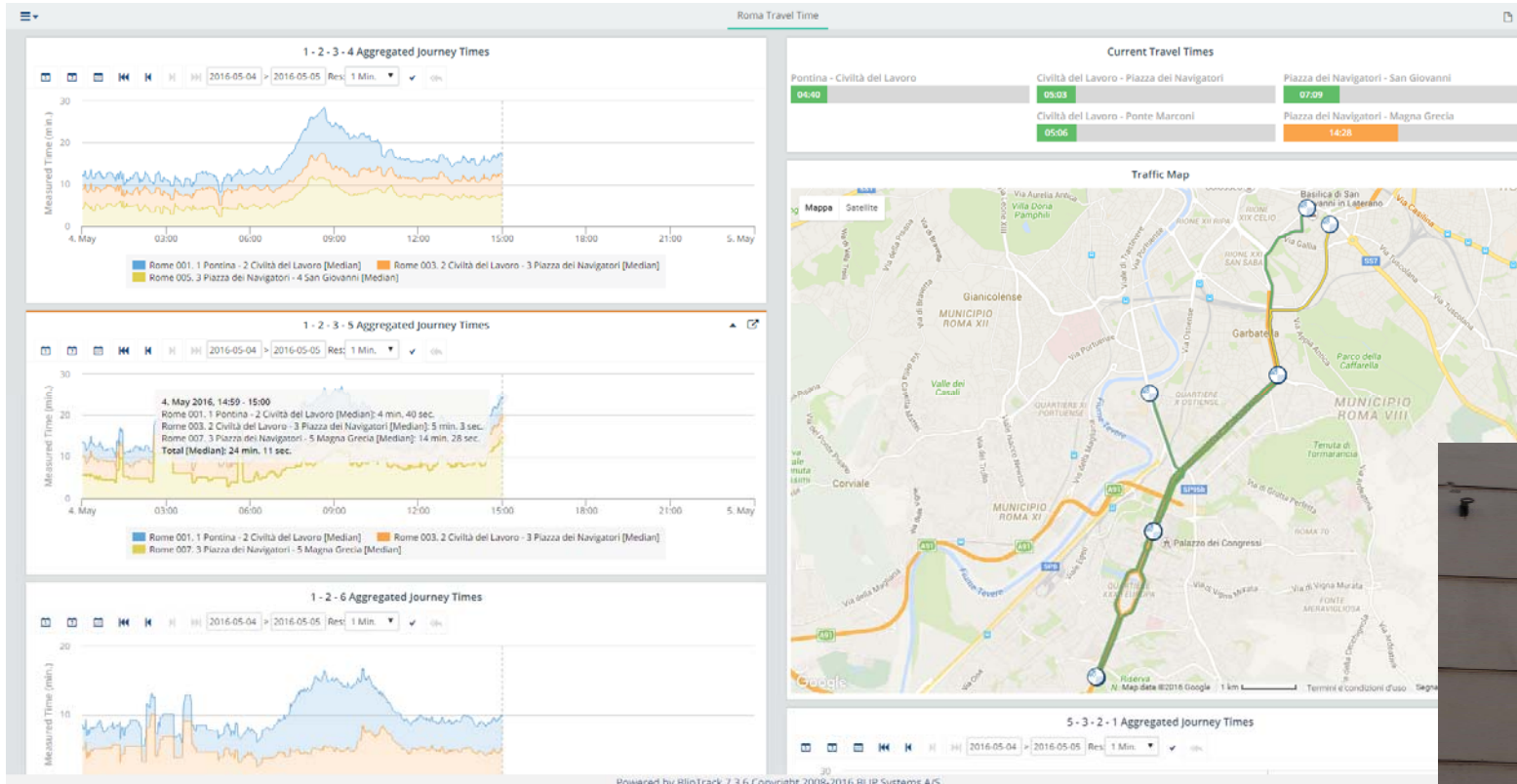
HUB MULTIMODALI	Miglioramento dell'accessibilità ai nodi di scambio esistenti (percorsi di accesso pedonali, ascensori, scale mobili, ecc.), informazioni e assistenza fornita all'utenza (segnaletica, pannelli a messaggio variabile, infomobilità, presenza di biglietterie e/o dell'ufficio informazioni, etc.), sicurezza (presenza di sistemi di videosorveglianza, pavimentazioni, segnaletica, ecc.) nonché l'attivazione di nuovi servizi di mobilità sostenibile (colonnine elettriche di ricarica, postazioni di bike e car sharing).
ESTENSIONE RETE CICLABILE	Estensione della rete ciclabile romana mediante la ricucitura e completamento della rete esistente nonché la realizzazione di parcheggi attrezzati per favorire lo scambio intermodale con il trasporto pubblico
Priorità Tpl	Miglioramento della velocità commerciale dei sistemi di TPL su diversi itinerari
Varchi TPL	Installazioni di varchi TPL su corsie preferenziali
Telecamere	Videosorveglianza e sistemi di Image Processing
Tecnologie	Nuovo sistema UTT e nuovi sistemi di misura
Connessione	Ampliamento infrastruttura di connessione dati
Dati	Nuova Piattaforma di integrazione delle Banche dati native nella CdM e fonti esterne
Tecnologie	Disaster Recovery di tutti i sistemi afferenti alla Centrale della Mobilità



PON-Metro e gli ITS

Nuovi sviluppi e prospettive

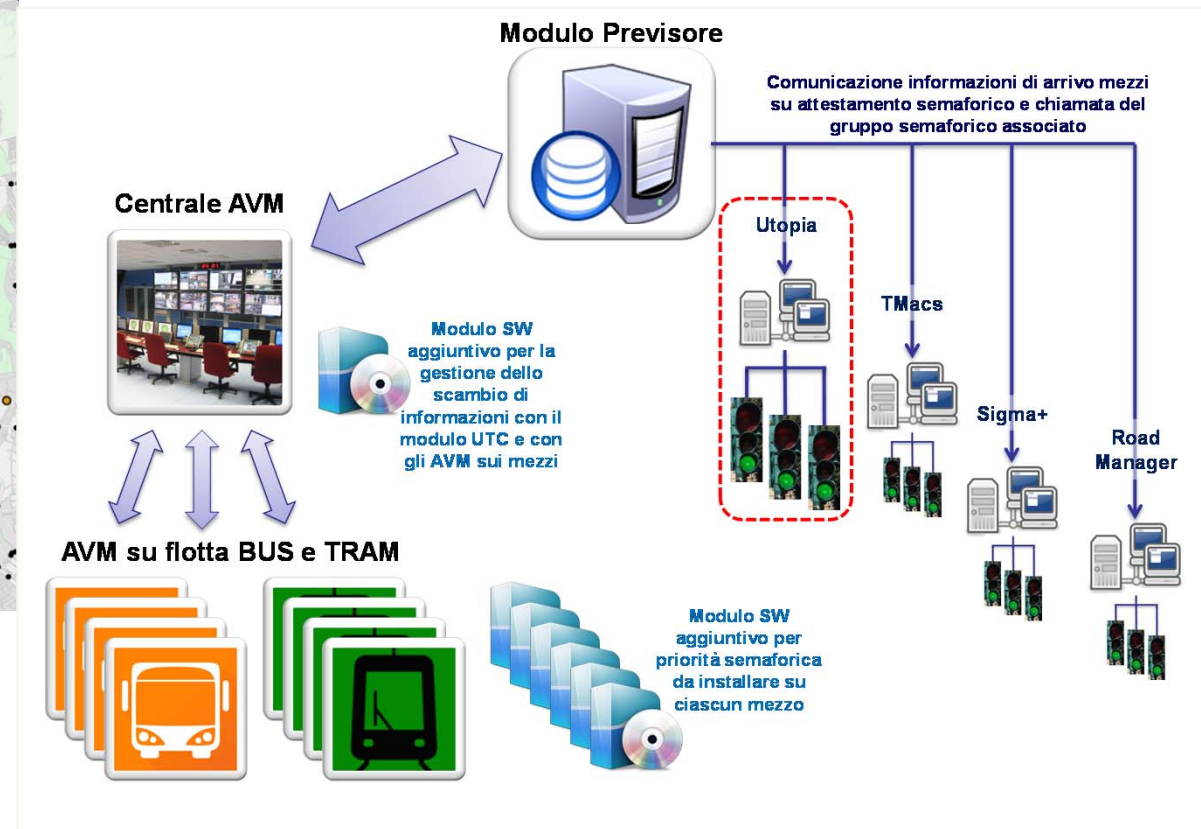
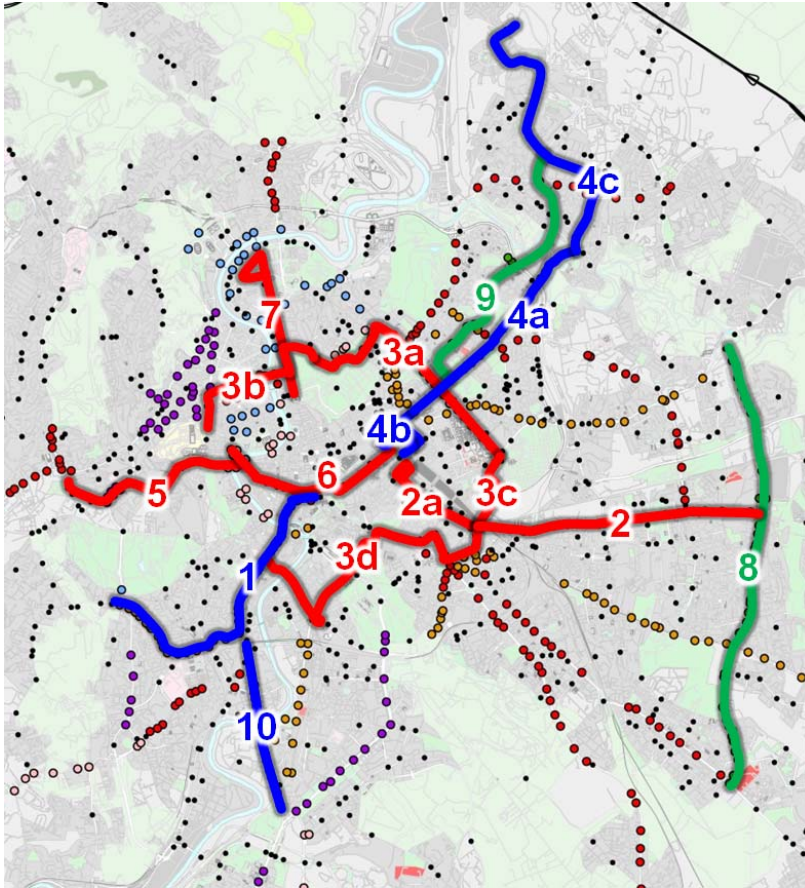
Le linee di intervento del PON-Metro: il sistema UTT



PON-Metro e gli ITS

Nuovi sviluppi e prospettive

Le linee di intervento del PON-Metro: la priorità semaforica al TPL





Grazie per l'attenzione!



Ing. Giacomo Tuffanelli

U.O. Progettazione e Regolazione Impianti
S.O. Sistemi e Servizi per la Mobilità

giacomo.tuffanelli@agenziamobilita.roma.it