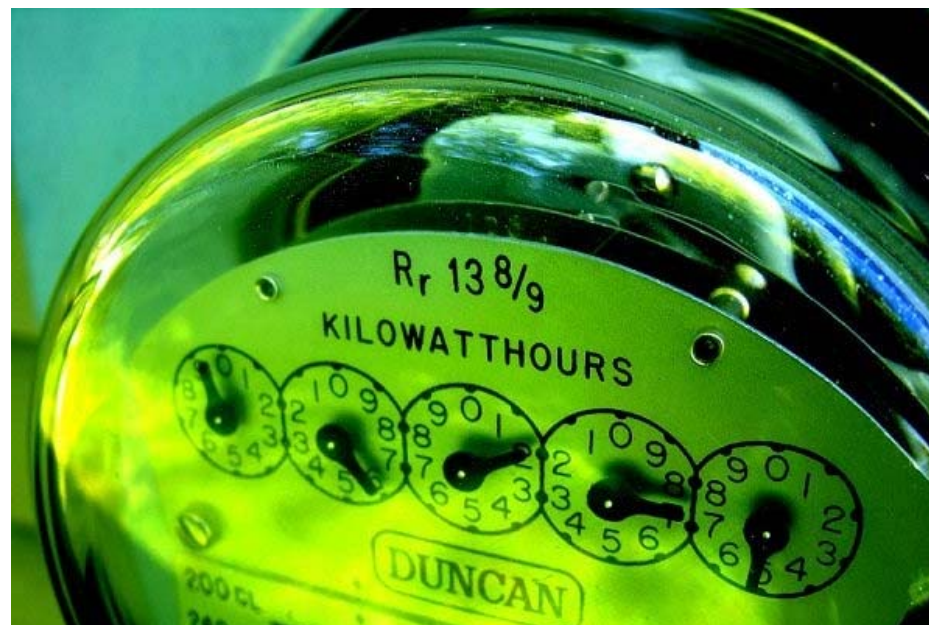


atac

ROMA



Consumi e prospettive energetiche in Atac S.p.A.



Ing. Flavio Ottaviani
Energy Manager

Atac è l'azienda di gestione del trasporto pubblico di Roma rappresenta il primo operatore della mobilità urbana in Italia, oltre ad essere una delle più grandi realtà a livello europeo.

Con **11.974 dipendenti** e una flotta di circa **2.500 veicoli** – fra bus, tram, filobus, vetture elettriche, treni della metropolitana e delle ferrovie – nel 2014 ha prodotto **154 milioni di chilometri** del servizio pubblico di linea, trasportando oltre **1.300 milioni di passeggeri**.

Atac dirige ogni forma di mobilità collettiva dell'area metropolitana di Roma Capitale: mezzi di superficie, metropolitane e ferrovie, fino alla gestione dei parcheggi di scambio e della sosta tariffata su strada.

atac



L'azienda

atac

ROMA

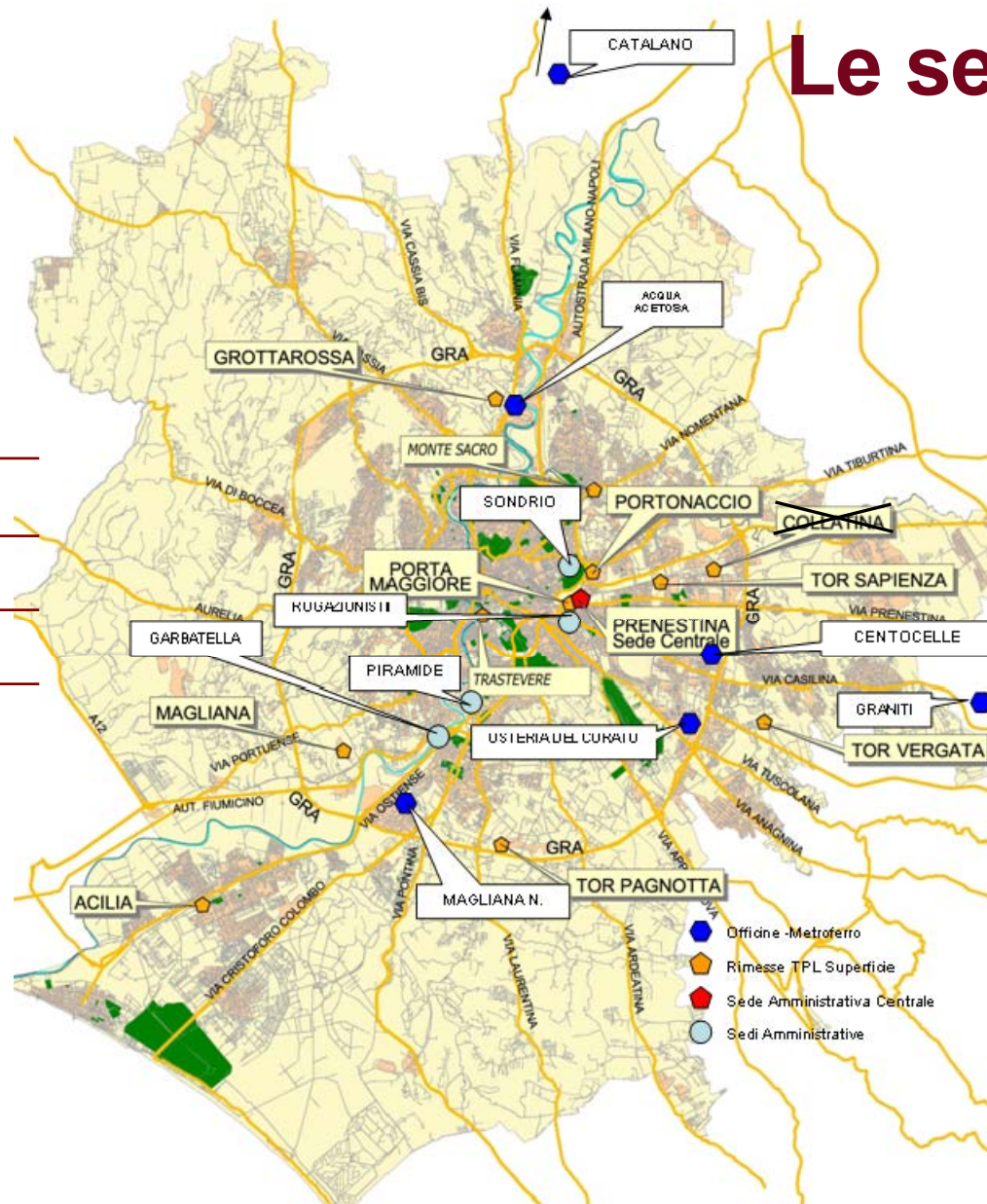


Dipendenti Atac: 11.974

Categorie	Totale
Dirigenti	56
Impiegati	1.537
Esercizio superficie (Autobus, tram e filobus)	6.208
Esercizio Metroferro (Linee Metro A / B e treni regionali)	1.277
Personale di supporto all'Esercizio	538
Operai Superficie	926
Operai Metro	847
Personale impiegato nei Servizi Ausiliari di Mobilità	585
TOTALE	11.974

Le sedi

Tipologie	Nr
Rimesse TPL Superficie	10
Officine Metroferro	7
Sedi amministrative	5



Flotta

Tipologie	Nr
Bus	2.099
<i>gasolio</i>	1.640
<i>CNG</i>	399
<i>elettrici</i>	60
Tram	164
Filobus	30
Totale Superficie	2.293
Treni Linea A	39
Treni Linea B	47
Treni Linea C	13
Treni Roma-Lido	22
Treni Termini-Centocelle	23
Treni Roma - Viterbo	19
Totale MetroFerro	163



atac



Passeggeri

I passeggeri trasportati nel 2014
(1.301 milioni).

Nota: il dato relativo al numero dei passeggeri è un dato stimato, calcolato in base ad un algoritmo il cui risultato è generato dalla quantità di titoli di viaggio venduti (dato reale) e da coefficienti che esprimono la stima del numero dei mezzi che in media l'utente utilizza durante il periodo di validità del titolo di viaggio.

Il dato, per come è costruito, comprende anche i passeggeri trasportati da Roma TPL.

Passeggeri anno (2014)	1.301 milioni
Passeggeri dei veicoli di Superficie (2014)	973 mln/anno
Passeggeri Metro A e B (2014)	285 mln/anno
Passeggeri linee Ferroviarie (2014)	43 mln/anno

Il trasporto pubblico di superficie

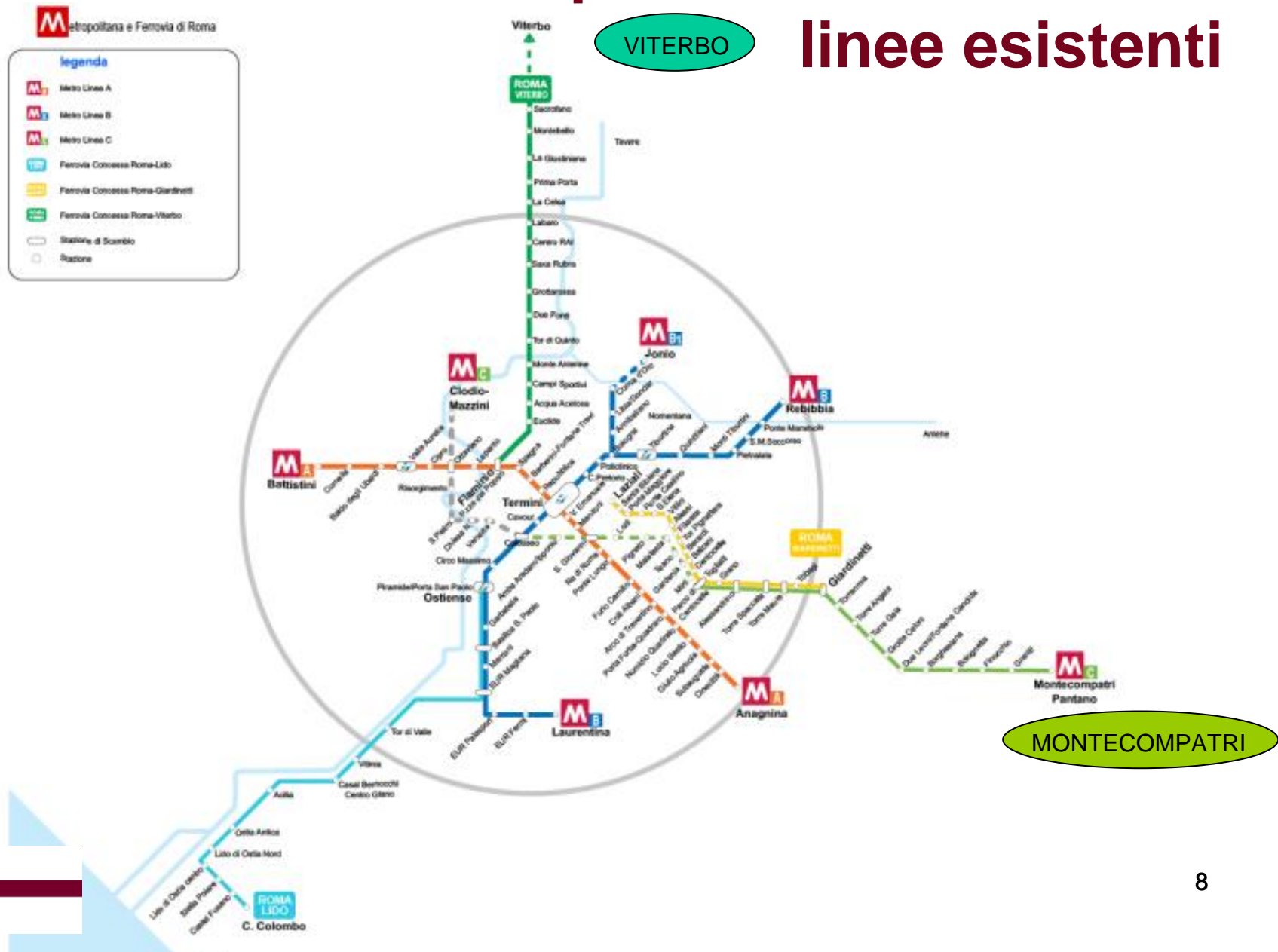
Il trasporto pubblico di superficie si articola in 271 linee, che formano una rete di oltre 3.300 chilometri (al 31/03/2015).

La rete prevede oltre 7.000 fermate, circa 300 paline elettroniche e 1.519 pensiline distribuite lungo l'intera rete di superficie.

Nota: A far data da maggio 2014, la rete è stata sottoposta ad una importante riorganizzazione (pianificazione a cura di RSM – Roma Servizi per la Mobilità) con i seguenti principali obiettivi: concentrazione del servizio sui percorsi con domanda crescente; taglio delle linee con bassissimo fattore di carico; eliminazione di linee sovrapposte; servizio autobus in grado di alimentare la rete metropolitana e ferroviaria.

Totale linee ATAC	271 (al 31/03/15)
Linee Bus	235 (al 31/03/15)
Linee con bus elettrici	2
Linee Notturne	28 (al 01/09/15)
Linee Tram	6
Linee Filobus	1
Fermate	6.868 (al 31/03/15)
Paline elettroniche	289
Pensiline	1.519

Rete urbana metropolitana e ferroviaria: linee esistenti



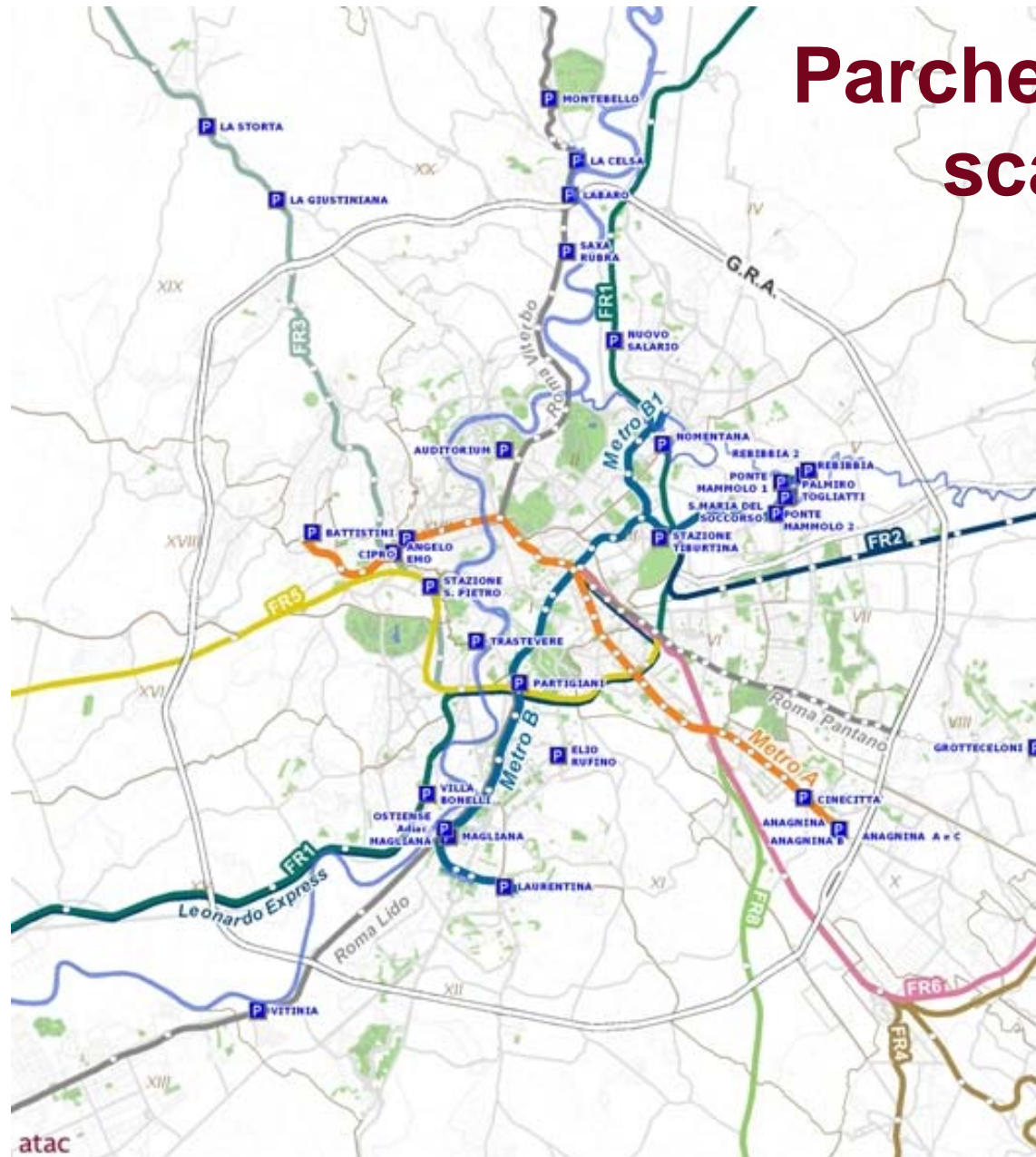
Sosta tariffata e Parcheggi di scambio

ATAC, oltre ai parcheggi di scambio (a servizio delle principali stazioni metro e dei nodi di interscambio modale) gestisce anche parcheggi a pagamento (sosta tariffata su strisce blu), posti in prossimità dei principali punti di attrazione della città, con modalità di tariffazione differenziate, sia per incoraggiare il turnover, sia per venire incontro alle esigenze di tutte le categorie di utenti (residenti, lavoratori, turisti, ecc).

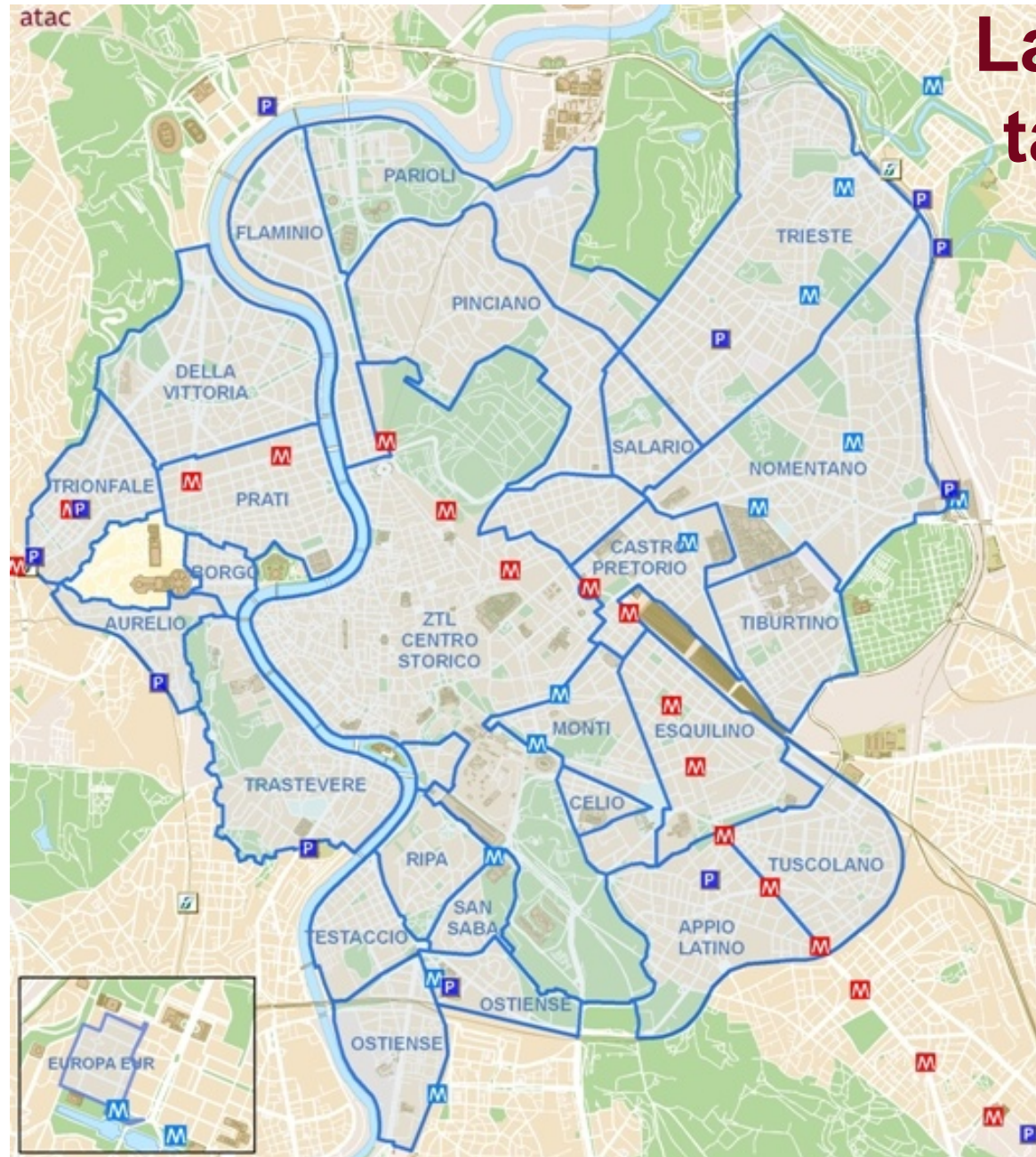
Parcheggi di scambio	36
Posti auto disponibili	15.388
Ingressi/giorno	13.686 <i>(media I sem. 2015) di cui 91% metrebus</i>
Strisce blu	
Posti auto	76.018
Posti auto a sosta gratuita (max 3 ore)	17.796
Parcometri	2.563
Sanzioni	460.002 (al 31/12/2014)



Parcheeggi di scambio



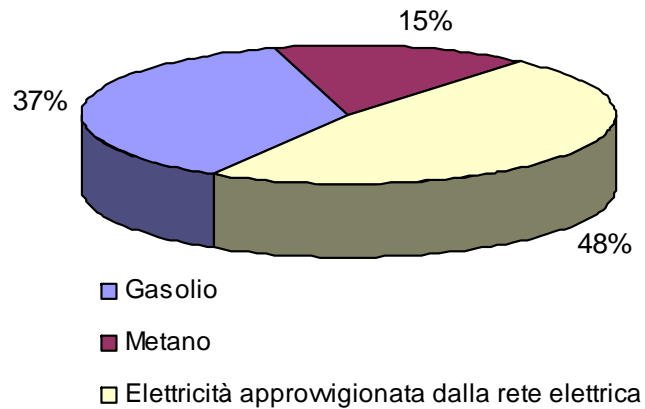
La sosta tariffata



atac

Consumi specifici di fonti primarie anno 2014*

Vettore energetico	consumo	U.m.	TEP
Gasolio	40.920.874	Litri	35.083
Metano	17.785.288	Nm3	14.584
Elettricità approvvigionata dalla rete elettrica	238.537	MWh	44.606
Totale			94.273
Elettricità prodotta in loco da fotovoltaico	13	MWh	13



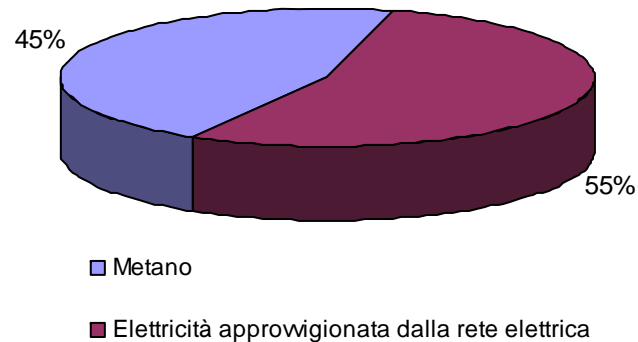
Tipologia siti	TEP
Fissi	7.478
Virtuali + aggregati**	86.795
Totale	94.273

** siti strumentali all'esercizio quali stazioni, gallerie e paline fermate

Consumi specifici di fonti primarie anno 2014

Siti fissi

Vettore energetico	consumo	U.m.	TEP
Metano	4.147.817	Nm3	3.401
Elettricità approvvigionata dalla rete elettrica	21.804	MWh	4.077
Totale			7.478
Elettricità prodotta in loco da fotovoltaico	71.968	MWh	13

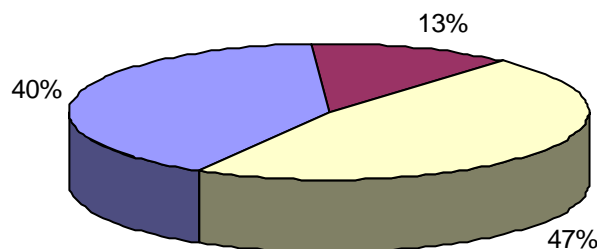


Consumi specifici di fonti primarie anno 2014

Siti virtuali

Vettore energetico	consumo	U.m.	TEP
Gasolio	40.920.874	Litri	35.083
Metano (CNG)	13.637.471	Nm3	11.183
Elettricità approvvigionata dalla rete elettrica*	216.734	MWh	40.529
Totale			86.795

* comprensivo del consumo dei "siti aggregati" (stazioni, gallerie e paline fermate) pari a 16.091 MWh



- Gasolio
- Metano
- Elettricità approvvigionata dalla rete elettrica

Capitolato Speciale per la Diagnosi Energetica

Le regole

- Direttiva 2012/27/UE
- D.Lgs. n.102/2014 e s.m.i.
- UNI CEI EN 16247 parte 1-2-3-4
- Chiarimenti in materia di Diagnosi Energetica MISE Maggio 2015 – FAQ Ottobre 2015

Le scelte

- Rivolgersi esclusivamente ad ESCo certificate UNI CEI 11352:2014
- Linee guida AssoEGE
- Attività accessorie – progetti di efficientamento



Clusterizzazione “Siti fissi”

...I siti dell'impresa dovranno essere suddivisi per tipologie diverse di processo e di prodotto/servizio.

Siano definite 9 fasce di consumo con ampiezza di 100 tep per il settore terziario e 1100 tep per il settore industriale.

Il campione prescelto sarà così composto: la fascia a consumo maggiore dovrà essere rappresentata con il 50% dei siti, le fasce successive da una percentuale di siti decrementata via via del 5%, fino ad arrivare al 10% di siti per la fascia più bassa. Il campione dovrà essere in un numero totale massimo globale di 100 siti di cui almeno uno per ciascuna fascia e tipologia che non risulti insieme vuoto.

Allegato 1 - Chiarimenti in materia di Diagnosi Energetica MISE Maggio 2015

SITI	ATTIVITA' SVOLTA	TEP_EE	TEP_GAS	Totale
CENTOCELLE	Officina e deposito metro ferrovia (Ferrovia Regionale – Roma Giardinetti)	ND	141	141
MAGLIANA VECCHIA	Officina metro ferrovia (Ferrovia Regionale RomaLido e Metropolitana Linea “B”)	ND	259	259
PORTA MAGGIORE	Officina e deposito tram	172	144	316
OSTERIA DEL CURATO	Officina e deposito metro ferrovia (Metropolitana – Linea “A”)	211	368	579
TOR SAPIENZA	Officina e rimessa bus gasolio e CNG	263	375	637
MAGLIANA	Officina e rimessa bus gasolio	514	380	894
PRENESTINA SEDE CENTRALE	Uffici – Officina e rimessa bus e tram	520	484	1.003
GRANITI	Officina e deposito metro ferrovia (Metropolitana – Linea “C”)	sito entrato in attività nel novembre 2014, pertanto i consumi si riferiranno al 1 sem 2015		

Siti virtuali e aggregati

	TEP EE Trazione	TEP EE	TEP GASOLIO	TEP GAS	Totale
Bus Gasolio	-	-	35.082		35.082
Bus CNG	-	-	-	11.183	11.183
TRAM	5.020	-	-		5.020
FILOBUS	313	-	-		313
BUS ELETTRICI	285	-	1		286
Paline fermate		673			673
Metropolitana Linea A	11.360	1.583	-		12.943
Metropolitana Linea B-B1	13.723	60	-		13.783
Metropolitana Linea C *	723	-	-		723
Ferrovia Regionale RMGRD	1.093	40	-		1.133
Ferrovia Regionale RMLIDO	2.074	231	-		2.305
Ferrovia Regionale RMVT	2.929	422	-		3.351
Totale	37.520	3.009	35.083	11.183	86.795

* entrata in attività nel novembre 2014 – i dati di trazione sono relativi al pre-esercizio

Impostazione della diagnosi energetica delle attività di Trasporto

Secondo la norma UNI CEI EN 16247- 4, gli aspetti del trasporto da prendere in considerazione per effettuare la diagnosi sono:

- la pianificazione, la logistica e l'istadamento dei veicoli;
- le caratteristiche dei veicoli;
- i fattori ambientali che influenzano i consumi.

Inoltre nella norma si fa riferimento all'importanza delle capacità di guida degli operatori.



Conclusioni

Atac, anche non rientrando negli obblighi del D.Lgs. n.102/2014 e s.m.i., ha inserito nel Capitolato Tecnico uno specifico paragrafo per “impegnare” la ESCo che avrà l’incarico di eseguire la Diagnosi Energetica a realizzare uno o più studi di fattibilità su alcuni degli “output” della Diagnosi Energetica in linea con gli obiettivi del proprio Piano Industriale e del Sistema di Gestione Integrato implementato.

Gruppo di Lavoro Energy Management *(Ods n.44 del 22/12/2014)*

Obiettivo: Efficientamento energetico e contenimento dei costi

- Ricognizione su progetti già in campo
- Individuazione soluzioni tecniche e sistemi innovativi in materia di risparmio energetico e autoproduzione di energia
- Titoli Efficienza Energetica (meccanismo dei “certificati bianchi”)

Conclusioni

Primi progetti di efficientamento energetico

ILLUMINAZIONE

Tecnologia LED e sistemi di controllo

- Depositi superficie – Sedi amministrative
- Officine metroferroviarie
- Parcheggi
- Stazioni

Stima risparmio energia: 35% (media)

ECO Guida

Implementazione sistema tecnologico di monitoraggio stile di guida

Progetto pilota

Stabilimento: Portonaccio

Autisti: 80 unità

Stima risparmio: 8% su carburante (media)

Titoli Efficienza Energetica Metropolitana Linea C

Verifica della fattibilità ed iter procedurale in corso

Stima: 1000 TEE/anno per 5 anni

Energia recuperata in fase di frenatura dei rotabili

La Sapienza – DICEA Settore Trasporti
(team del Prof. Gabriele Malavasi)

Prosecuzione studi già avviati nel 2012

Stima energia media recuperata: 45% (da validare)