

Il dato è tratto - L'ecosistema tecnologico per la gestione dei dati di mobilità.



Il Gruppo ATM



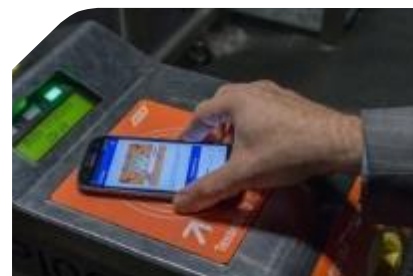
Società per Azioni
di proprietà del
Comune di Milano



Trasporto pubblico
a Milano
e in 96 Comuni



Servizi e sistemi
innovativi per la
mobilità sostenibile



Tecnologia e digital
transformation
al servizio
della smart city



Sviluppo
internazionale

Il Gruppo ATM: numeri

1 mld€
ricavi

96
comuni serviti

10.000
dipendenti

800 mln
passeggeri
trasportati anno

185 mln
Km percorsi anno

70%
Km percorsi con
energia elettrica

Gruppo ATM: attività



Trasporto pubblico urbano ed extraurbano



Gestione tecnologie di mobilità (Area B, Area C, controllo traffico)



Diagnostica e manutenzione flotta, infrastrutture e reti tecnologiche



Parcheggi e aree di sosta



Servizi turistici



Bike sharing



Metro driveless

La dimensione internazionale

L'esperienza di Copenaghen



4 linee
37 stazioni
36 km di rete
130 milioni di passeggeri a regime
Servizio h24

Dal 2008

Gestione delle linee M1 | M2

Dal 2009

Gestione delle linee M3 | M4

Dal 2025

Gestione Greater Light Railway
(Cityringen)

Pensare una nuova mobilità

Fattori determinanti



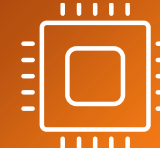
Cambiamenti
climatici e scarsità
di risorse



Cambiamenti
demografici



Urbanizzazione
crescente



Progresso
tecnologico



Trend di crescita
economica

Trend



Effetto sull'intensità
di mobilità



Sviluppo di
soluzioni «smart»



Aumento
dell'intermodalità



Affermazione di
servizi in sharing



Crescita mobilità
sostenibile

Azioni e investimenti

Sostenibilità

Piano Full Electric

1.200 nel 2030
= 100%

- Nuova flotta bus elettrici
- Nuovi depositi e depositi riconvertiti
- Nuove infrastrutture di ricarica ai capilinea
- Auto di servizio elettriche

Innovazione tecnologica

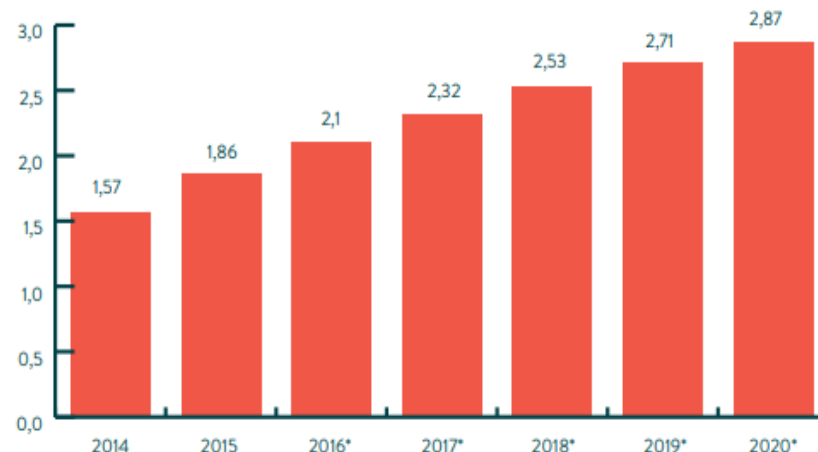
Servizi per la smart city

Mobility as a Service

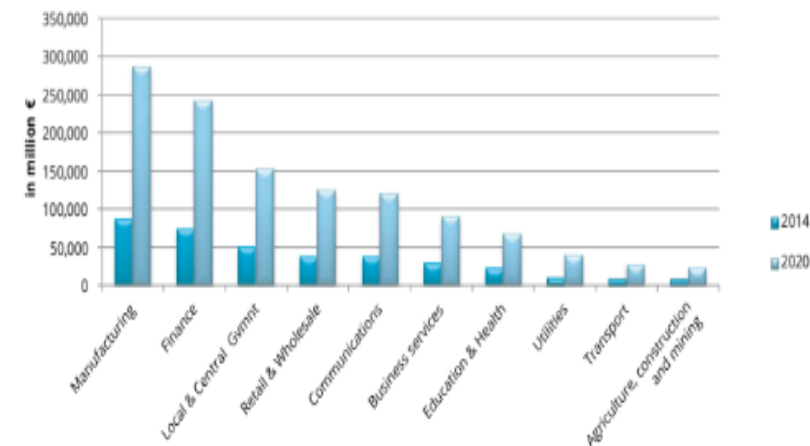
- Digitalizzazione e servizi per infomobilità
- Smart ticketing

25000 Viaggi giornalieri contactless

Numero di utenti di Smartphone in tutto il mondo dal 2014 al 2020
(in miliardi)



Dimensioni del Mercato B2C in EU



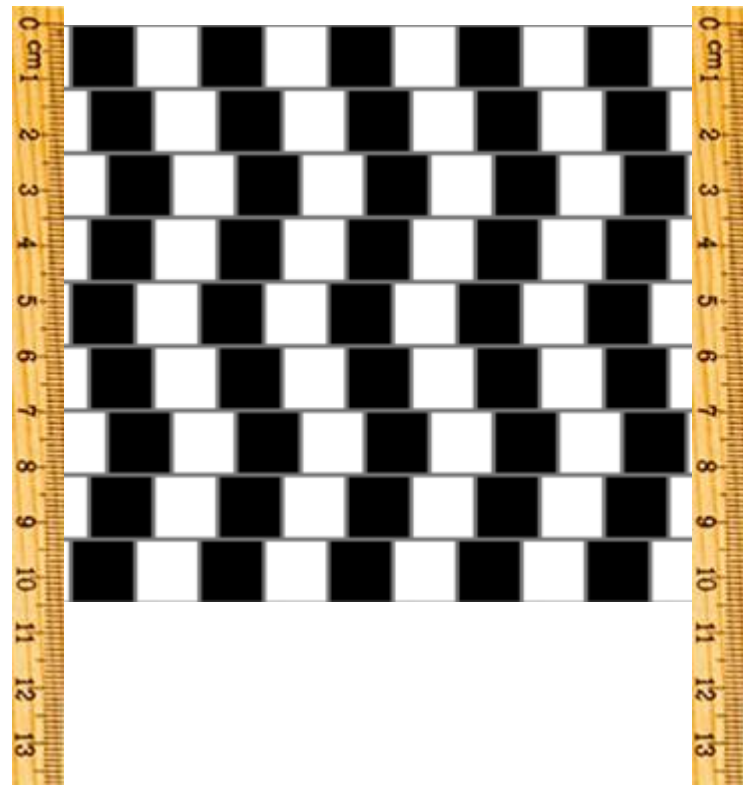
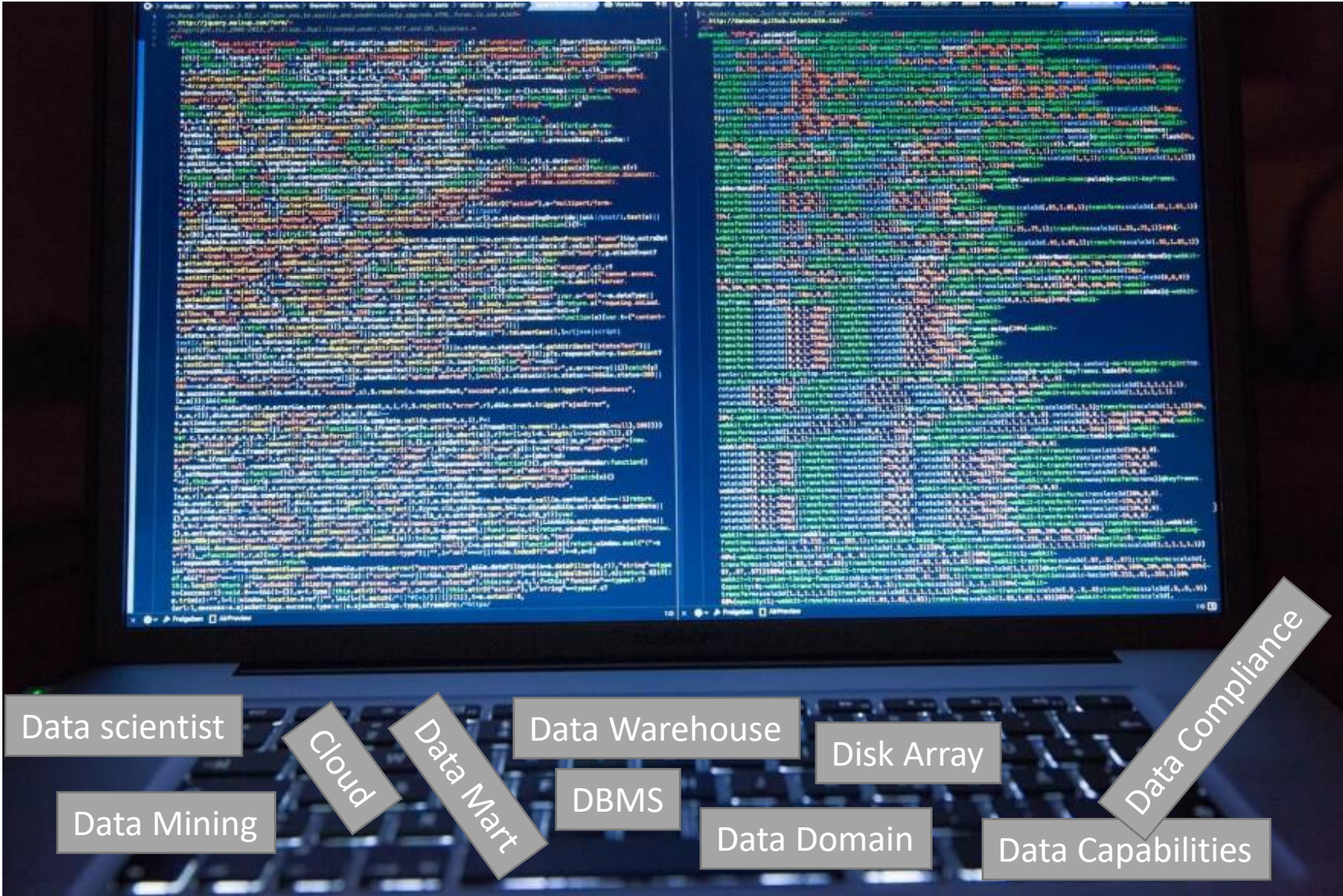
Le priorità di investimento dell'innovazione digitale



2017	2018	2019	2020
1° Consolidamento applicativo	1° Big Data & Business Intelligence	1° Digitalizzazione e dematerializzazione	1° Big Data & Business Intelligence
2° Big Data & Business Intelligence	2° Digitalizzazione e dematerializzazione	2° Big Data & Business Intelligence	2° Information Security, Compliance e Risk Mgmt.
3° Digitalizzazione e dematerializzazione	3° Consolidamento applicativo	3° Sviluppo e rinnovo ERP	3° Sviluppo e rinnovo ERP
4° Sviluppo e rinnovo CRM	4° Information Security, Compliance e Risk Mgmt.	4° Sviluppo e rinnovo CRM	4° Sviluppo e rinnovo CRM
...	5° Industry 4.0	5° eCommerce	5° Data Center, Information Mgmt, virtualizzazione
10° Information Security, Compliance e Risk Mgmt.	6° Sviluppo e rinnovo CRM	6° Information Security, Compliance e Risk Mgmt.	6° Mobile Business



Quando si parla di «dati»



Quando si parla di «dati»

Da dove li prendo?
Dove li memorizzo?
Come li gestisco?
Come li scambio con altri?

Il primo approccio:

Non conosce i dati a disposizione. I dati provenienti da un numero crescente di origini di ogni tipo, ad esempio, sosta, TPL, dispositivi intelligenti, IoT, social media e videocamere, vengono raccolti e archiviati. Nessuno di tali dati risulta tuttavia utile se l'organizzazione non sa di averli a disposizione, dove si trovano e come usarli.

Deve mantenere i livelli performance man mano che si espande il livello dei dati. .

Non sa come rivalutare i dati in modo da poterli riutilizzare.

Deve soddisfare i requisiti di compliance in costante cambiamento.



La gestione dei dati è alla portata di tutti

Le regole fondamentali: 1. Partire da quello che c'è

Crescente disponibilità di dati e informazioni sulle piattaforme tecnologiche



Bisogno di integrazione

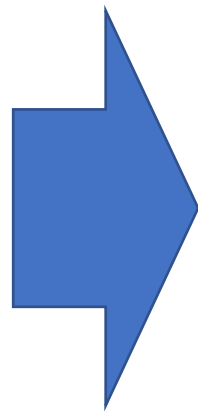


Utilizzare i Dati per gestire/monitorare/pianificare

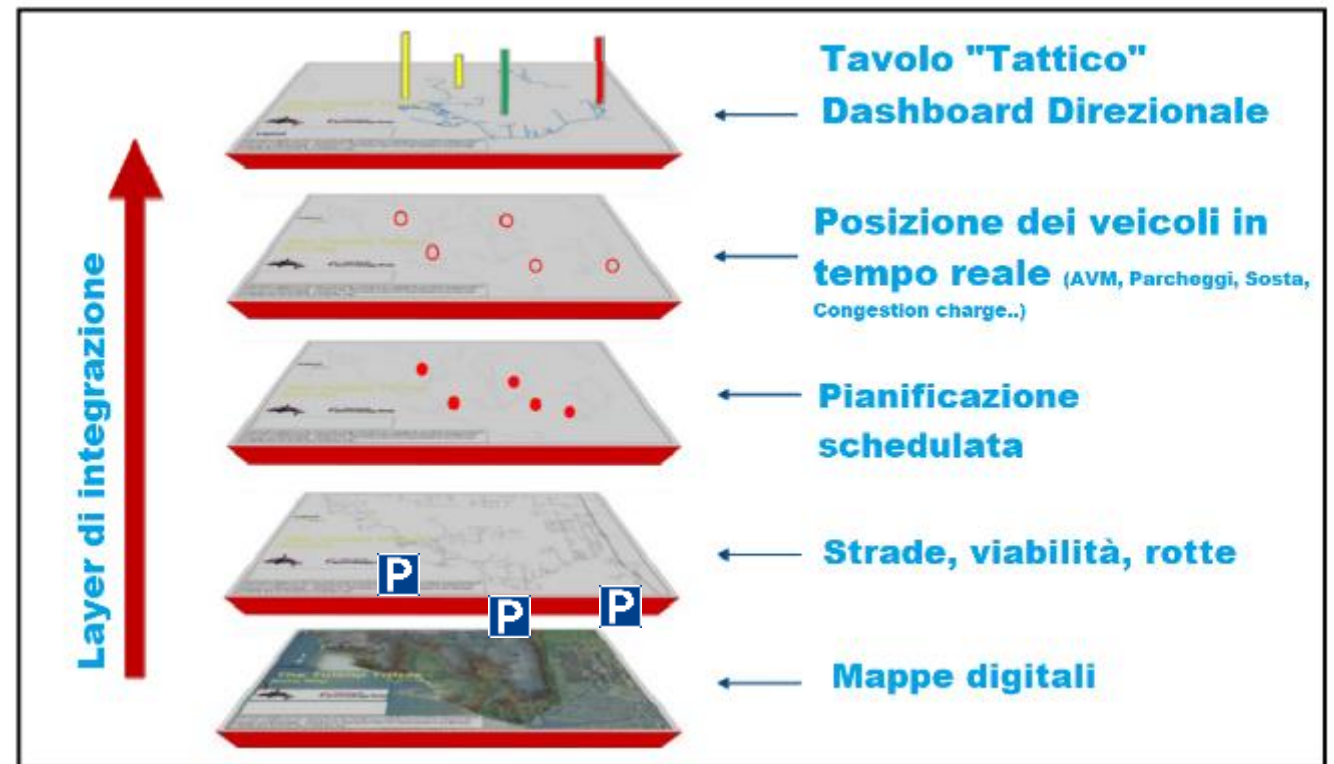


Utilizzare i Dati per prendere le decisioni

Definizione delle regole e dei ruoli



La mobilità diventa Tridimensionale

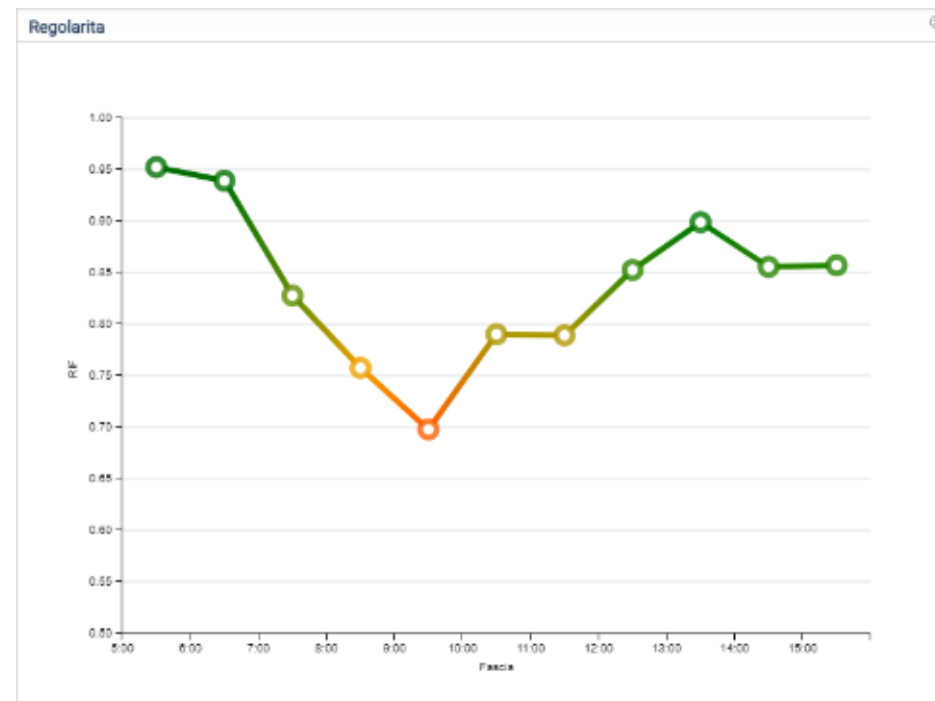
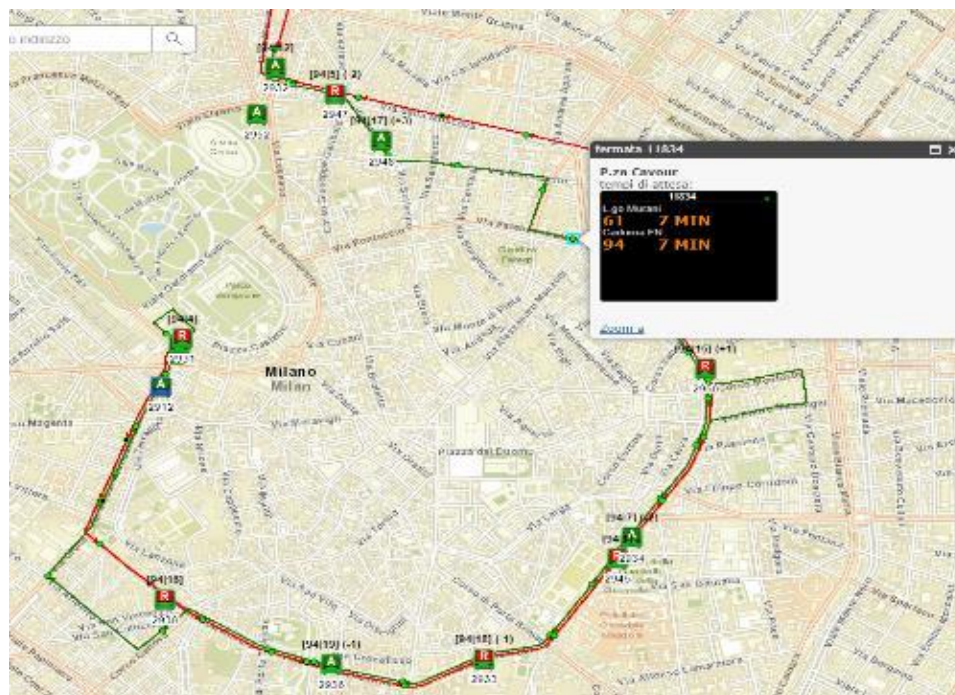
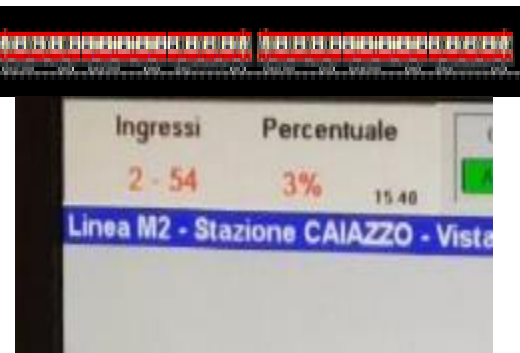


I Dati della sosta conducono un ruolo attivo nell'ecosistema della mobilità

Le regole fondamentali: 2. Fare dei dati un sistema



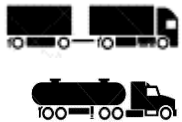
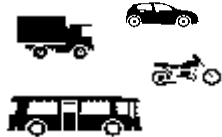
1	Cesate	100%	70%	65%
2	Cascina Antonietta	60%	50%	50%
3	Gorgonzola	40%	20%	70%
4	Villa Pompea	20%	10%	30%
5	Busceti	90%	90%	90%
6	Casina da Pieve	140%	60%	80%
7	Villa Ferretti	60%	50%	70%
8	Comasco S.N.	85%	85%	55%
9	Cascina Barona	40%	20%	80%
10	Vassoldena	70%	95%	85%
11	Cologno Nord	130%	180%	75%
12	Cologno Centro	95%	95%	85%
13	Cologno Sud	150%	68%	95%
14	Cascina Gobba	53%	68%	85%
15	Crescentino	107%	78%	73%
16	Cesano	75%	99%	72%
17	Udine	63%	74%	68%
18	Lambrate Piacini	74%	69%	86%
19	Lambrate Borini	66%	38%	49%
20	Heda	71%	71%	60%
21	Loxello Abruzzo	115%	135%	94%
22	Loxello Argentina	72%	67%	94%
23	Calazzo	100%	129%	82%
24	Centrale FS	102%	88%	113%
25	Genia	38%	45%	37%
26	Garibaldi FS	48%	96%	76%
27	Moscone	77%	63%	81%
28	Lanza	98%	87%	75%
29	Cadorna FN	87%	84%	87%
30	S.Ambrogio	57%	75%	69%
31	S.Agnolino	82%	70%	84%
32	P.La Genova FS	64%	46%	73%
33	Romolo	49%	72%	85%
34	Fonagosta	98%	96%	75%
35	Assago Nord	65%	120%	120%
36	Assago Formigoni	0%	0%	0%
37	Abbatograsso	65%	43%	91%



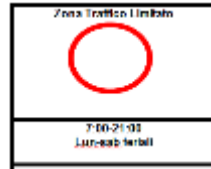
Le regole fondamentali: 3. Fare Ecosistema

IL CONTROLLO

185 Varchi elettronici e Eagle Eye



INFORMATIVA



FRONT-END



TARGA

SISTEMA PAGAMENTI



DB ESTERNI

Collegamento DB MCTC
Verifica dati tecnici dei veicoli



SISTEMA DI BACK-END



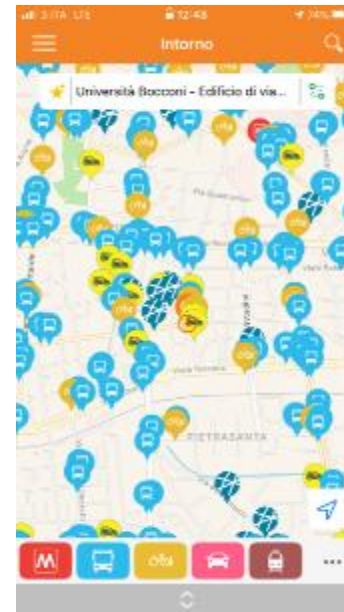
L'importanza di creare valore dallo scambio dei dati con altri Stakeholder

Le regole fondamentali: 3. Fare Ecosistema

L'importanza di creare valore dallo scambio dei dati con altri Stakeolder

- XML
 - Document format
- HTTP
 - Transport layer protocol
- SOAP
 - For message exchange
- WSDL
 - Interface description
- UDDI
 - Registration and discovery

From Computer Desktop Encyclopedia
© 2002 The Computer Language Co., Inc.



SOA: Service Oriented Architecture

Non è più necessario scambiarsi «Grandi Database»

La facilità di «chiamare» servizi per ottenere dati:

In Real Time

Sempre Aggiornati

Con SLA concordati

Con responsabilità definite

In aderenza con le best practice Internazionali



ATM – Mobilità, Sharing e Parcheggi: Qualche Esempio



98.626

Numero posti
disponibili

714.716

Soste totali mensili

23.055

Soste medie
giornaliere

29.779

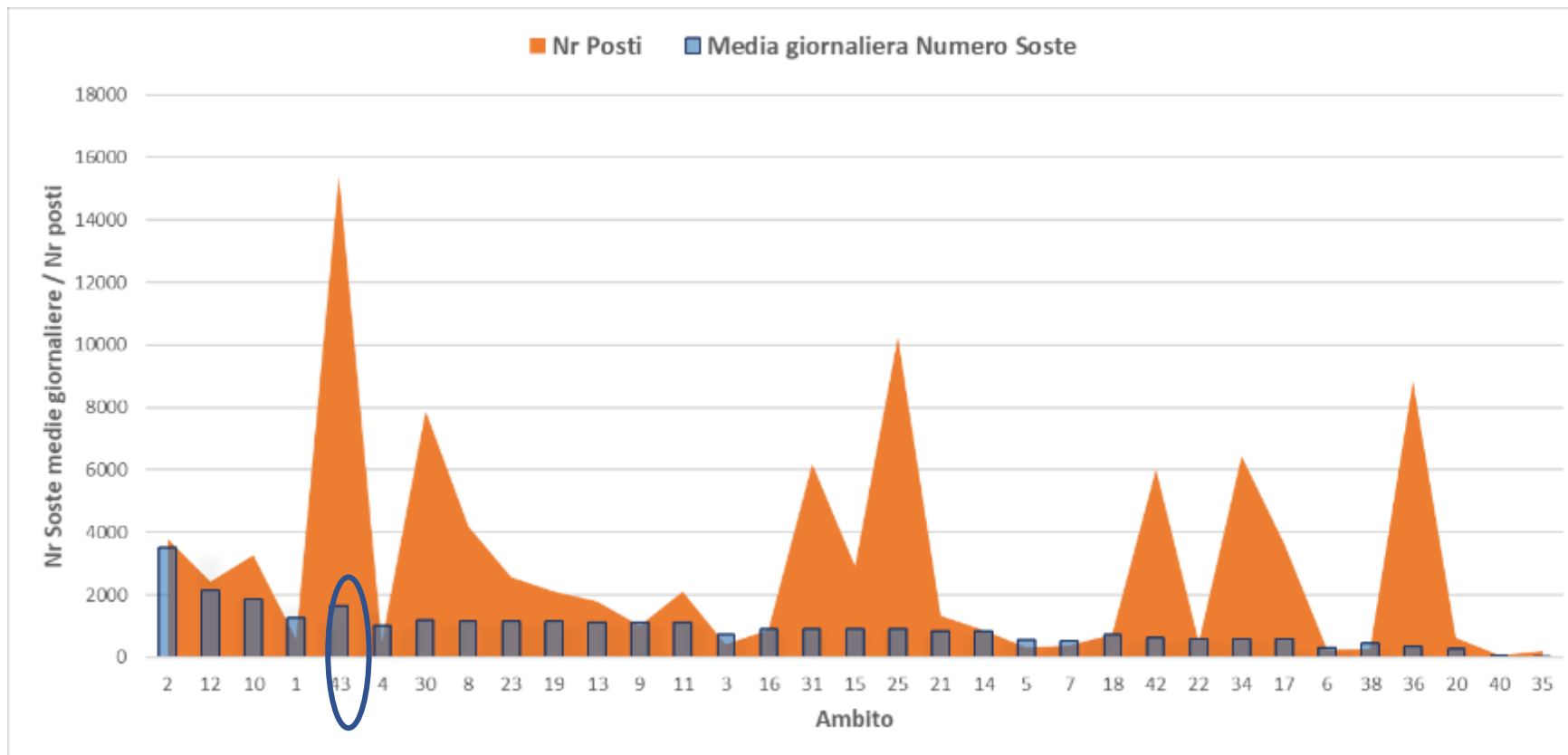
Soste medie orarie

3 ore

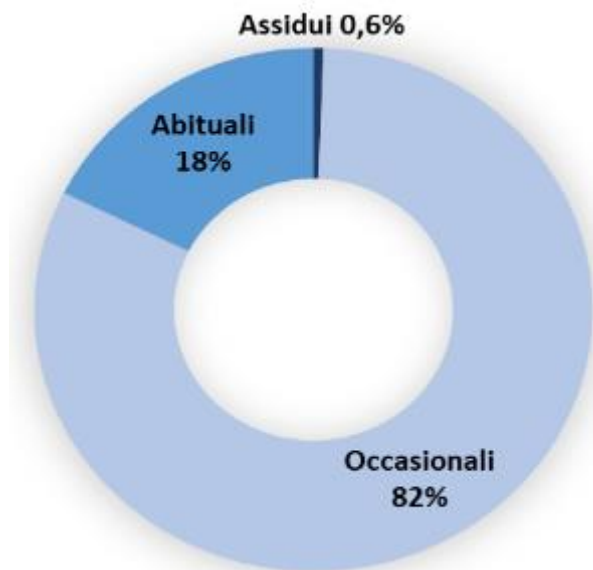
Tempo medio della
sosta

Soste per ambito / Numero di posti

Dal confronto tra l'offerta di posti e la domanda giornaliera di soste si evidenziano gli ambiti su cui è necessario garantire un maggior «turn-over» di veicoli. Esempio: ambito 1 Centro Storico



Frequenza sosta per targa *

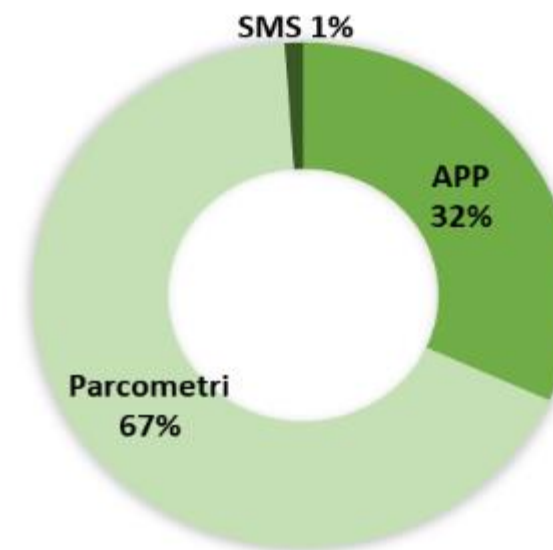


* Dati Ottobre 2019. Esclusi abbonamenti

Soste per targa (in un mese)

- Occasionali: 1 – 2 giorni al mese
- Abituale: 3 – 15 giorni al mese
- Assidui: > 15 giorni al mese

Soste per canale di pagamento**

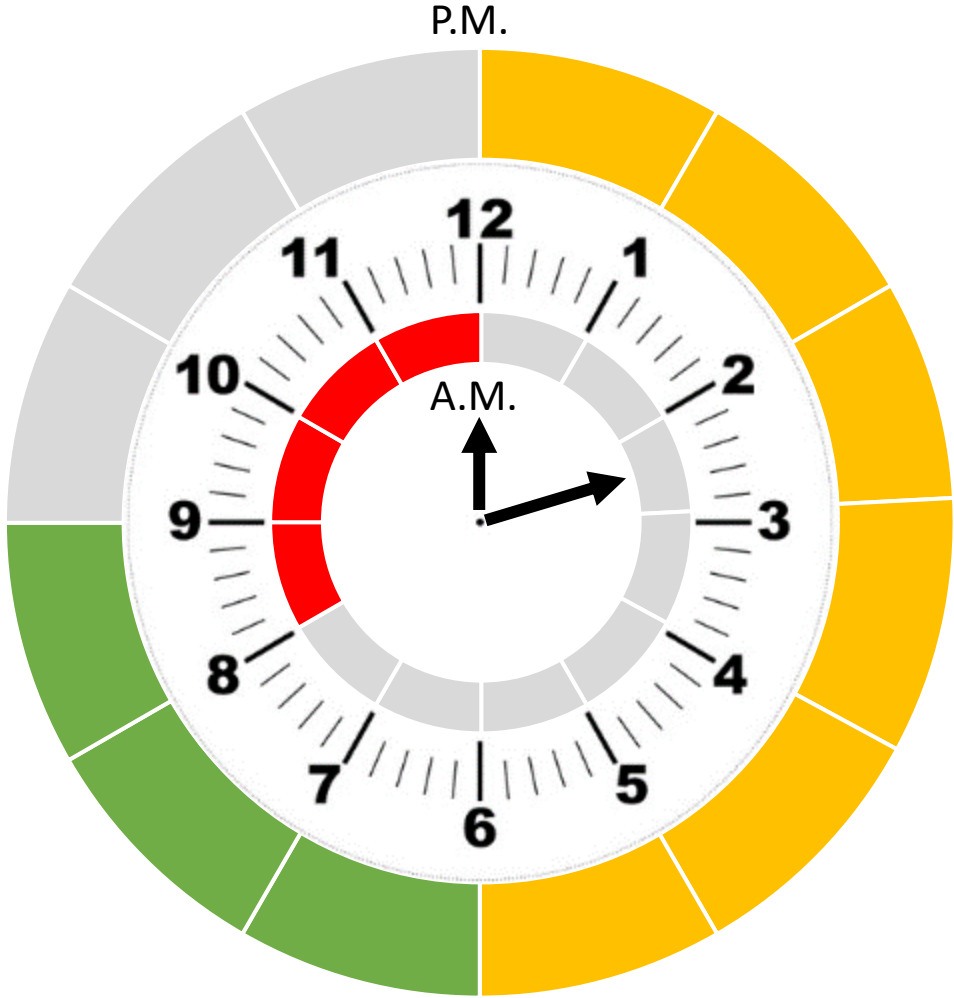


** Dati Ottobre 2019. Nel 2020 aumento % APP a causa nuove abitudini COVID19

Pagamento della sosta tramite:

- Parcometri
- APP
- SMS

Distribuzione oraria delle soste a Milano



Distribuzione oraria del numero medio di soste giornaliere:



>2000 soste

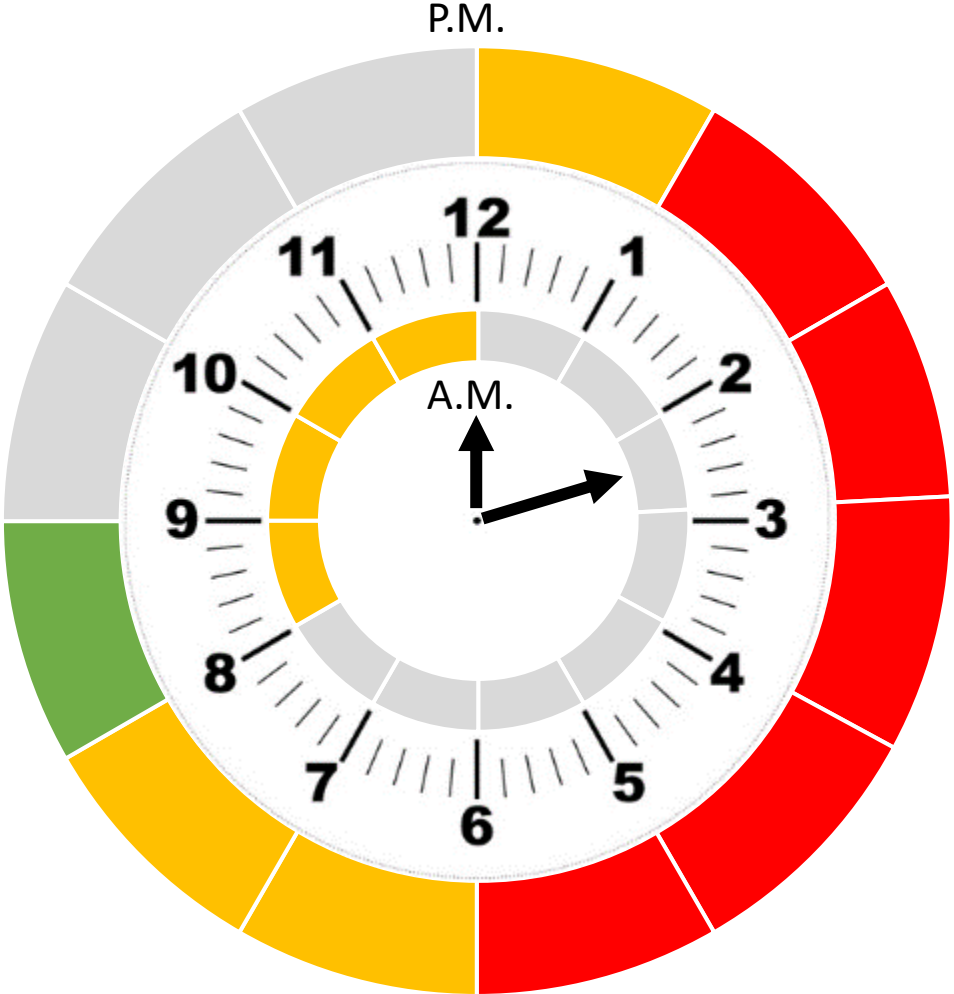


1000-2000 soste



<1000 soste

Distribuzione oraria Ambito 1 – centro storico



Distribuzione oraria del numero medio di soste giornaliere:



>90 soste



71-90 soste



60-70 soste

Intelligenza Artificiale: un mercato con grandi prospettive

Grazie a questi sistemi e alle diverse dimensioni di analisi che sono state costruite nel tempo per elaborare i dati raccolti e creare una base storica è oggi possibile:

Fornire elementi utili all'analisi del rapporto fra domanda e offerta per abilitare decisioni sulle necessità di espansione territoriale delle aree di sosta regolamentata e sulla creazione e/o sul convenzionamento di nuove strutture di parcheggio in conformità a quanto previsto dal PUMS;

Fornire elementi utili all'analisi dei sistemi di pagamento in termini di:

Efficacia ed efficienza,

Marketing sharing

Volumi di transato

Analisi del bilancio tra pagamenti e sanzioni

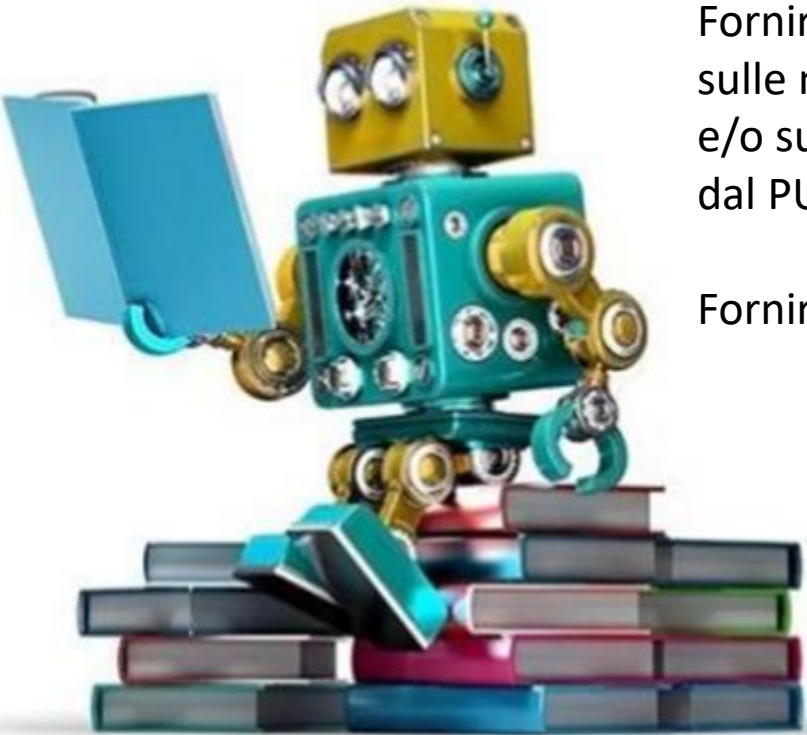
Stato di occupazione delle aree di sosta in base al numero di paganti

Fornire elementi utili alla pianificazione dei servizi di contrasto all'evasione

Pianificazione territoriale delle zone di controllo in base alle aree maggiormente soggette a rischio frodi,

Definizione puntuale delle missioni di controllo

Definizione della migliore modalità di verifica (EagleEye vs pattuglia a piedi)



Non è SOLO la tecnologia e guidare il cambiamento.

Siamo NOI.

Follow the green evolution on



ATM



atm informa



atm milano

Roberto,

Bigliettazione

