



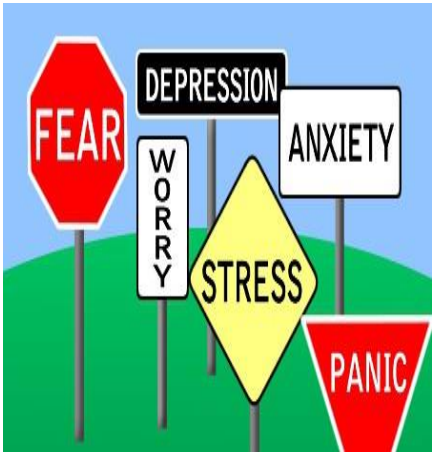
Data Governance





Quando si parla di «dati» di mobilità: le 4 regole fondamentali

Regola 1 : l'approccio corretto



Conoscere quali 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.

Rivalutare i dati in modo da poterli riutilizzare.

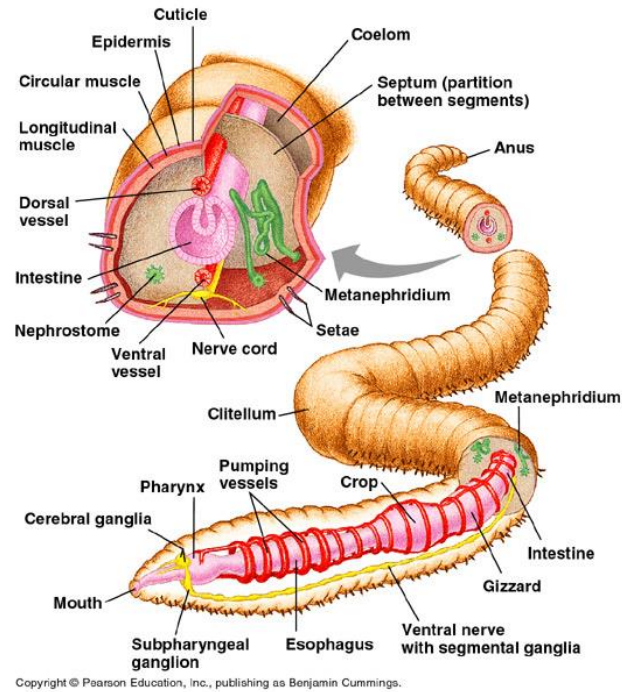
Deve soddisfare i requisiti di sicurezza e di compliance in costante cambiamento.

La gestione dei dati è democratica è alla portata di tutti

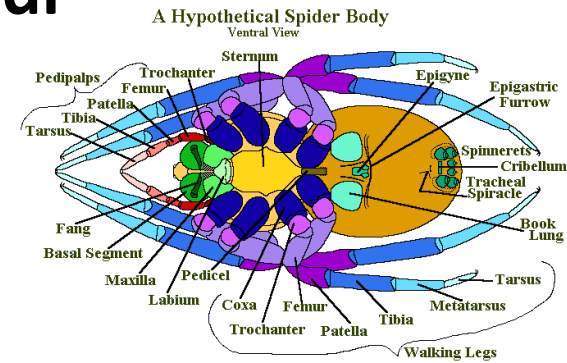
Le regole fondamentali: 2. Affettare «l'elefante»

... E Prendere spunto da quello che già c'è

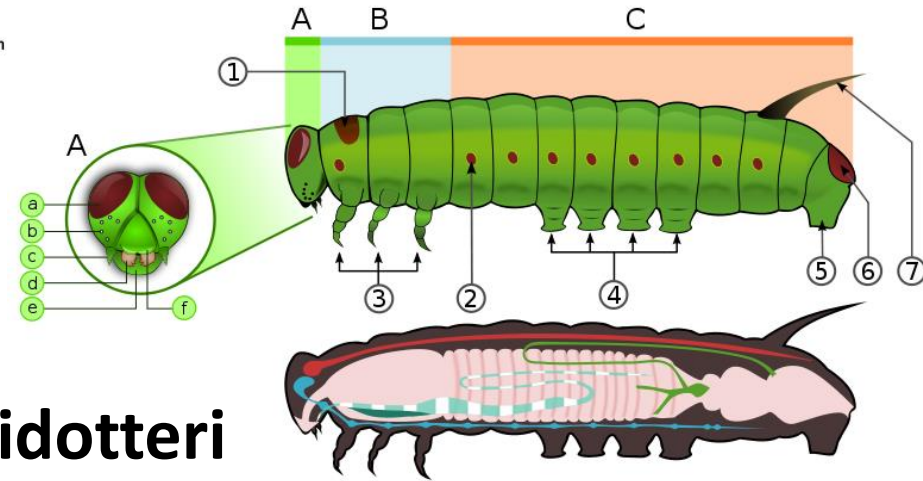
anellidi



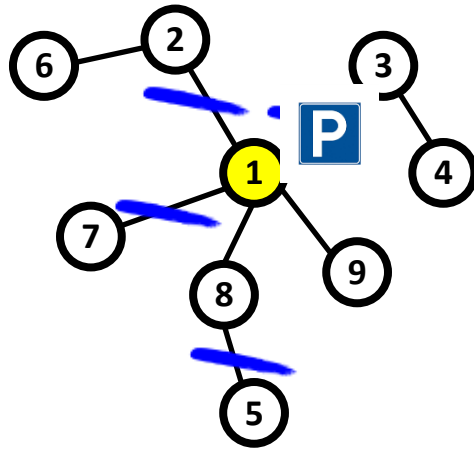
aracnidi



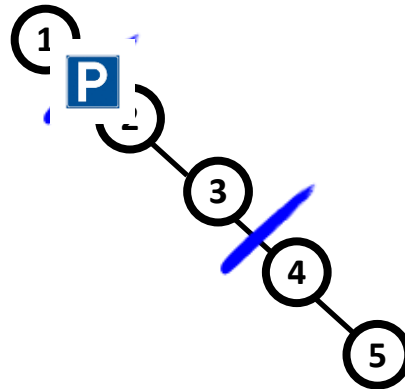
larve di lepidotteri



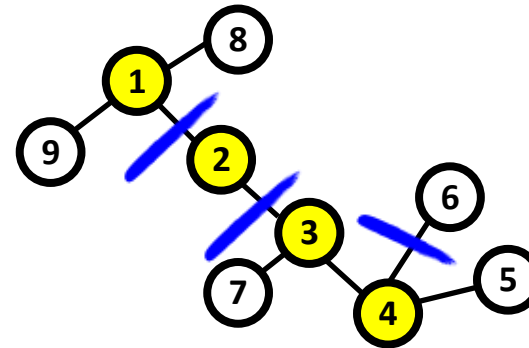
Fair dissection of spiders, worms and caterpillars



ragno



verme



bruco

sezionare

Con porzioni più eque possibili

I parcheggi e la sosta sono una parte del Bisturi

Fair Dissections of Spiders, Worms, and Caterpillars

Caterina De Simone
CNR, Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica, 00185 Rome, Italy

Mario Lucertini
Università di Roma "Tor Vergata," Dipartimento di Elettronica, 00173 Rome, Italy

Stefano Pallottino
Università di Pisa, Dipartimento di Informatica, 56100 Pisa, Italy

Bruno Simeone
Università di Roma "La Sapienza," Dipartimento di Statistica, Probabilità e Statistiche Applicate, 00100 Rome, Italy

In the present paper we deal with equipartition problems for special classes of trees, i.e., spiders, stars, worms, and caterpillars. We prove that the equipartition problem is NP-complete for spiders (and, hence, for general trees); on the other hand, we give efficient polynomial-time algorithms for stars, worms, and caterpillars.

1. INTRODUCTION

Given a connected graph $G = (V, E)$ with $n = |V|$, let $\pi = \{C_1, \dots, C_p\}$ be a partition of V into p ($1 \leq p \leq n$) subsets (the classes of π); π is said to be *feasible* in G if, for every $1 \leq k \leq p$, the subgraph $G(C_k)$ induced by C_k is connected. For the graph-theoretic terminology, see [5]. We denote by $\Pi(G, p)$ the set of all such feasible partitions.

We shall consider the following optimal graph partitioning problem: Given any function $f: \Pi(G, p) \rightarrow R$, find a $\pi^* \in \Pi(G, p)$ such that

$$f(\pi^*) = \min_{\pi \in \Pi(G, p)} \{f(\pi)\}.$$

This research was performed partially at RUTCOR (Rutgers Center for Operation Research, Rutgers University, Hill Center for Mathematical Sciences, New Brunswick, NJ 08903).

Insetti metropolitani



Le regole fondamentali: 3. Partire da quello che c'è

Crescente disponibilità di dati e informazioni sulle piattaforme tecnologiche



Bisogno di integrazione

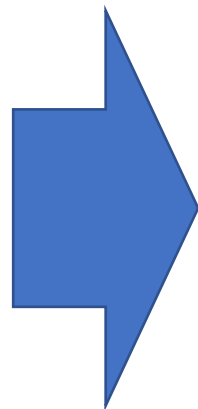


Utilizzare i Dati per gestire/monitorare/pianificare

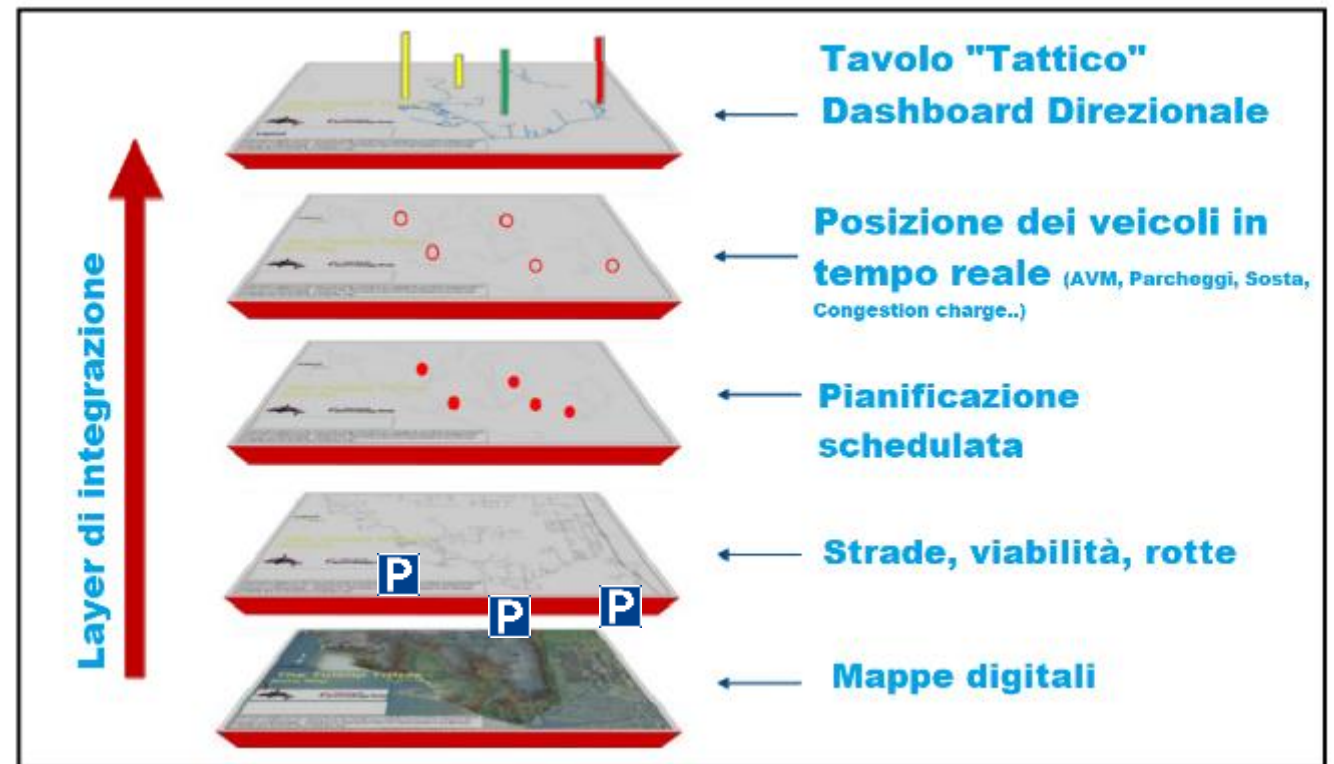


Utilizzare i Dati per prendere le decisioni/vendere servizi/pianificare azioni di marketing

Definizione delle regole e dei ruoli



La mobilità diventa Tridimensionale

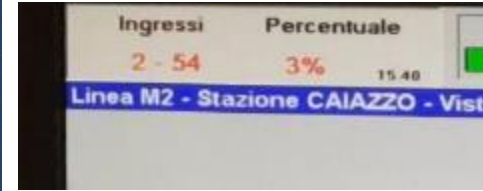


I Dati della sosta conducono un ruolo attivo nell'ecosistema della mobi

Le regole fondamentali: 4. Fare dei dati un sistema



Stazione	Ingressi	Uscite	Percentuale	Stazione	Ingressi	Uscite	Percentuale
1 Gessate	40%	30%	70%	22 Lovato Argentina	72%	62%	70%
2 Villa Pompeia	20%	10%	30%	23 Cassino	100%	120%	62%
3 Bussero	90%	90%	90%	24 Centrale FS	102%	88%	113%
4 Cassina de Pecchi	140%	60%	80%	25 Gioia	38%	45%	57%
5 Villa Fiorita	60%	50%	70%	26 Garbaldini FS	48%	96%	76%
6 Cernusco S.N.	85%	85%	85%	27 Moirone	77%	63%	47%
7 Cassina Buronza	40%	30%	80%	28 Lanza	98%	87%	75%
8 Vimodrone	70%	95%	85%	29 Cadorna FN	87%	84%	47%
9 Cologno Nord	130%	180%	73%	30 S.Ambrogio	57%	75%	69%
10 Cologno Centro	95%	95%	85%	31 S.Agostino	82%	70%	140%
11 Cologno Sud	150%	68%	95%	32 P.ta Gerolamo FS	64%	46%	75%
12 Cassina Gobba	53%	68%	65%	33 Romano	49%	72%	85%
13 Cinisello Bg	107%	78%	73%	34 Ramoglia	98%	96%	75%
14 Cinisello	7%	8%	85%	35 Abbiate Nord	6%	170%	180%
15 Udine	61%	74%	68%	36 Abbiate Forum	63%	43%	43%
16 Lambrate Faccioli	74%	68%	68%	37 Abbiategrasso	63%	43%	43%
17 Lambrate Bottani	66%	89%	67%				



Sistema di gestione dei flussi passeggeri ai Gate e con peso treni

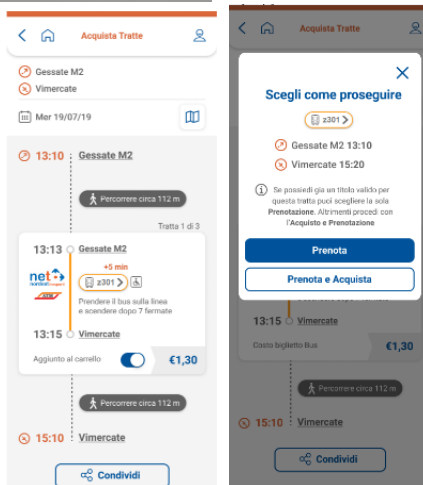
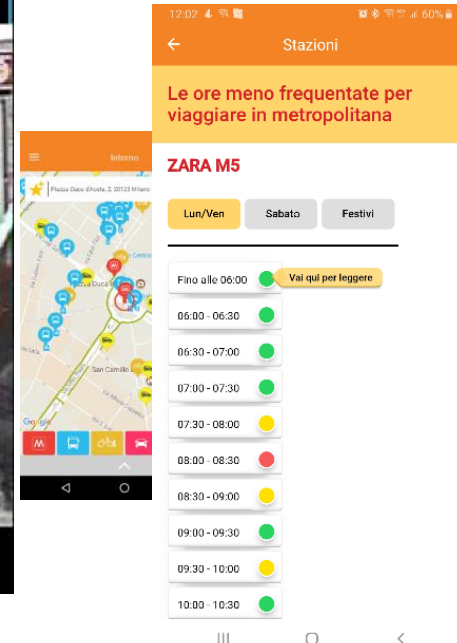
Controllo passeggeri in superficie



2301 LAMPUGNANO M1 CORSA A PRENOTAZIONE

Prenotazione TPL

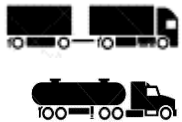
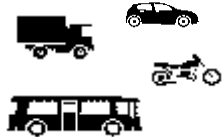
Sistemi di Videoanalisi



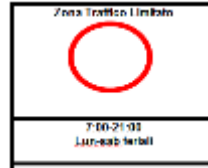
Le regole fondamentali: 4. Progettare l'ecosistema

IL CONTROLLO

185 Varchi elettronici e Eagle Eye



INFORMATIVA



TARGA

SISTEMA PAGAMENTI



DB ESTERNI

Collegamento DB MCTC
Verifica dati tecnici dei veicole



FRONT-END



SISTEMA DI BACK-END



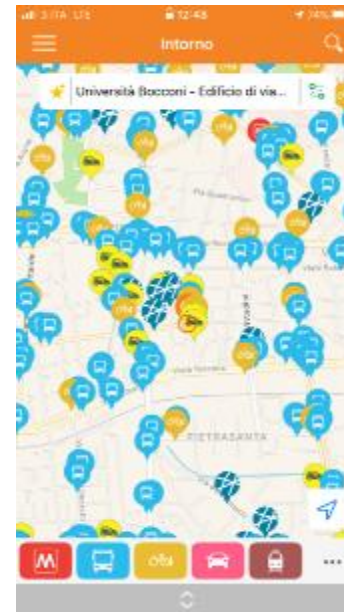
L'importanza di creare valore dallo scambio dei dati con altri Stakeolder

Le regole fondamentali: 4. Fare Ecosistema

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

- 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 Numero



98.626

Numero posti
disponibili

714.716

Soste totali mensili

23.055

Soste medie
giornaliere

29.779

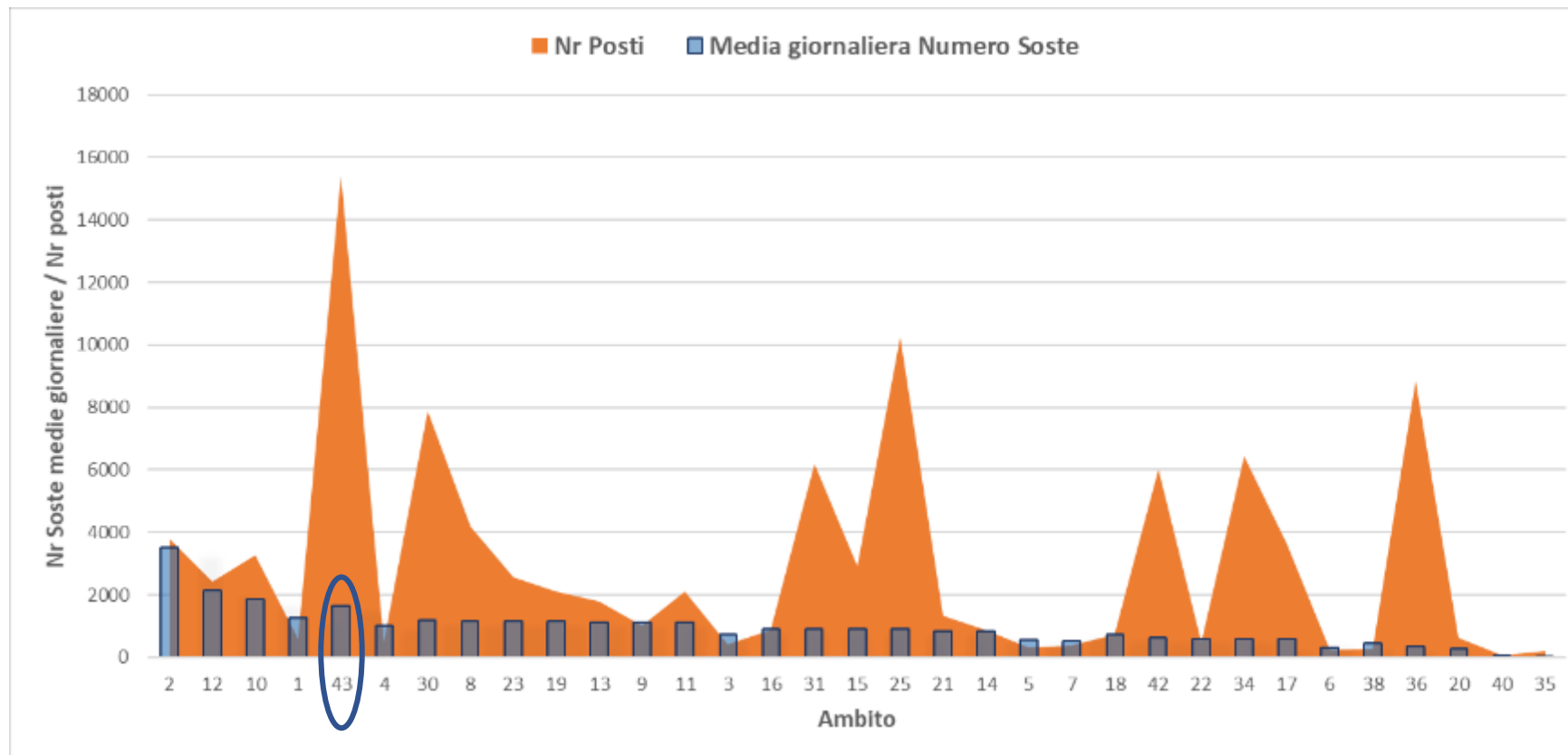
Soste medie orarie

3 ore

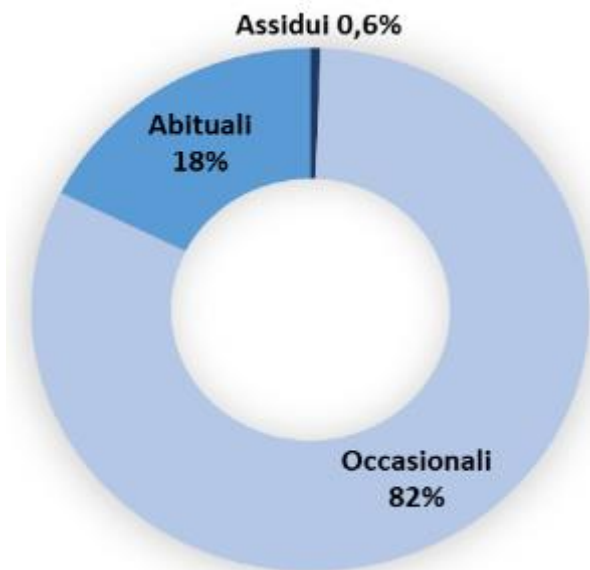
Tempo medio della
sosta

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 *

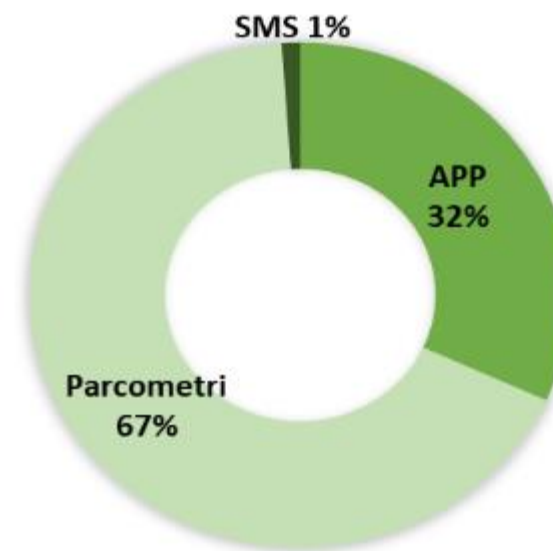


*Esclusi abbonamenti

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**



** Dal 2020 aumento % APP a causa nuove abitudini COVID19

Pagamento della sosta tramite:

- Parcometri
- APP
- SMS

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

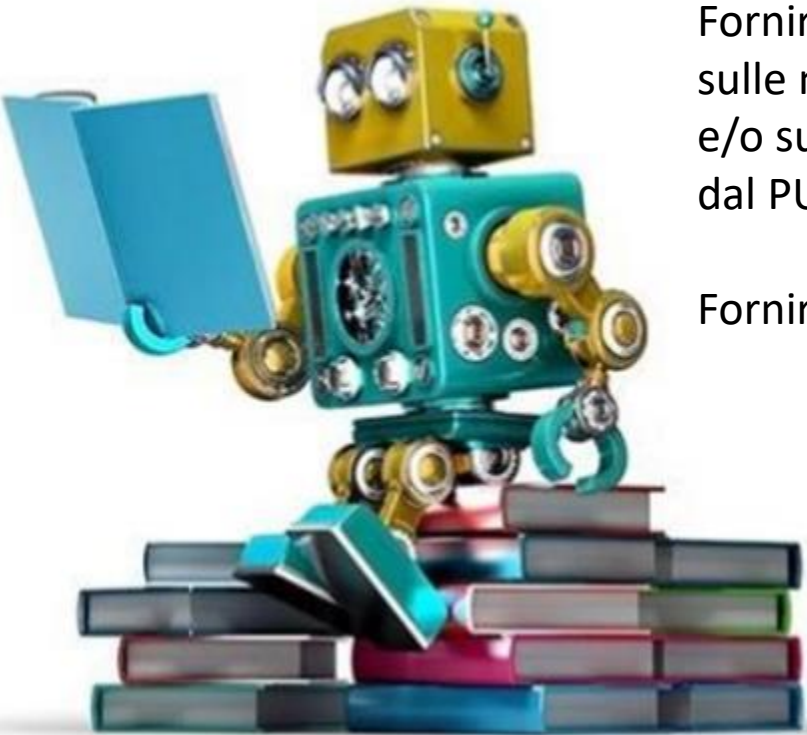
Stato di occupazione delle aree di sosta in base al numero di paganti

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

