

## Cantiere 2 - Data governance

*Cambio!*

*Introduzione al concetto di mobilità e sua  
evoluzione nel tempo*



Mirko Baruffini, BePooler



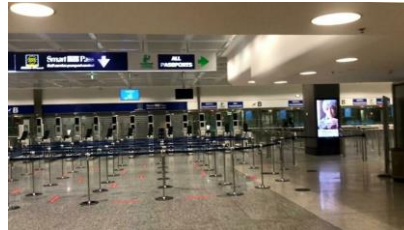
Il nostro stile di mobilità

# Cantiere 2 - Data governance

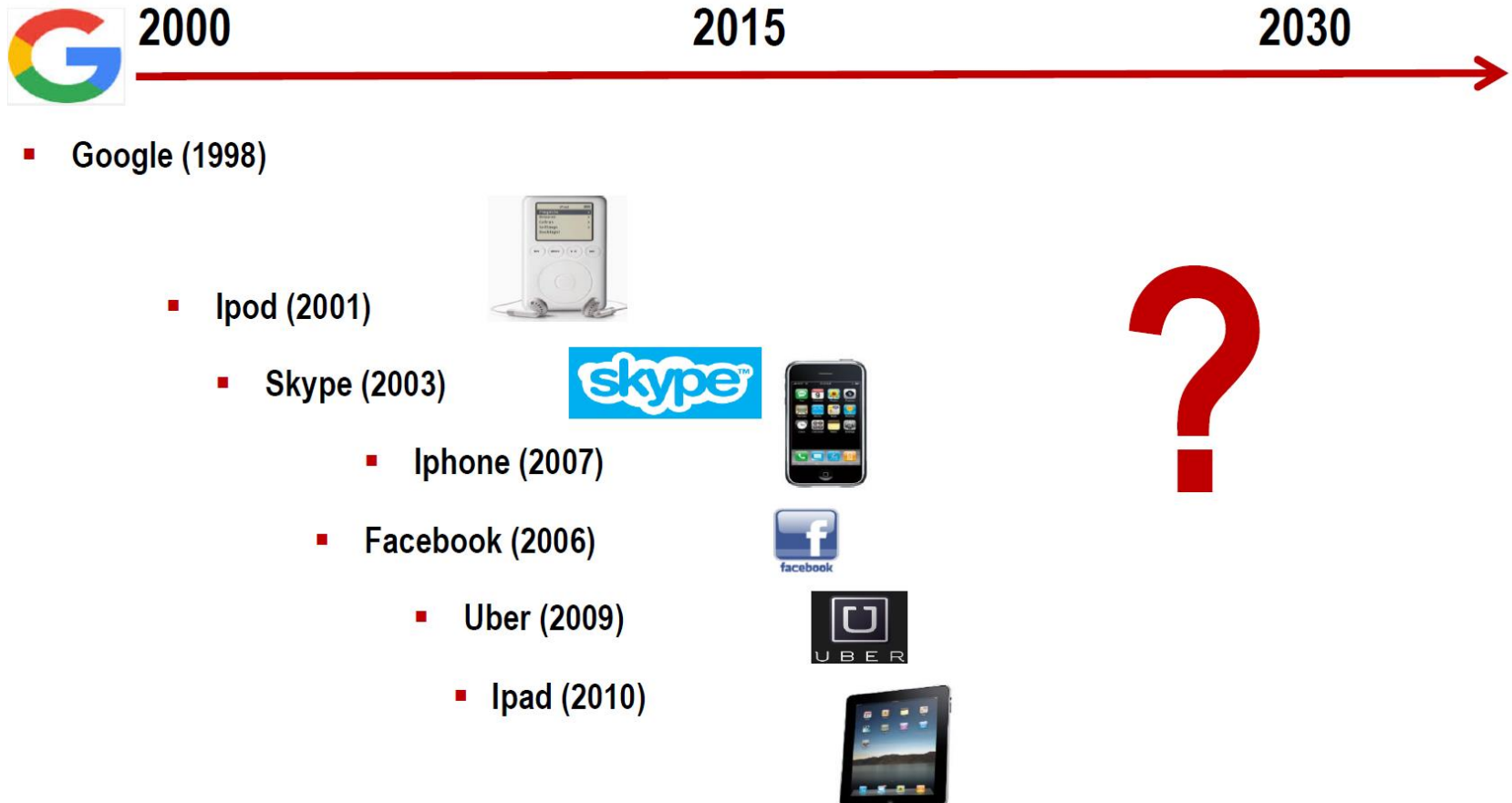
Il nostro stile di mobilità  
prima del COVID 19

Il nostro stile di mobilità  
durante l'emergenza  
pandemica

Il nostro stile di mobilità  
dopo il COVID 19..?



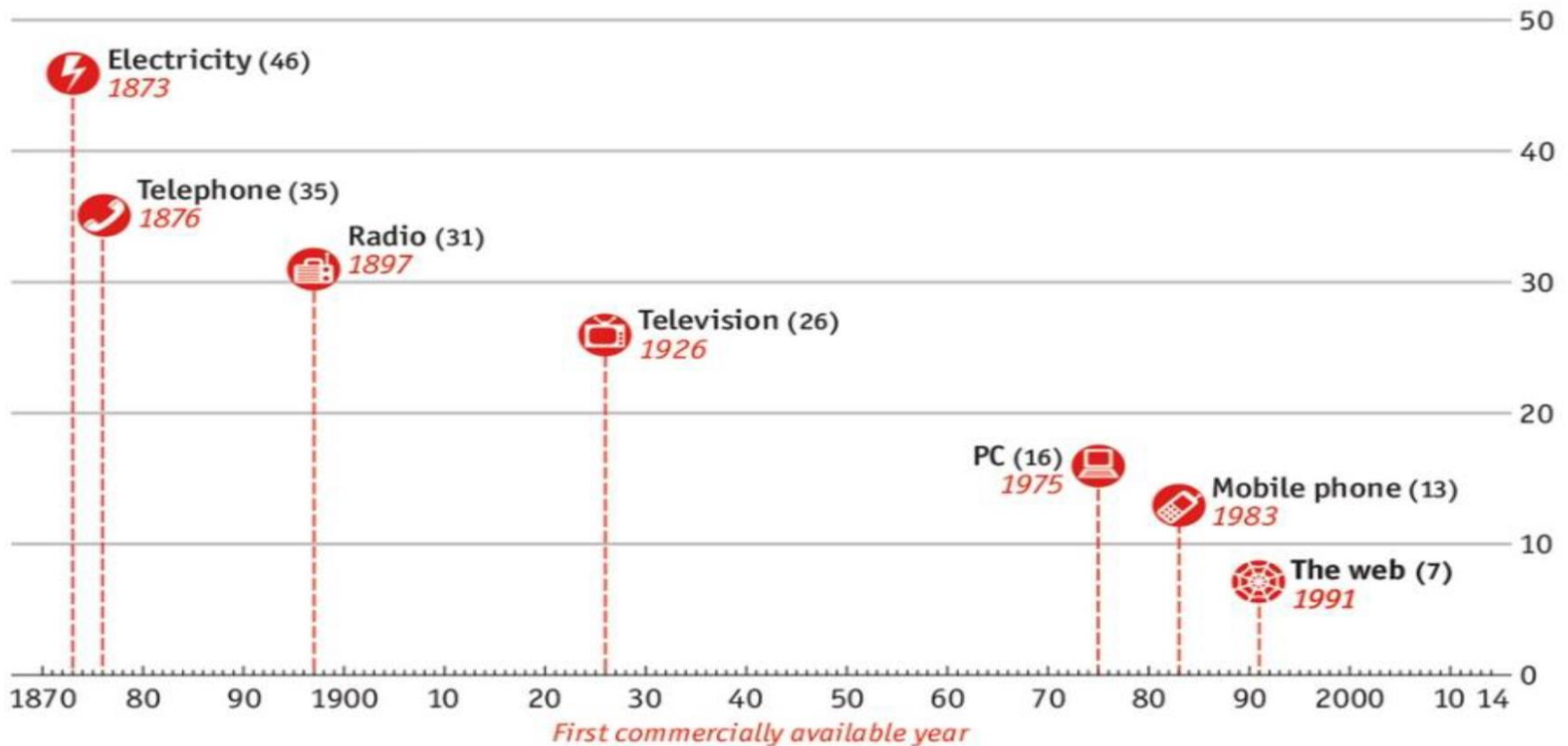
# La « corsa tecnologica »...



# Cantieri 2 - Data governance

## Technology adoption

Years until used by one-quarter of American population



Source: Singularity.com

Citec - Le stationnement un outil innovant !

La Fondation des Parkings - Mobilité futures et stationnement: , le 4 juin 2019

## Cantiere 2 - Data governance



“A short history of innovation”



# Cantiere 2 - Data governance

## Più connessi, meno poveri L'ottimismo dà i numeri

- ✓ **2000**  
Sulla terra c'erano solo 12 abbonamenti di telefonia mobile per 100 abitanti
- ✓ **1,5 miliardi**  
Smartphone venduti a livello globale nel 2017, a fronte dei 450 milioni di cellulari non smartphone
- ✓ **128 GB**  
Memoria interna dello smartphone più popolare in India (LyfJio F90 M), paragonabile a quella di laptop MacBook venduti da Apple negli Usa nel 2006
- ✓ **45%**  
La popolazione globale che ha utilizzato Internet nel 2016, secondo la Banca Mondiale
- ✓ **-7%**  
Percentuale di persone che nel 2000 usava Internet
- ✓ **44%**  
Percentuale di analfabeti tra persone di almeno 15 anni, a livello mondiale fino al 1980
- ✓ **15%**  
Livello di analfabeti, entro i 15 anni, registrato nel 2014
- ✓ **1,76 miliardi**  
Abitanti del Pianeta in condizioni di estrema povertà nel 1999
- ✓ **705 milioni**  
Individui in estrema povertà a livello globale nel 2015 (-60% in 15 anni)



- ✓ **50%**  
La percentuale delle persone che vivono in estrema povertà sul Pianeta si è quasi dimezzata, ma solo due persone su dieci, nei sondaggi, ne hanno consapevolezza. La Cina è il Paese dove c'è migliore informazione in proposito (49%)

- ✓ **4%**  
Percentuale di superficie terrestre dei parchi e delle aree protette nel 1985

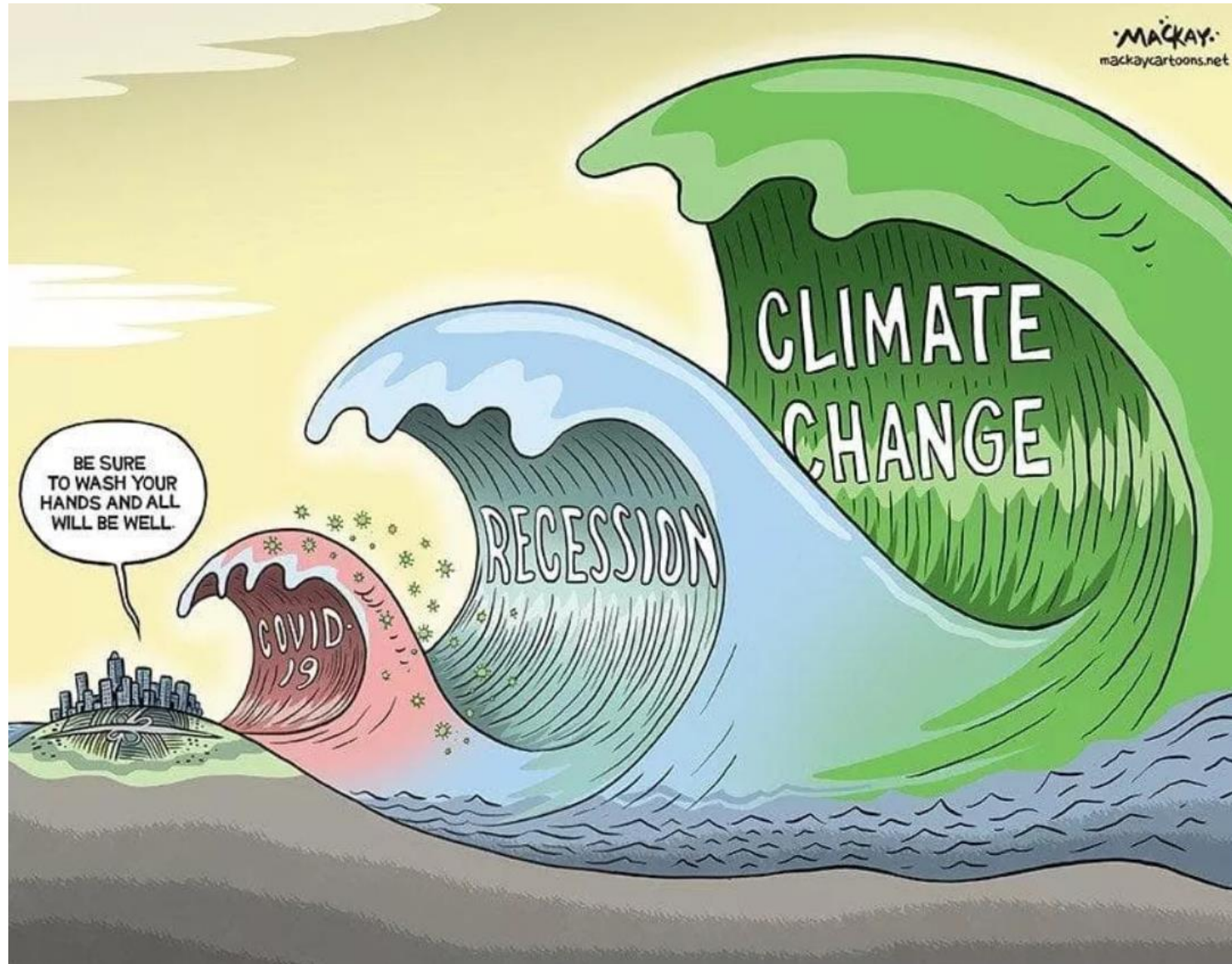
- ✓ **15,4%**  
Quota di aree verdi soggette a tutela, nel Pianeta, quasi quadruplicata a fine 2017

- ✓ **CO<sup>2</sup>**  
Il livello di anidride carbonica nell'atmosfera è passato dai 283 ppmv (parti per milione in volume) del 1800 ai 408 ppmv del 2018

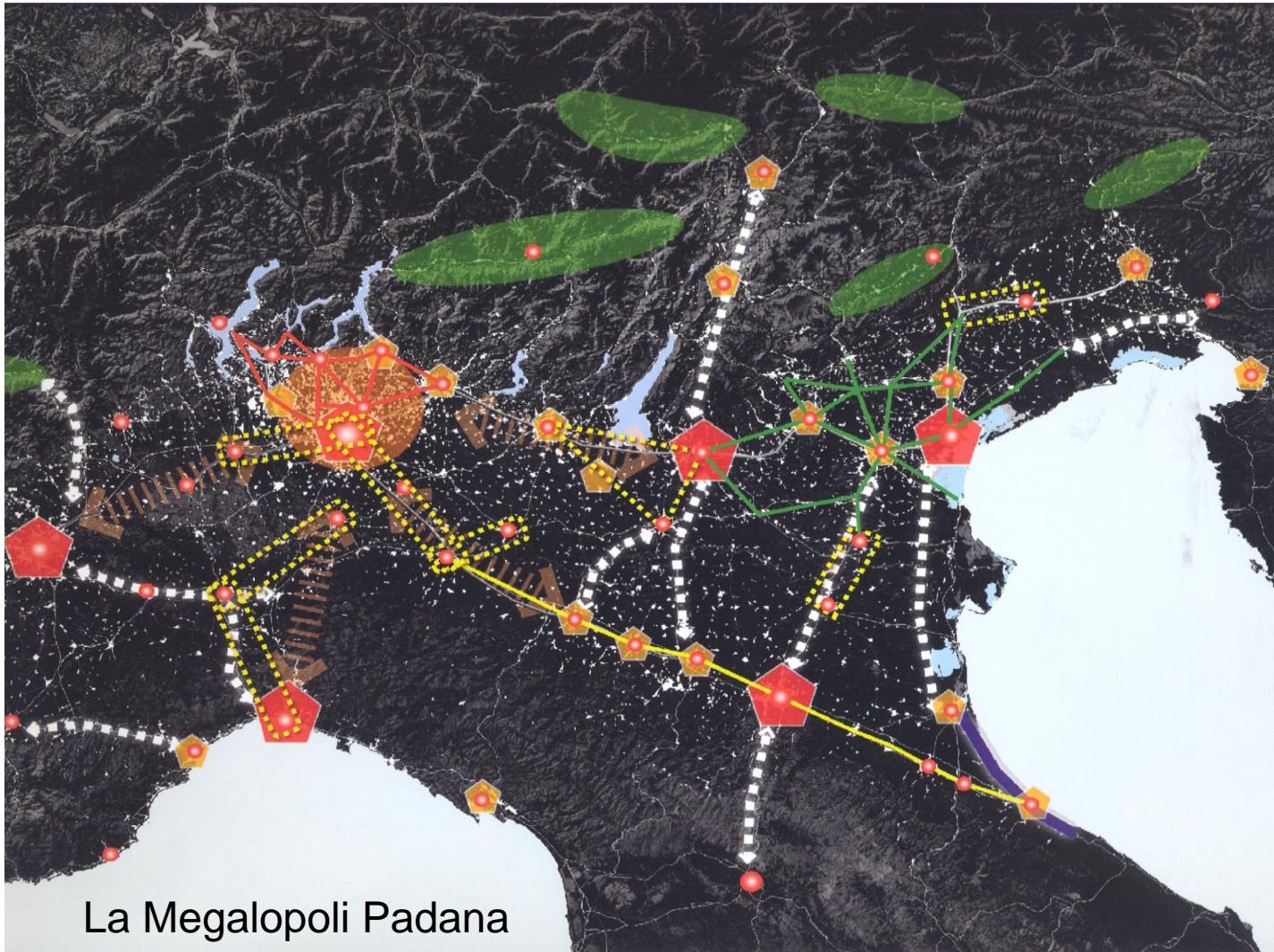


(FONTE: "Più con meno", di Andrew McAfee, edito da Egea, 2020)

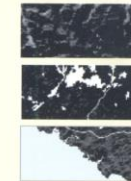
## Cantiere 2 - Data governance



# Cantiere 2 - Data governance

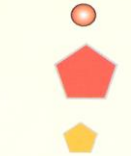


## Legenda



- Ambiente naturale
- Ambiente antropizzato
- Ambiente costiero

## Sistema urbano



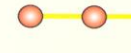
- Città capoluogo
- Metropolitan European Growth Areas (MEGAs) riclassificate
- Transnational/National FUAs riclassificate



- Sistema metropolitano milanese



- Sistema policentrico veneto



- Dorsale policentrica emiliana



- Sistema Brianza-Grandi laghi lombardi



- Principale sistema vallivo alpino



- Città lineare costiera



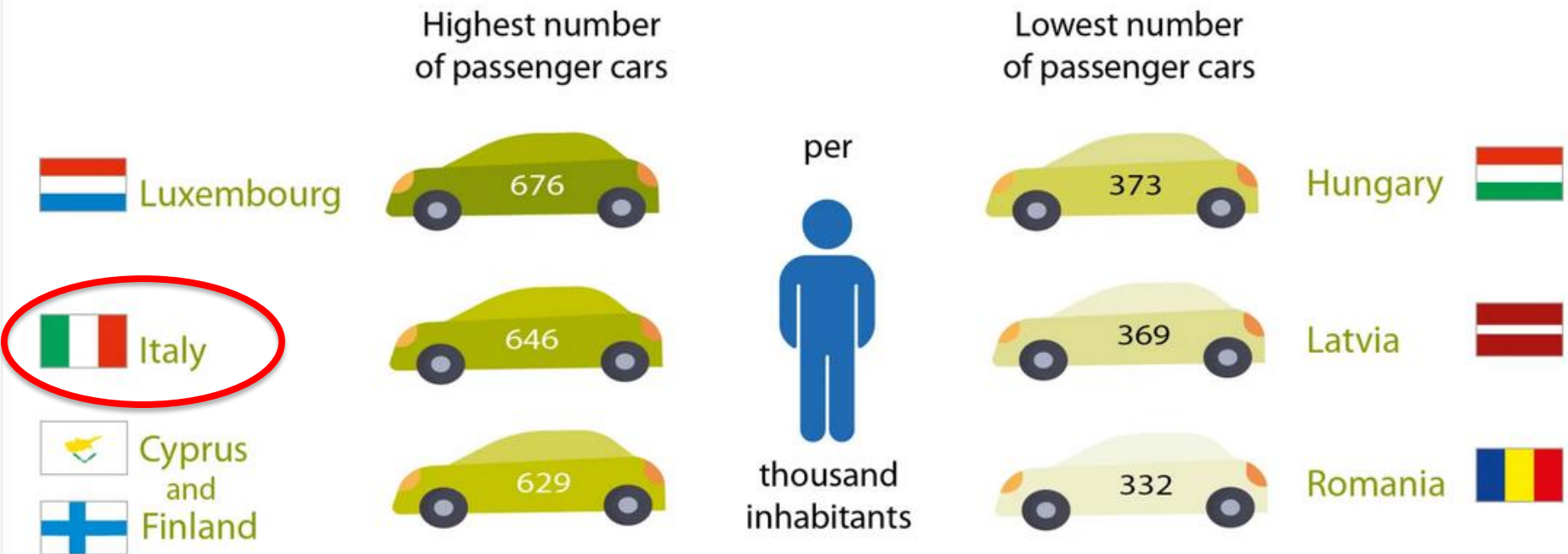
- Potenziale sistema urbano interregionale

## Connessioni urbane



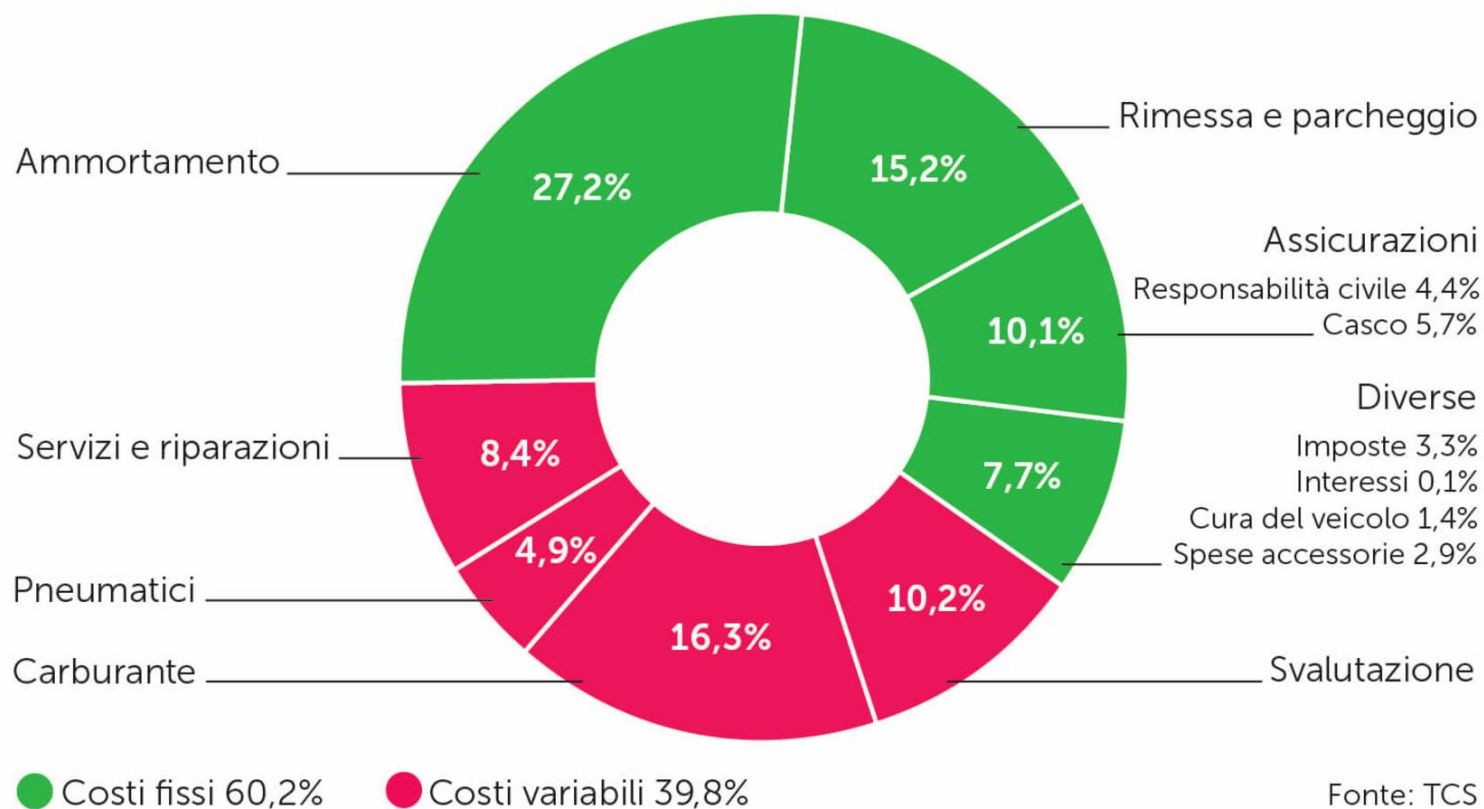
- Milano - sistemi urbani regionali
- Connessione interregionale

### EU Member States with the highest and lowest number of passenger cars per thousand inhabitants, 2018



## Cantiere 2 - Data governance

### Ripartizione spese dell'auto 2022



## Cantiere 2 - Data governance

**I costi chilometrici del 2022 si basano su un prezzo della benzina di 1,67 CHF/l, che è il prezzo medio della benzina da gennaio a ottobre 2021.**

Gli aumenti dei prezzi del carburante si riflettono come segue:

- Aumento di 16 centesimi al litro > I costi totali aumentano di 1 centesimo/km.
- Aumento di 32 centesimi al litro > I costi totali aumentano di 2 centesimi/km
- Aumento di 48 centesimi al litro > I costi totali aumentano di 3 centesimi/km.

**Un prezzo del carburante di 2 franchi al litro comporta un aumento dei costi chilometrici da 69 centesimi/km a 71 centesimi/k**

# Automobile: ma quanto sei efficiente?

Si utilizza il 5% del tempo

- Il restante 95% di tempo resta ferma utilizzando spazio prezioso (casa, privato, pubblico)
- In più, quel poco che la si usa, è occupata da 1 o 2 persone al massimo.
- spostamento di tonnellate di peso, che necessitano di grandi quantità di asfalto, per muovere circa 50-70 kg di peso!

L'efficacia è minima (1-2%): spostiamo centinaia di tonnellate per pochi kg...

# Veicoli elettrici: forse non tutti sanno che...

1898: nasce la prima Porsche. **E' elettrica**, si chiama **P1** e fa scalpore all'Expo internazionale di Parigi del 1900 (visibile oggi al Museo Porsche di Stoccarda-Zuffenhausen)

- 1900: Ferdinand Porsche inventa anche la prima auto ibrida
- Automobile: benzina, elettricità o vapore. Quale scegliere?
- Alla fine dell'800 l'impero petrolifero di Rockefeller copriva quasi interamente il suolo americano



## Cantiere 2 - Data governance

**Easter morning 1900: 5<sup>th</sup> Ave, New York City. Spot the automobile.**



Source: US National Archives.

**Easter morning 1913: 5<sup>th</sup> Ave, New York City. Spot the horse.**



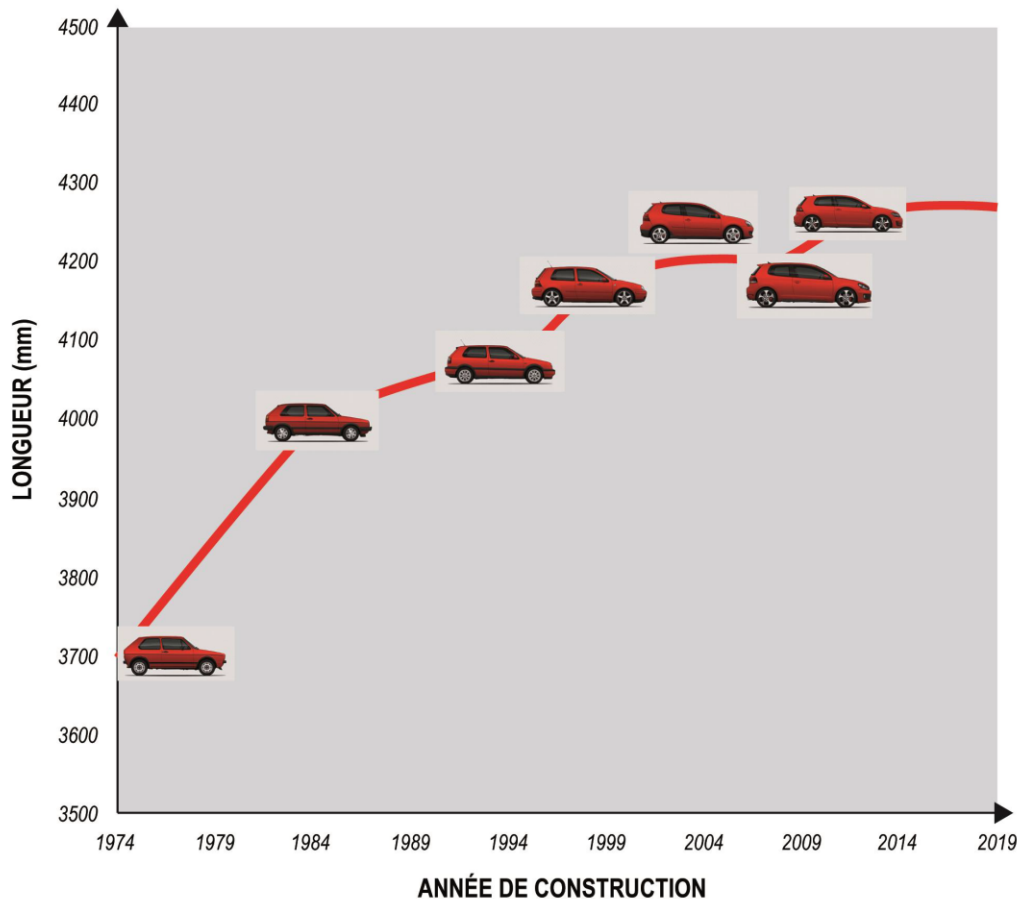
Source: George Grantham Bain Collection.

## Cantiere 2 - Data governance



(Immagine: Veicolo commerciale a guida autonoma; 2022.  
Volkswagen Nutzfahrzeuge)

# Sempre meno posteggio???

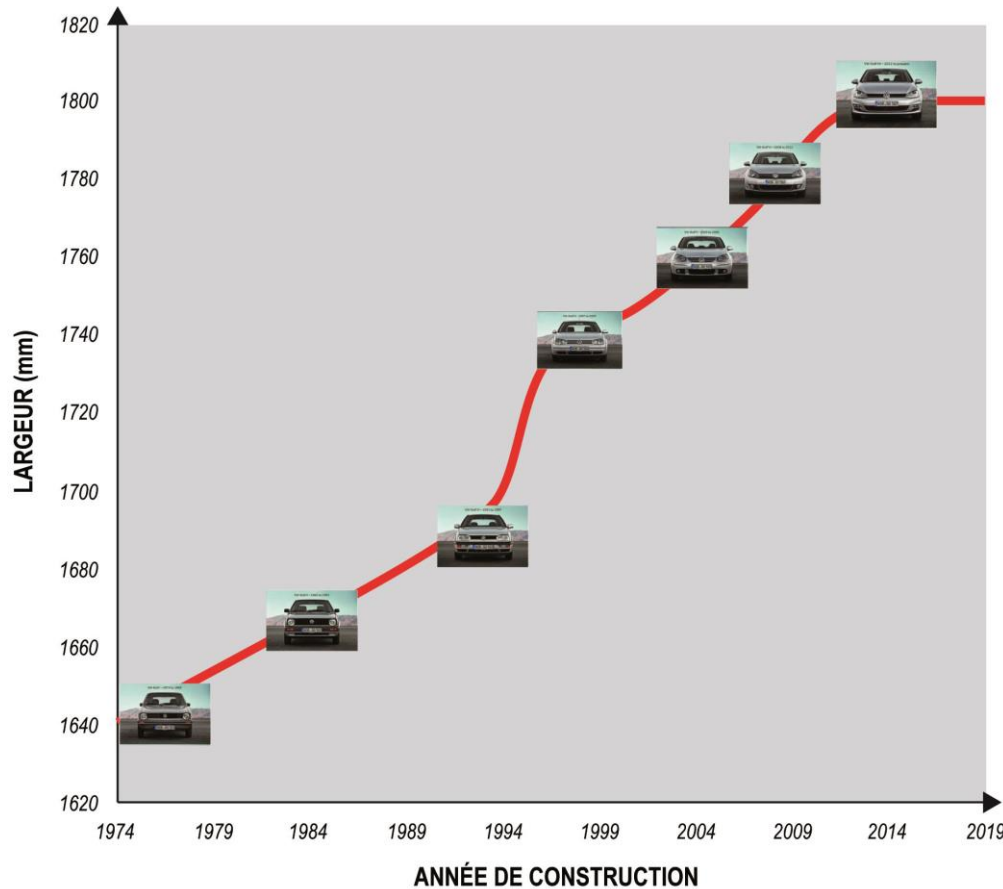


La Golf ha guadagnato + 55 cm di lunghezza !!

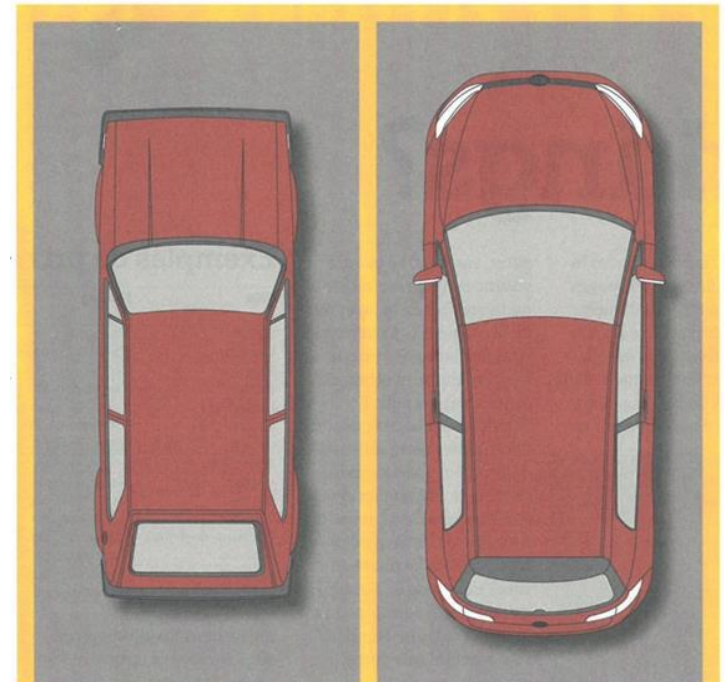


Source: Volkswagen

# Sempre meno posteggio???



La Golf ha guadagnato + 15 cm di larghezza !!



Une voiture compacte en 1974 et aujourd'hui La VW Golf (première et septième génération) sur une place de parc normée. Depuis 1974, la Golf s'est élargie de 28%.

Source: Volkswagen

Source: Touring Juin 2018



Come possiamo incoraggiare l'assunzione di  
un nuovo stile di mobilità

# Cantiere 2 - Data governance

## Sharing Economy



E necessario adottare un approccio interdisciplinare, che combini competenze del mondo dei trasporti, della ricerca sociale, delle analisi spaziali e delle ICT



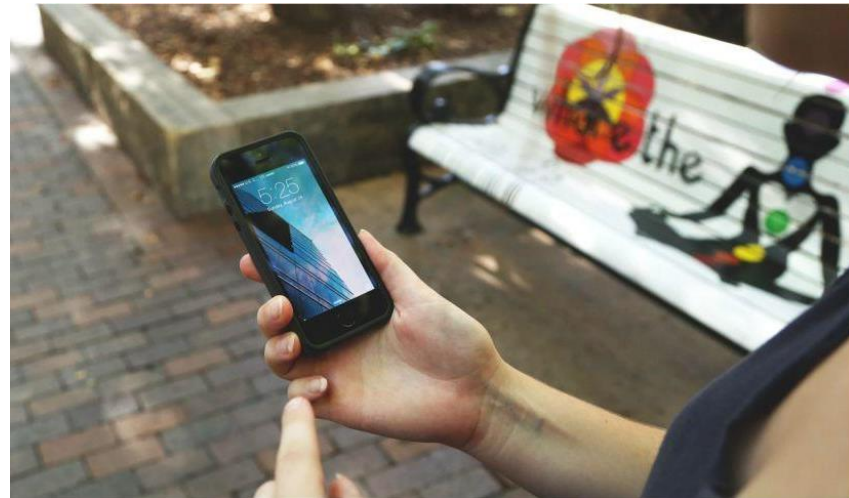
# Sfruttiamo un'app per smartphone

### Tracciamento automatico della mobilità

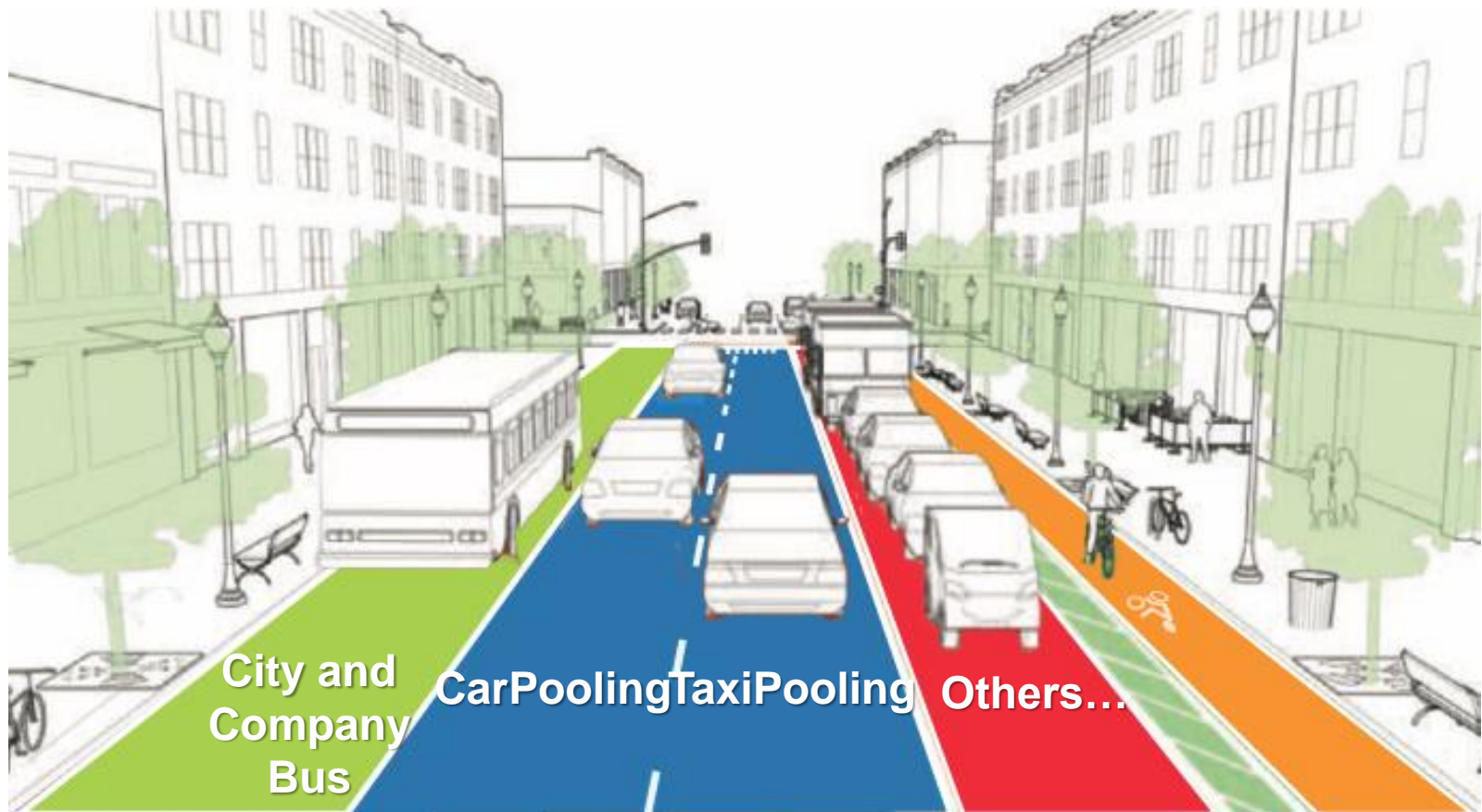
- Traiettorie GPS
- Mezzo di trasporto
- Consumi ed emissioni

### Promozione del cambiamento

- Eco-feedback
- Obiettivi e sfide personali
- Sfide collettive e confronto sociale
- Punti e premi



## Cantiere 2 - Data governance



### «Gamification»

(libera rielaborazione del materiale della Dr. Francesca CELLINA, «Eco-feedback e confronto sociale per una mobilità più sostenibile» evento\_BePooler\_dicembre\_2019)

Stimola a  
partecipare a  
sfide individuali  
e di gruppo

*Dolci serate: la sera, a piedi o in bicicletta*

*Non uso l'auto durante l'ora di punta*

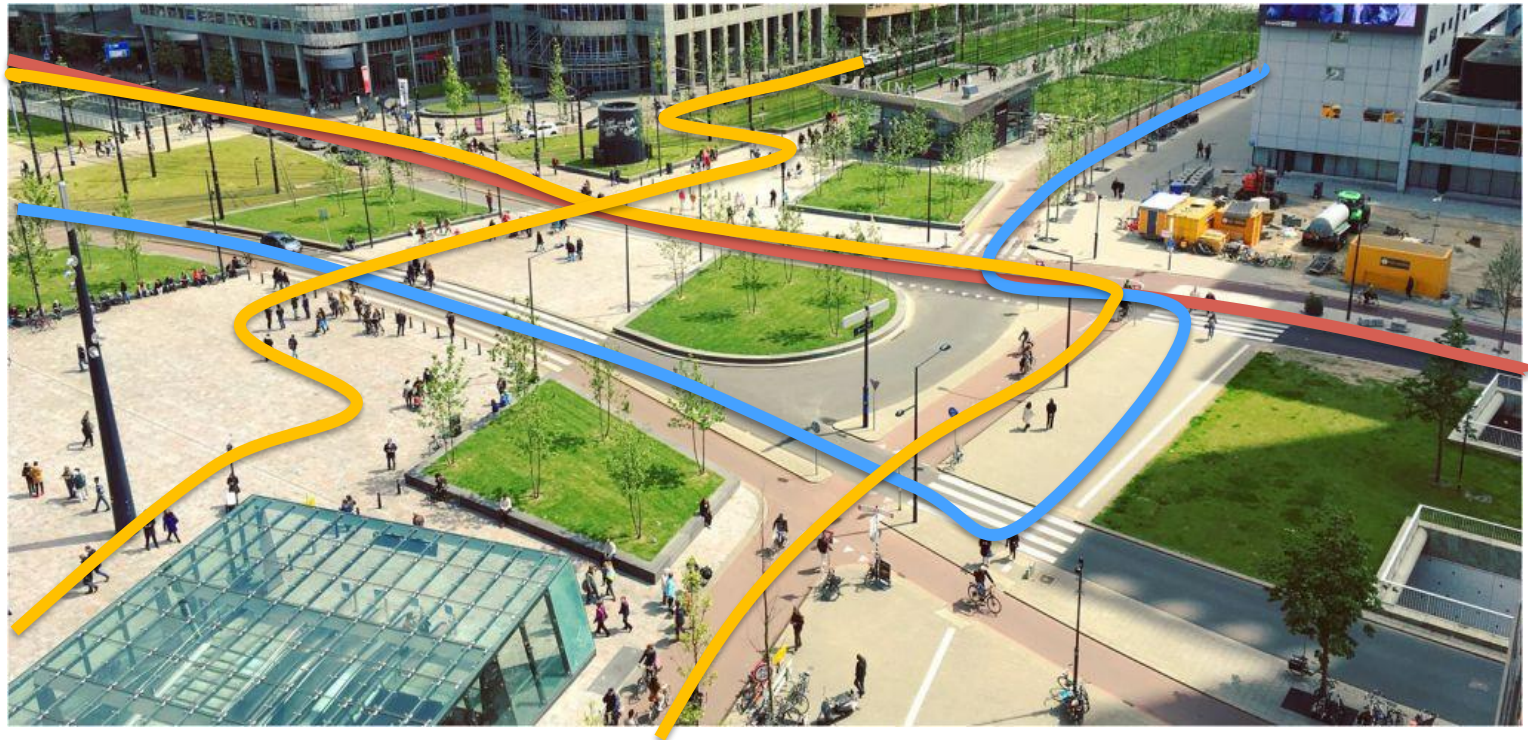
*Una settimana con trasporto pubblico e bicicletta pieghevole*

*Caccia al tesoro in città*



## Cantiere 2 - Data governance

Utilizzo sul campo da parte  
di comuni cittadini



## Cantiere 2 - Data governance

Sfida tecnologica:  
qualità dei dati

Dati statici



Road Network

OSM



Public Transport  
Network

OSM



GTFS

Public Transport  
Data



GTFS-like

Carpooling Data



DATEXII et al

Traffic info data

Dati dinamici

# Sfide per il futuro

- Migliorare l'accuratezza del riconoscimento dei mezzi di trasporto
- Ridurre l'interazione dell'utente con lo strumento di misura (convalida del mezzo di trasporto)
- Confronto con mappe stradali, rete dei mezzi pubblici, luoghi di interesse
- Integrazione in app di navigazione e/o car-pooling per favorire l'utilizzo regolare

