

**QUALE FUTURO PER LA POLITICA DEI TRASPORTI
DOPO IL NUOVO CODICE DEGLI APPALTI**

SESSIONE 1

**LA VISIONE DI LUNGO PERIODO, I FABBISOGNI DI DOMANDA E LA PIANIFICAZIONE DELLE
INFRASTRUTTURE**

**LA DIMENSIONE URBANA: GLI STRUMENTI DI VALUTAZIONE NEI PIANI URBANI PER LA
MOBILITÀ SOSTENIBILE**

Patrizia Malgieri - TRT Trasporti e Territorio

TRT TRASPORTI E TERRITORIO srl

MILANO: VIA RUTILIA 10/8 - 20141 - TEL. +39 02 57410380 FAX +39 02 55212845
BRUXELLES: AVENUE DE LA JOYEUSE ENTRÉE 1 – B-1040 - TEL +32 2 6479100 FAX +32 2 2306908
LECCE: VIA G. CANDIDO, 6 – 73100 - TEL./FAX +39 0832 092310
EMAIL: INFO@TRT.IT | PEC: TRT@PEC.IT
WWW.TR.T.IT | WWW. RICERCHETRASPORTI.IT

Indice

1. Dimensione urbana qualche dato
2. Pianificazione strategica / un cambio di paradigma
3. PUMS: Sviluppo del Piano – la valutazione
4. Contributo degli strumenti di valutazione: casi

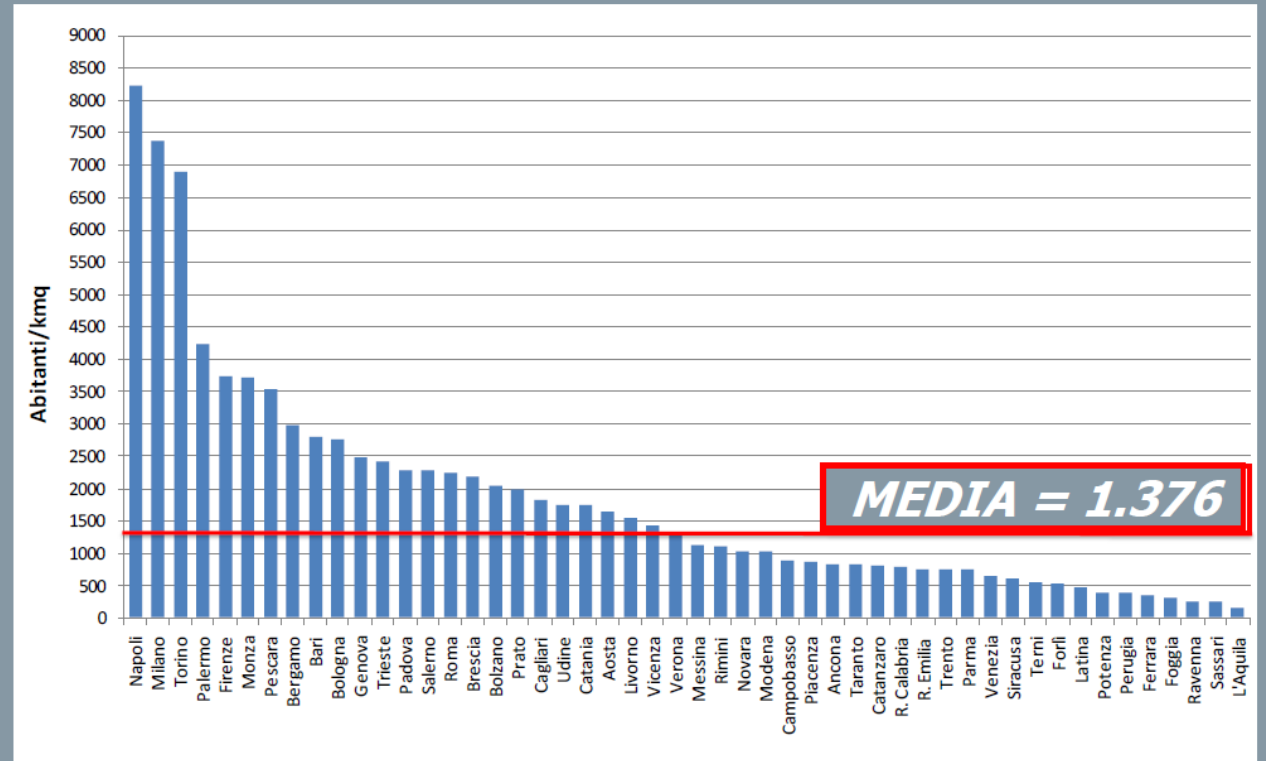
1. Dimensione urbana qualche dato

Una densità abitativa tra le più elevate in Europa

Italia = v.m. 200,3 ab/km²
Europa = v. m. 71 ab/ km²

Osservatorio Mobilità Sostenibile in Italia

La densità abitativa



edizione
2015

Densità abitativa anno 2014 (Elaborazione su dati ISTAT)

A cura di



Con il patrocinio di

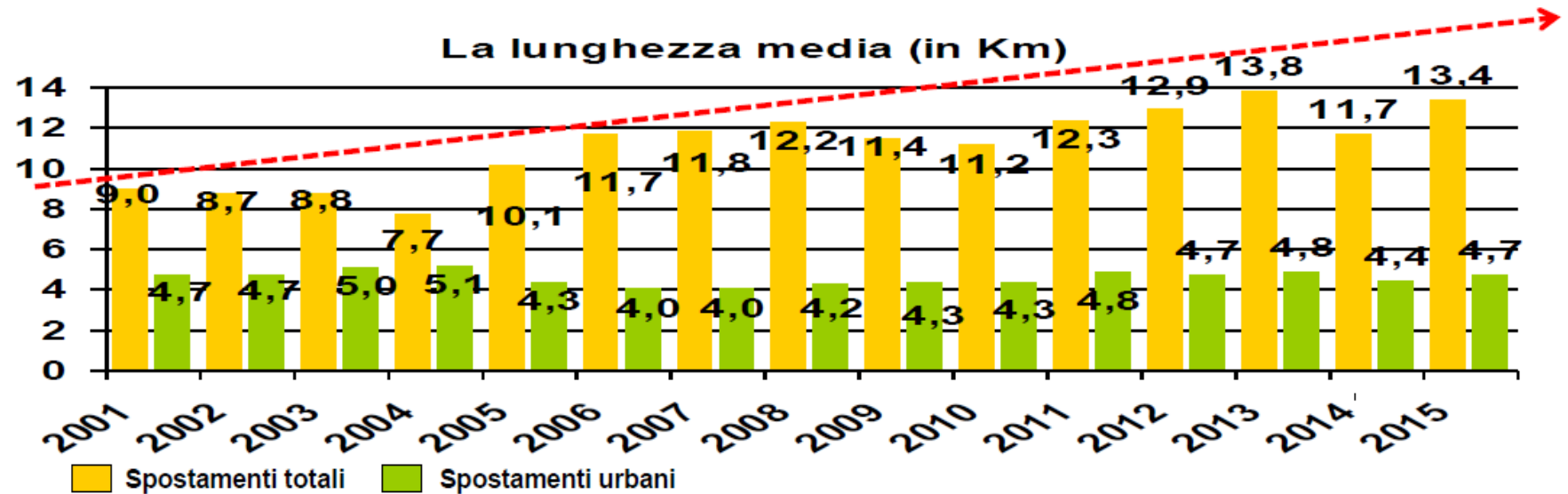


MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



1. Dimensione urbana qualche dato

Una domanda di mobilità che mantiene un carattere fortemente locale e di corto raggio



Distribuzione % degli spostamenti per lunghezza

	2015	2014	2000
Scala urbana (fino a 10 km)	67,3	73,5	79,8
Medio raggio (10-50 km)	29,9	23,9	18,1
Lunga distanza (oltre 50 km)	2,8	2,6	2,1
Totale	100,0	100,0	100,0

Isfort, Rapporto Mobilità 2016

1. Dimensione urbana qualche dato

La predominanza del modo auto e la progressiva perdita di quote modali del trasporto collettivo

Distribuzione % degli spostamenti totali e non motorizzati per mezzi di trasporto

	2015	2014	2013	2008
A piedi	14,3	15,4	13,8	17,5
In bicicletta	3,6	3,8	3,1	3,6
Totale mobilità non motorizzata	18,0	19,1	16,9	21,1
Totale mobilità motorizzata	82,0	80,8	83,1	79,9
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Distribuzione % degli spostamenti motorizzati per mezzi di trasporto

	2015	2014	2013	2008
Auto	83,8	81,1	82,7	81,4
Moto	4,5	4,3	3,7	5,7
Mezzi pubblici (*)	11,7	14,6	13,6	12,9
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

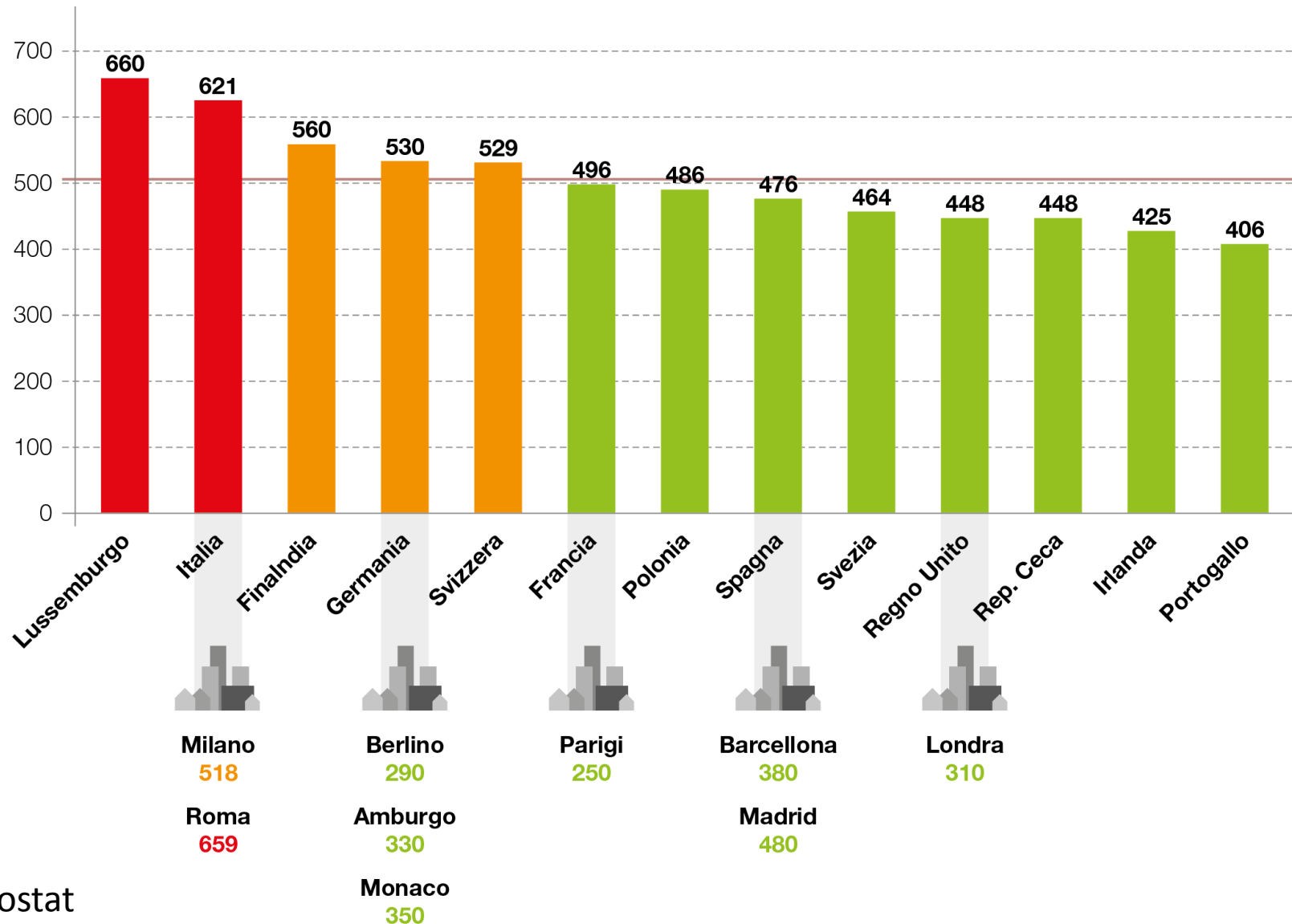
(*) Si intendono tutti i mezzi di trasporto collettivi, urbani (autobus, metro, tram ecc.) ed extraurbani (pullman, treno locale e di media/lunga percorrenza, aereo ecc.). Gli spostamenti si riferiscono quindi sia al trasporto sussidiato (Tpl in generale), sia a quello non sussidiato (es. treni AV, pullman di lunga percorrenza).

Isfort, Rapporto Mobilità
2016

1. Dimensione urbana qualche dato

Fa da contraltare a questo scenario un tasso di motorizzazione anomalo rispetto alle altre città europee

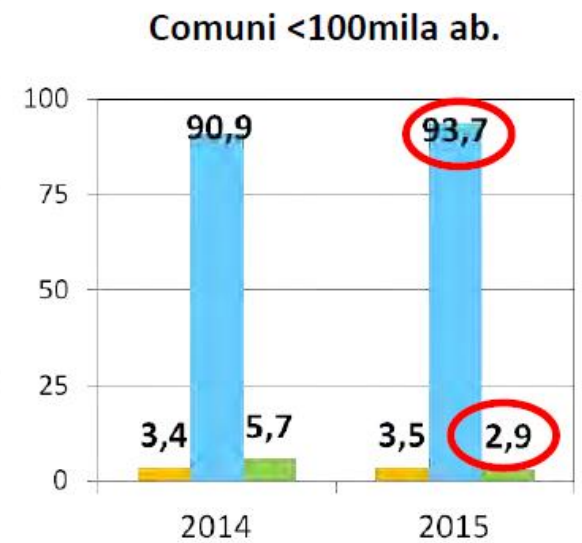
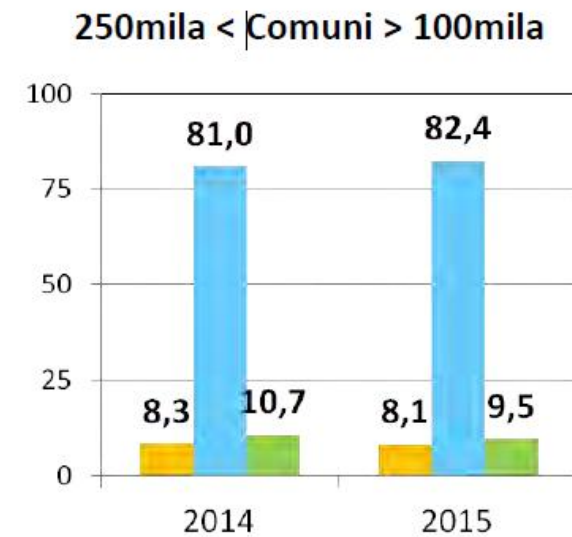
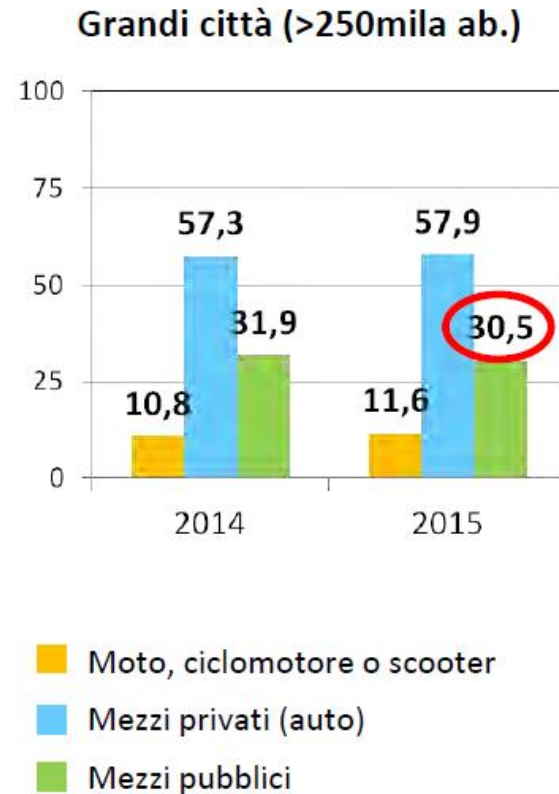
Media 504 ►



Elaborazioni su dati Istat-Aci-Eurostat

1. Dimensione urbana qualche dato

E la perdita di quote di domanda del trasporto pubblico, che nelle città medio-piccole riveste un ruolo del tutto marginale



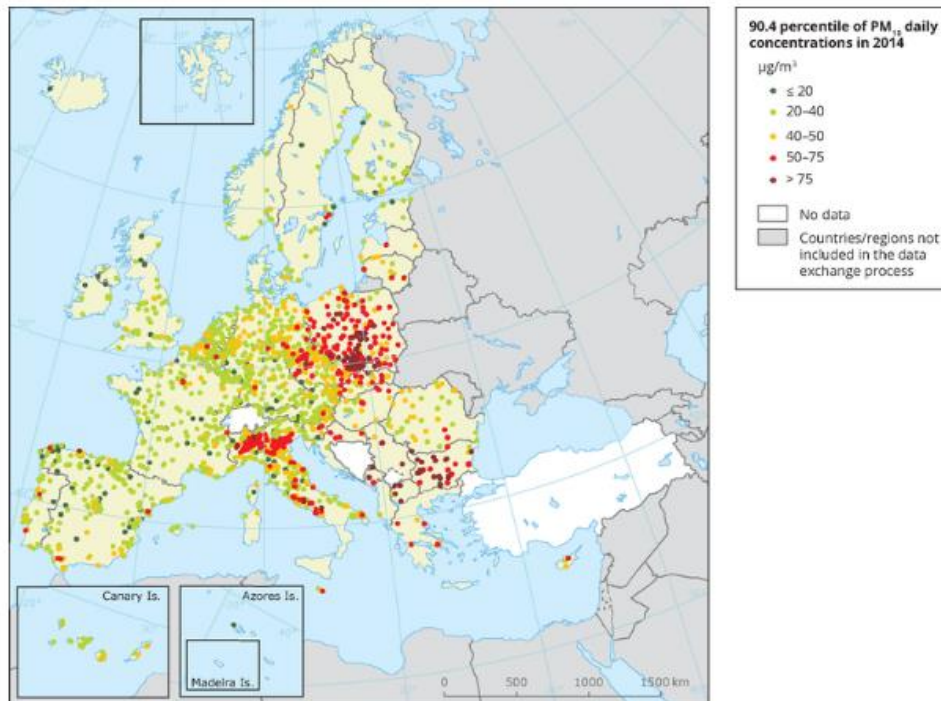
Isfort, Rapporto Mobilità 2016

1. Dimensione urbana qualche dato

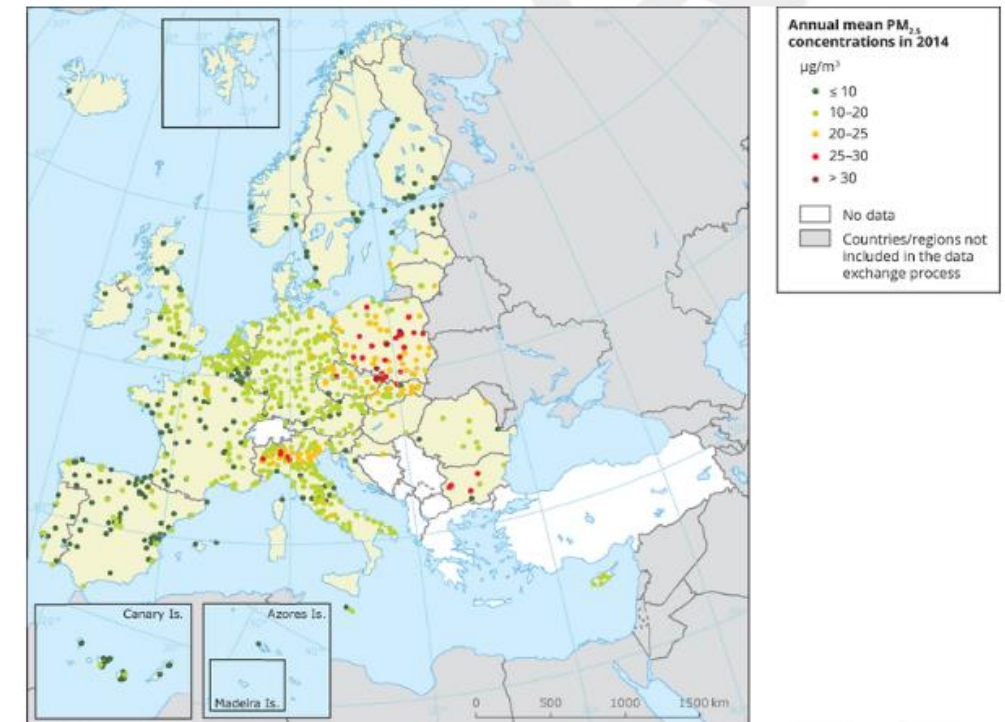
Un'emergenza qualità dell'aria che si ripete uguale ogni anno

(superamento del limite dei 35 giorni/anno di superamento dei limiti PM10)

Observed concentrations of PM10 in 2014. The map shows the 90.4 percentile of the PM10 daily mean concentrations, representing the 36th highest value in a complete series. It is related to the PM10 daily limit value, allowing 35 exceedances over 1 year of the 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ threshold. The red and dark-red dots indicate stations with exceedances of this daily limit value. Only stations with more than 75 % of valid data have been included in the map.



Observed concentrations of PM2.5 in 2014. The map shows the PM2.5 annual mean concentrations. The red and dark-red dots indicate stations with concentrations exceeding the target value (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). The dark green dots indicate stations reporting values below the WHO air quality guidance for PM2.5 (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Only stations with more than 75 % of valid data have been included in the map

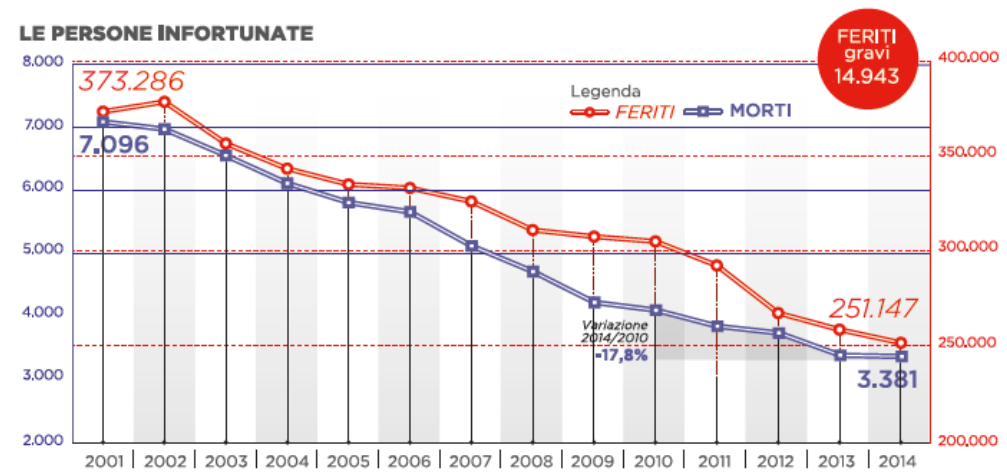


eea.europa.eu/data-and-maps/figures

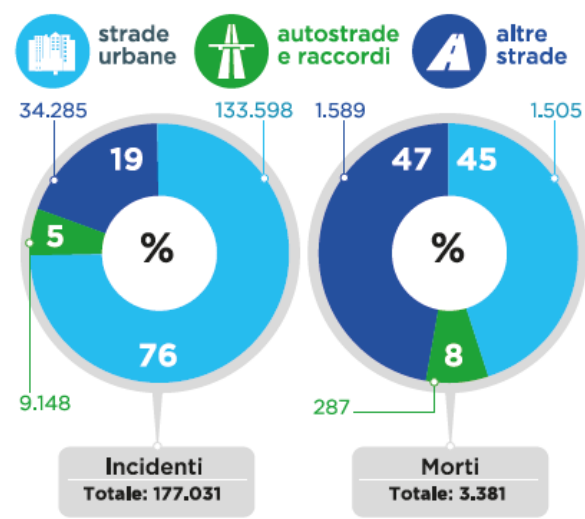
1. Dimensione urbana qualche dato

Aree urbane e utenti deboli della strada (pedoni/ciclisti) sono gli ambiti e i soggetti maggiormente critici

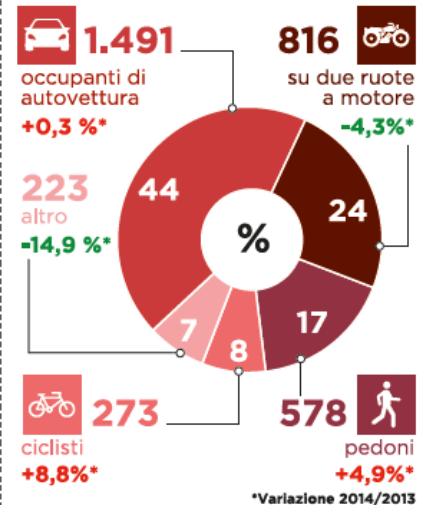
Incidenti stradali in Italia nel 2014



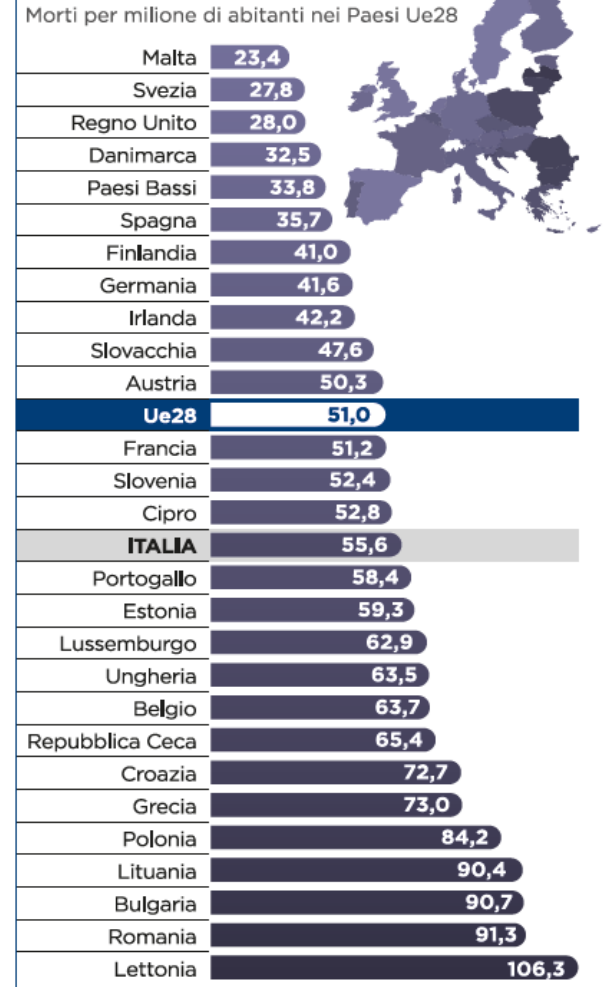
INCIDENTI E MORTI PER CATEGORIA DI STRADA



MORTI PER TIPO DI UTENTE DELLA STRADA



COSÌ IN EUROPA



Fonte: ETSC (European Transport Safety Council) Annual PIN Report. Anno 2015

2. Pianificazione strategica / un cambio di paradigma

Il perché dell'interesse verso la città

Le ragioni di tale attenzione **stanno nella consapevolezza** che:

- le città sono **ambiti privilegiati delle politiche di mobilità**, lì si concentra la popolazione e le attività, lì si concentrano gli spostamenti e gli impatti
- le città possono essere **un laboratorio** per prefigurare una **nuova visione della mobilità**;
- è **indispensabile orientare in modo selettivo l'uso di risorse** (scarse) da destinare a **politiche/azioni sostenibili** per il sistema della mobilità, l'ambiente, l'inclusione sociale, ecc.;
- è indispensabile per la PA **innovare gli strumenti** di conoscenza (valutazione ex-ante dell'efficacia delle azioni) e di gestione (valutazione in itinere ed ex post degli effetti)

2. Pianificazione strategica / un cambio di paradigma

Le politiche per la mobilità sostenibile a scala urbana e la pianificazione dei trasporti hanno via via visto aumentare l'interesse da parte dell'Unione (basti citare i documenti di policy più recenti)

■ Libro Bianco Trasporti (2011)

- **Azione 31 Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS-SUMPs)**
- Azione 32 Framework per la tariffazione degli accessi nelle aree urbane e per la limitazione via regolazione
- Azione 33 – misure di logistica urbana (Low Emission Zone) nelle maggiori aree urbane entro il 2030

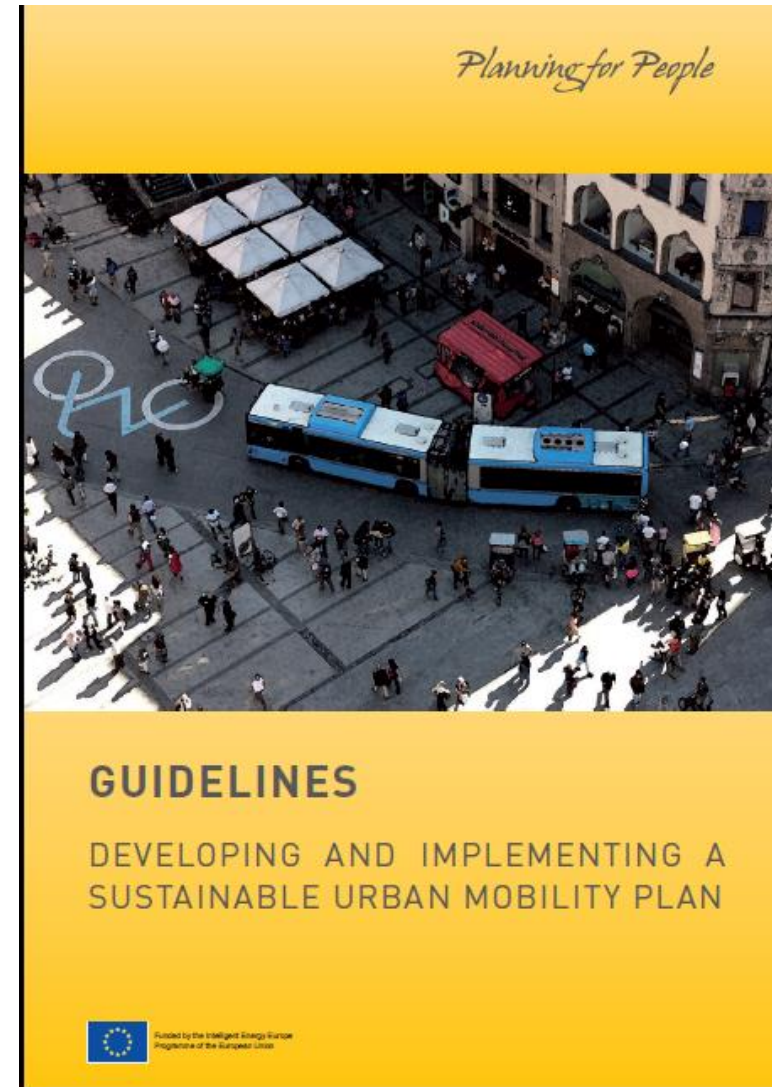
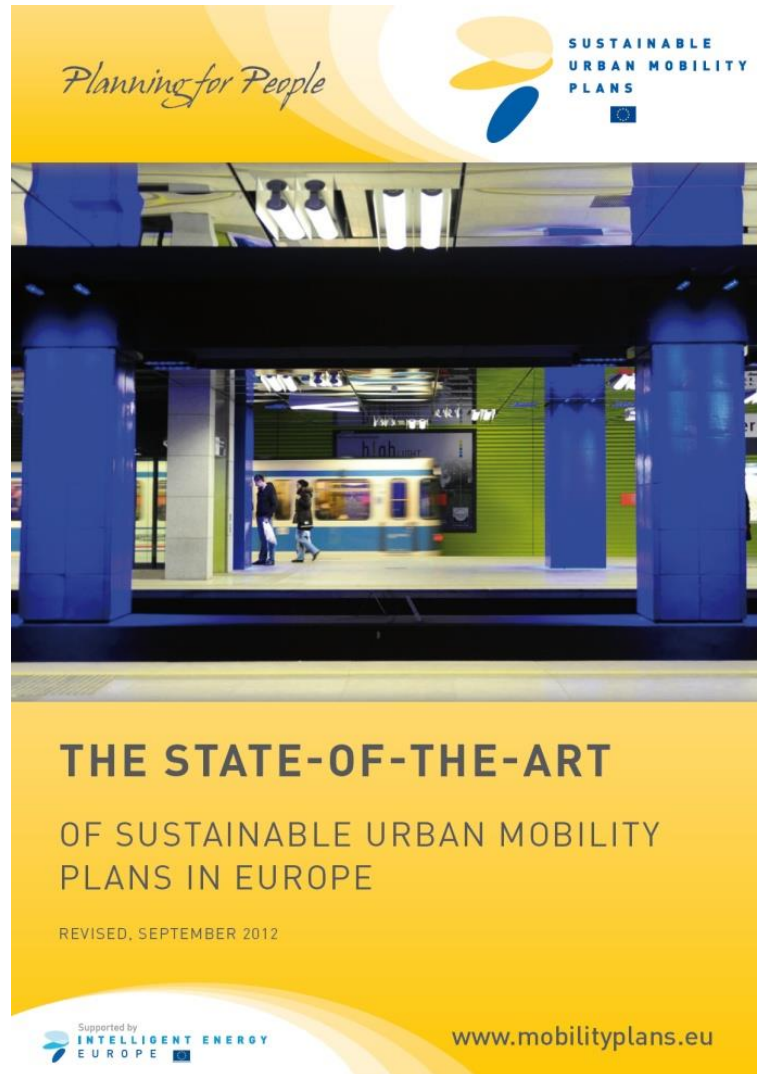
■ **Urban Agenda (2015)**

“Emphasises the importance of SUMPs for achieving EU targets in respect of CO2 emissions, noise, air pollution and accident reduction; considers that the development of SUMPs should be a precondition for financing EU projects in the area of urban transport»

■ **Strategia europea mobilità a basse emissioni (2016)**



2. Pianificazione strategica / un cambio di paradigma



2. Pianificazione strategica / un cambio di paradigma

...in Europa

- Scambio di informazione/esperienze
- Sviluppo di un approccio condiviso per la redazione dei SUMP/PUMS
- Conferenza annuale SUMP/PUMS

2014 - Sopot (Poland)

2015 - Bucharest (Romania)

2016 - Bremen (Germany)

2017 - Dubrovnik

<http://www.eltis.org/mobility-plans>

Home > Mobility Plans

Home Discover Resources Participate **Mobility plans**

European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans

Supporting the transition towards competitive and resource-efficient mobility systems in Europe's cities.

[More about the Platform](#)

Mobility Plan case studies

04 Nov 2016 - 12:12:04

Carpooling as part of an integrated transport system in Toulouse (France)

Lucia Cristea

17 Oct 2016 - 16:19:13

Communication and participation in urban mobility planning in Vienna (Austria)

Vincent Neumayer

Mobility Plan tools

Planning sustainable urban logistics

The Sustainable Urban Logistics Plan (SULP) Guidelines are a policy...

CHUMS Carpool Site Appraisal Tool

This tool enables a quick assessment of a candidate site's suitability for...

CIVITAS Policy Note - Cities towards Mobility 2.0: connect, share and go!

With this policy note, CIVITAS WIKI provides cities with a comprehensive...

SUMP Institutional Cooperation Kit

The Institutional Cooperation Kit supports mobility practitioners in...

SUMP Self-Assessment Tool

GUIDELINES
DEVELOPING AND IMPLEMENTING A SUSTAINABLE URBAN MOBILITY PLAN

[SUMP Guidelines](#)

[Online SUMP Guidelines](#)

[SUMP Glossary](#)

[SUMP Self-Assessment Tool](#)

2. Pianificazione strategica / un cambio di paradigma

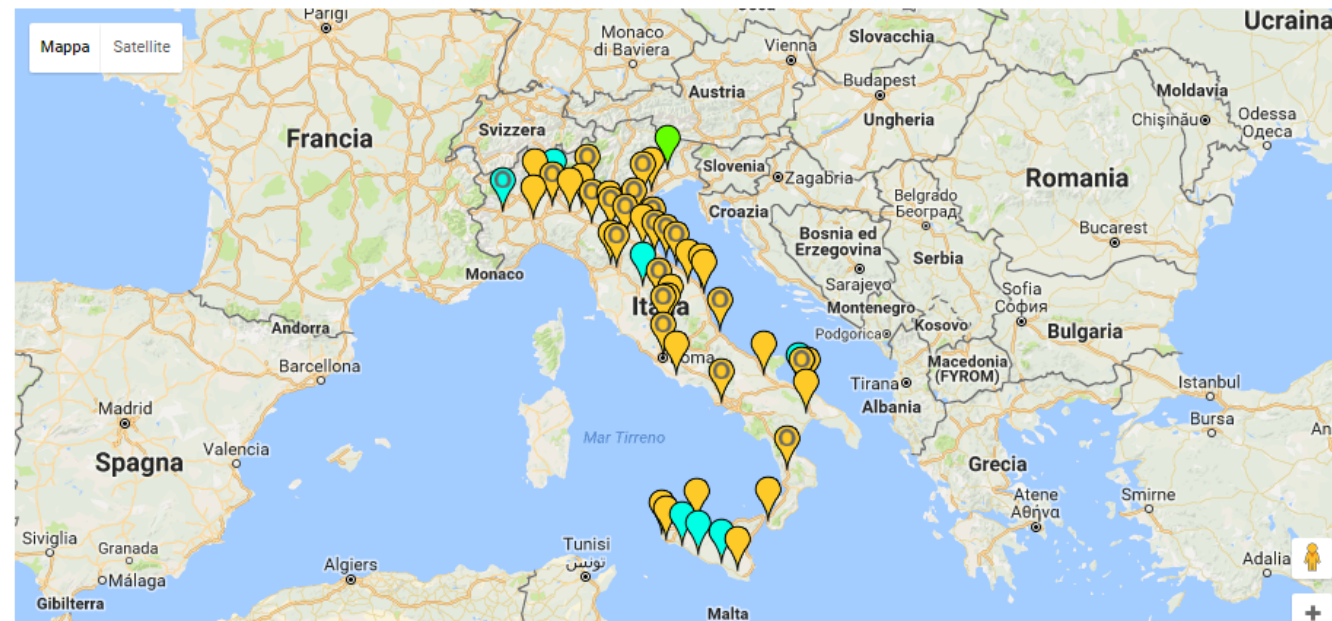
L'osservatorio – I PUMS in Italia: stato dell'arte

...in Italia

L'Osservatorio PUMS offre una panoramica sullo **stato dei PUMS in Italia**, riguardo il quale non esiste attualmente alcuna fonte ufficiale (contrariamente ai PUM, per i quali esiste l'informazione ISTAT aggiornata al 2014).

I dati presenti risultano **aggiornati al 31 agosto 2016**. L'indagine, partendo da tutti i 116 capoluoghi di Provincia e di Città metropolitana italiani nonché dagli altri Comuni aderenti all'Osservatorio PUMS, è stata estesa tramite un'indagine condotta su documenti ufficiali, comunicati dei Comuni, bandi di gara e informazioni fornite dalle principali società che offrono servizi di consulenza ai Comuni (si ringraziano Cras S.r.l. D'Appolonia S.r.l., Lem Reply, Sintagma S.r.l., Systematica S.r.l., TPS S.r.l., TRT S.r.l.).

LEGENDA		PUMS in redazione (città aderente all'Osservatorio PUMS)		PUMS in redazione (città non aderente all'Osservatorio PUMS)
		PUMS adottato (città aderente all'Osservatorio PUMS)		PUMS adottato (città non aderente all'Osservatorio PUMS)
		PUMS approvato (città aderente all'Osservatorio PUMS)		PUMS approvato (città non aderente all'Osservatorio PUMS)



<http://www.osservatoriopums.it/osservatorio/pums>

2. Pianificazione strategica / un cambio di paradigma

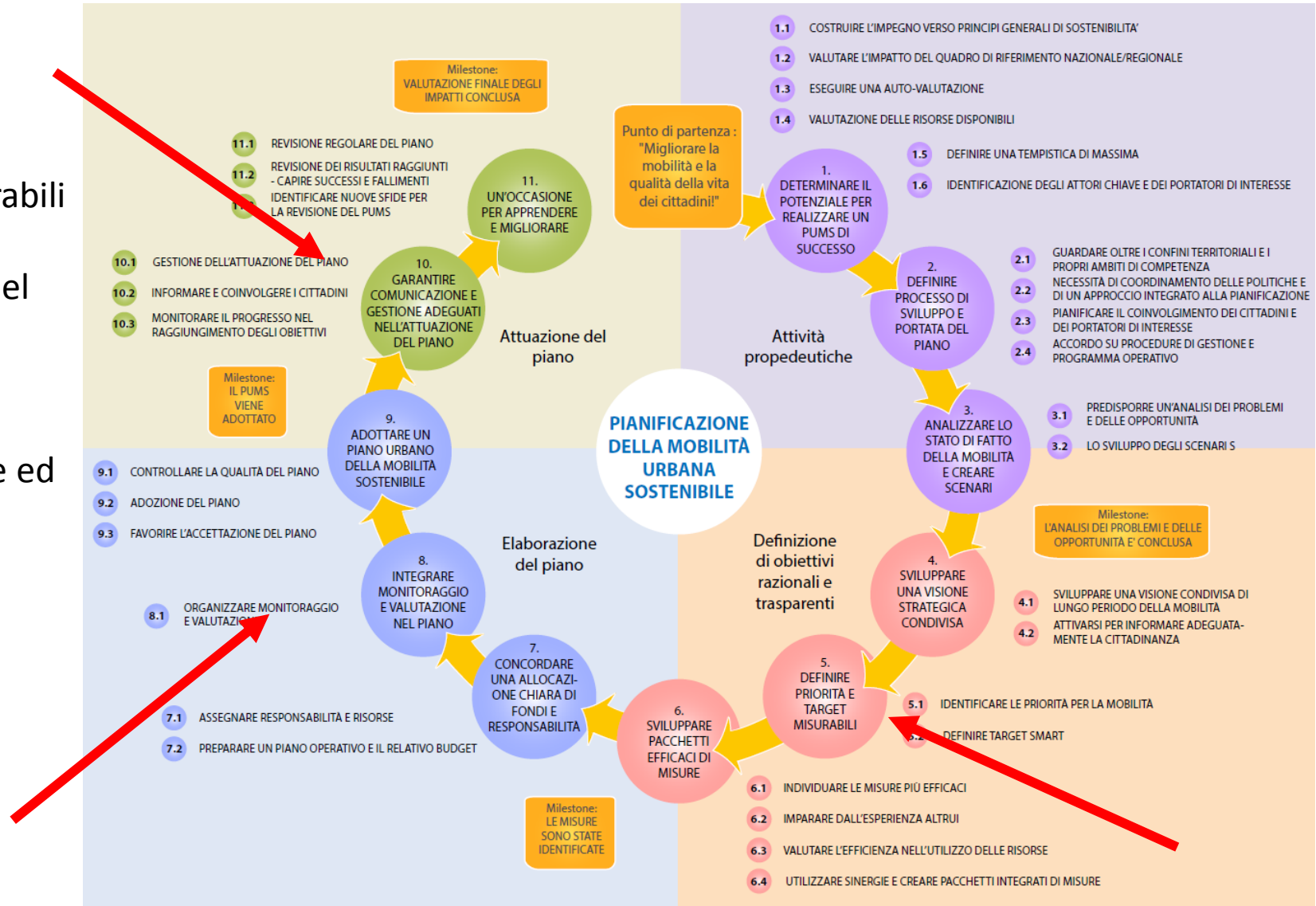
Principali caratteristiche del PUMS



- Un approccio **partecipativo** che coinvolga i cittadini e gli stakeholder dall'inizio e per tutto il processo di pianificazione
- Un **impegno concreto** per la **sostenibilità** del settore in termini: economici, di equità sociale e qualità ambientale
- Un **approccio integrato di pianificazione** che tiene conto delle politiche di settori diversi e dei livelli interistituzionali
- Una visione chiara = **obiettivi misurabili**
- Una **chiara rappresentazione dei costi del trasporto e dei suoi benefici**, tenendo conto dei più ampi costi e benefici sociali

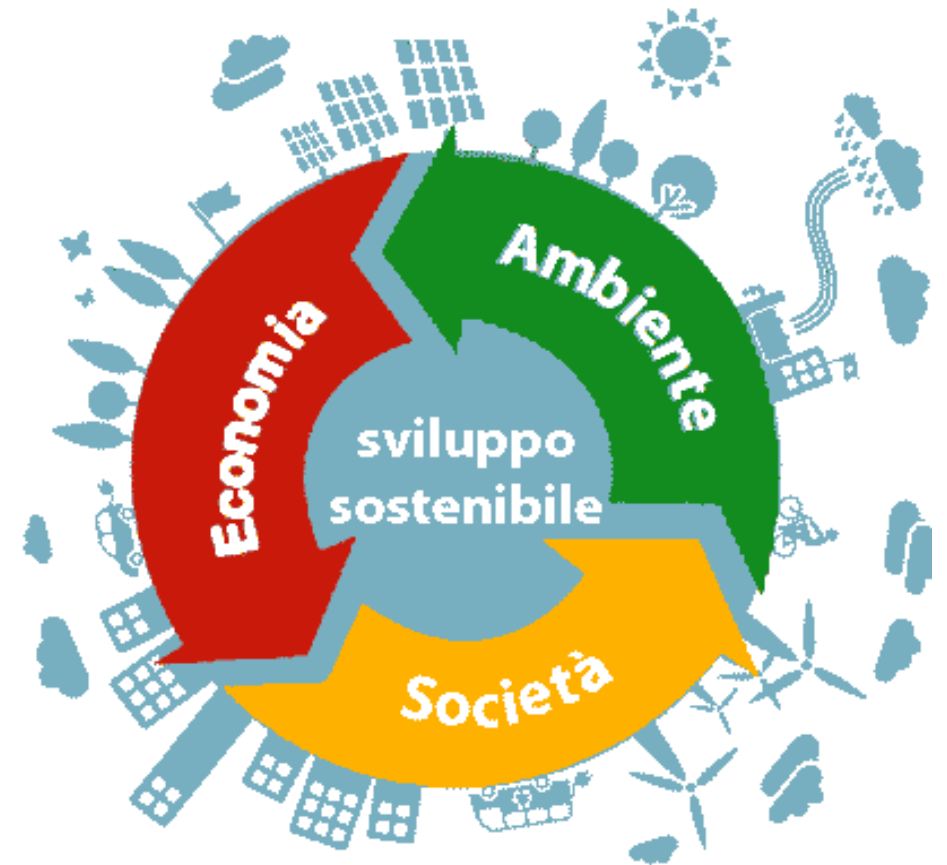
3. PUMS: Sviluppo del Piano – la valutazione

1. Definizione obiettivi/target misurabili
2. Valutazione ex ante del Piano
3. Monitoraggio (valutazione in itinere ed ex post)



3. PUMS: Sviluppo del Piano – la valutazione

- Il PUMS assume la **sostenibilità** come criterio guida per la selezione degli obiettivi e delle misure e individua **4 macrocategorie** nell'ambito delle quali declinare gli **obiettivi generali** e **specifici** del piano:
 - **Mobilità sostenibile**
 - **Equità, sicurezza e inclusione sociale**
 - **Qualità ambientale**
 - **Innovazione ed efficienza economica**



4. Contributo degli strumenti di valutazione: casi

MILANO - luci e ombre (la debolezza di un documento tecnico)

PRATO - la valutazione delle politiche

La necessità di uno strumento di pianificazione strategica



- Oltre “Area C”
- Dialogo con le trasformazioni urbanistiche: il nuovo PGT
- Intercettare la dimensione metropolitana non solo dei fenomeni ma anche delle possibili soluzioni
- Dialogo con le esperienze internazionali e le sollecitazioni metodologiche



LE 10 STRATEGIE di Milano
per il PUMS

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: *MILANO luci e ombre*

MILANO CITTÀ METROPOLITANA

- Un governo della mobilità condiviso
- Strategie e strumenti coordinati

TRASPORTO PUBBLICO

- Un servizio attraente ed efficiente
- Una rete integrata ed accessibile

SERVIZIO FERROVIARIO

- Un servizio competitivo con l'auto
- Un sistema che si integra con la rete cittadina

ACCESSIBILITÀ NELLE TRASFORMAZIONI URBANE

- Strade e spazi disegnati per una mobilità nuova e sostenibile

SICUREZZA, PEDONALITÀ ISOLE AMBIENTALI

- Spazi vivibili e itinerari pedonali sicuri
- Zone a traffico e a velocità limitata

CICLABILITÀ

- Condizioni diffuse per una ciclabilità sicura
- Servizi e cultura a sostegno della bici

SOSTA E PARCHEGGI

- Ridurre l'occupazione degli spazi pubblici
- Sosta regolamentata e parcheggi d'interscambio

PER UNA MOBILITÀ INTELLIGENTE

- Infomobilità, Area C e oltre, soluzioni Smart
- Veicoli puliti e in condivisione

LOGISTICA URBANA DELLE MERCI

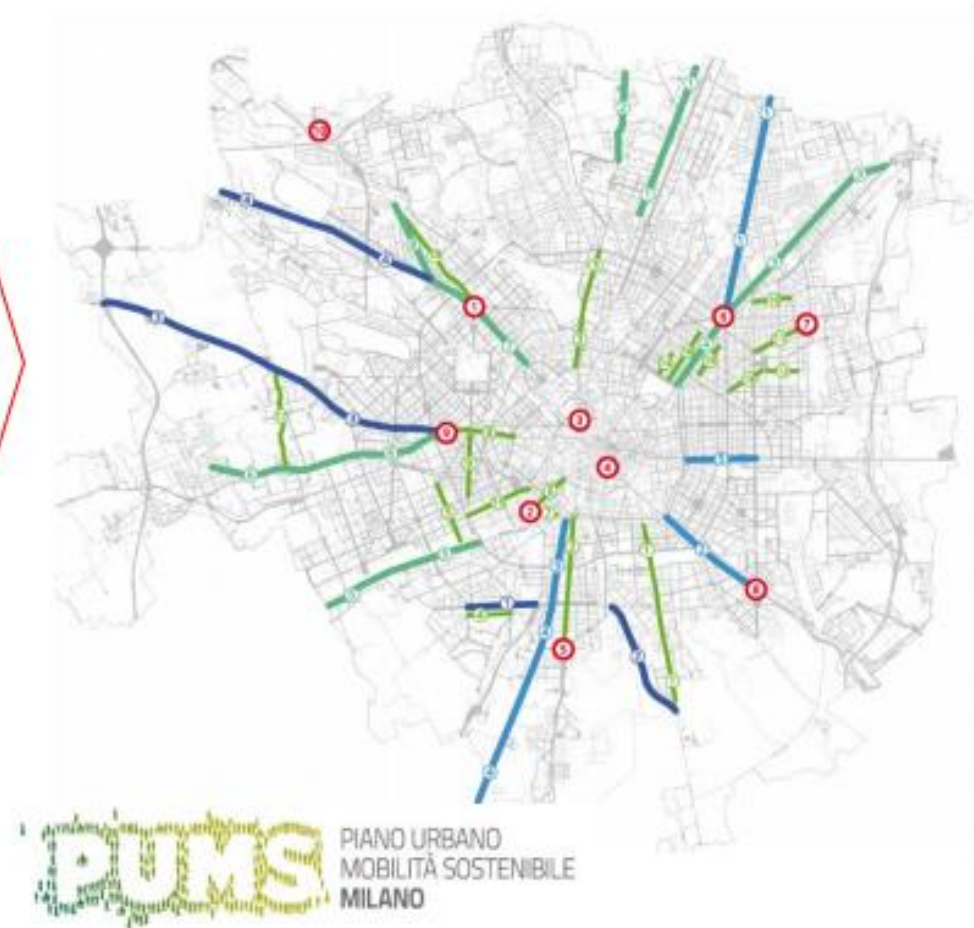
- Consegne più efficienti, veicoli più puliti
- Servizi e spazi dedicati

CITTÀ SENZA BARRIERE

- Diritto alla mobilità per tutti
- Una città inclusiva ed accessibile

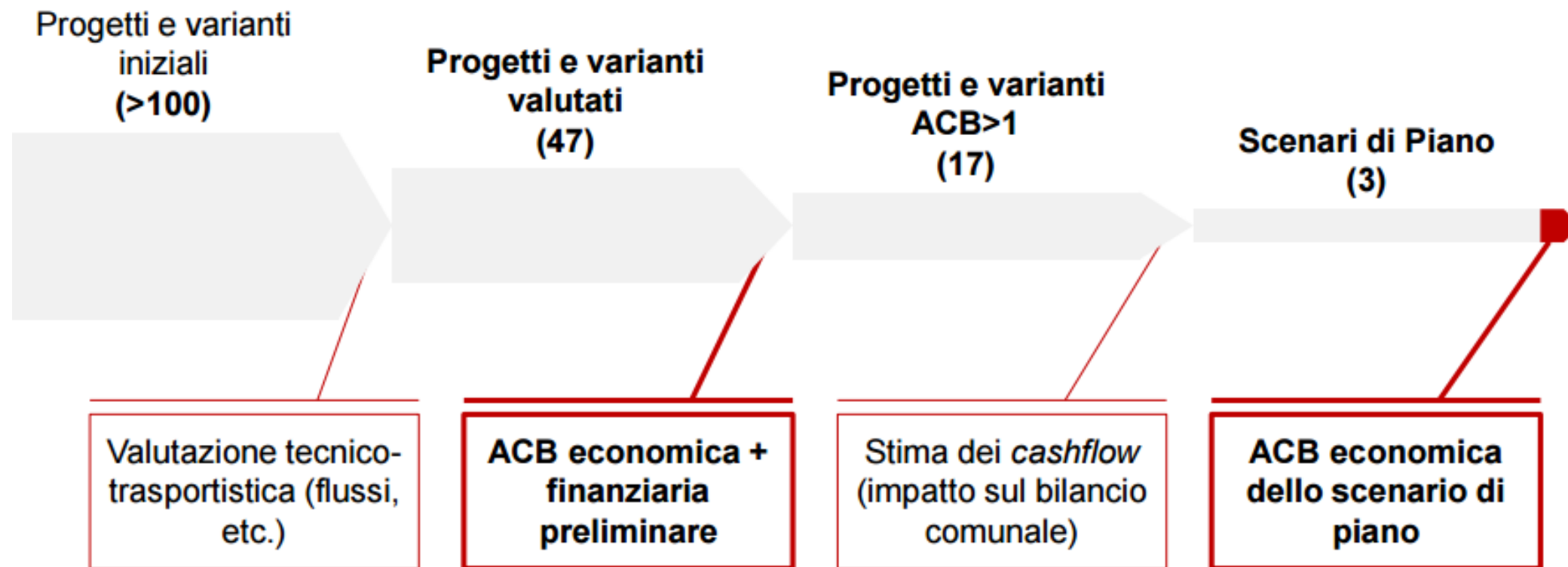
PIANIFICAZIONE STRATEGICA: *MILANO luci e ombre*

La valutazione come strumento di selezione gerarchizzazione degli interventi infrastrutturali



PIANIFICAZIONE STRATEGICA: *MILANO luci e ombre*

La selezione delle azioni del piano rende esplicita il peso delle differenti componenti che concorrono alla determinazione della decisione. E' dunque un buono strumento, ma non è detto che gli esiti siano quelli auspicati. Ciò dipenderà ad esempio dalla vocalità degli attori (pubblici e privati) e da quanto le strutture della PA (decisori e burocrazia) saranno in grado di compiere e accompagnare il cambiamento...



Le strategie del



Le basi (i presupposti) del PUMS

1. **Dimensione territoriale** (relazioni tra città e area vasta)
2. **Dimensione temporale** (orizzonte decennale – Prato al 2025)
3. **Integrazione tra politiche di mobilità, territoriali e ambientali** (sostenibilità ambientale e mobilità efficiente)

Le scelte di fondo del PUMS

4. **Qualità dello spazio pubblico** (città accessibile, a rischio zero, riqualificazione)
5. **Uso dei modi di trasporto a minor impatto ambientale** (pedonalità, ciclabilità, servizi collettivi)
6. **Ridurre la dipendenza dall'auto per gli spostamenti di breve distanza**
7. **Attenzione al trasporto merci**

Gli strumenti del PUMS

8. **Leva tariffaria** (sosta)
9. **Tecnologie ITS** (applicate al sistema della mobilità passeggeri e merci)
10. **Mobilità elettrica** (ridurre gli impatti ambientali e il consumo di combustibili fossili)

SR

Scenario di riferimento (SR)

Considera i soli interventi (infrastrutturali e non) che soddisfano le due condizioni di base:

- sono da considerarsi invariati, in quanto già decisi dalla Pubblica Amministrazione di ambito locale e sovraordinato
- sono pianificati-programmati e possiedono la necessaria copertura finanziaria

PV

Pre-valutazione

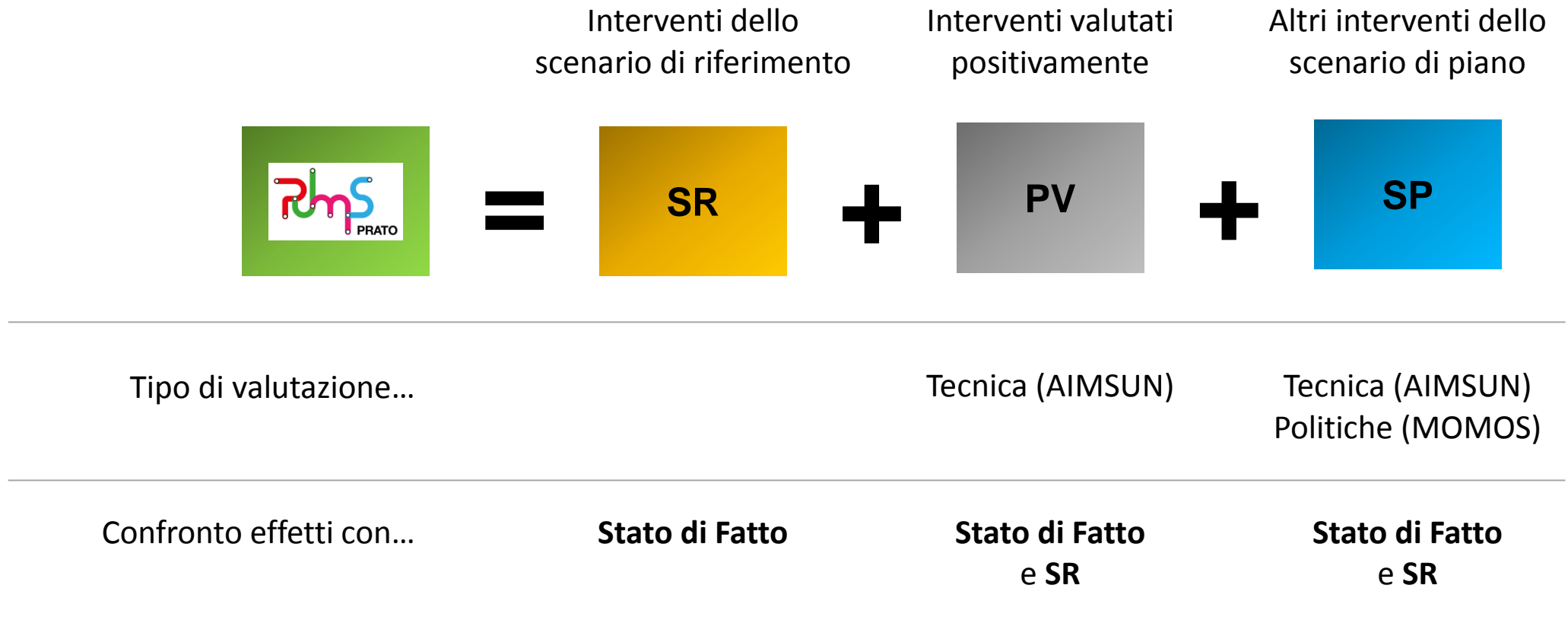
Analisi preliminare volta a stimare gli impatti di un insieme di infrastrutture inserite nel Piano Strutturale vigente o che sono state oggetto di proposte nell'ambito del futuro assetto della viabilità sovralocale

SP

Scenario di piano (SP)

Comprende gli interventi che, sulla base degli obiettivi, delle linee di indirizzo, delle indicazioni formulate nell'ambito del percorso partecipativo del PUMS, sono stati selezionati per comporre lo Scenario di Piano

Composizione del PUMS di Prato: costruzione degli scenari

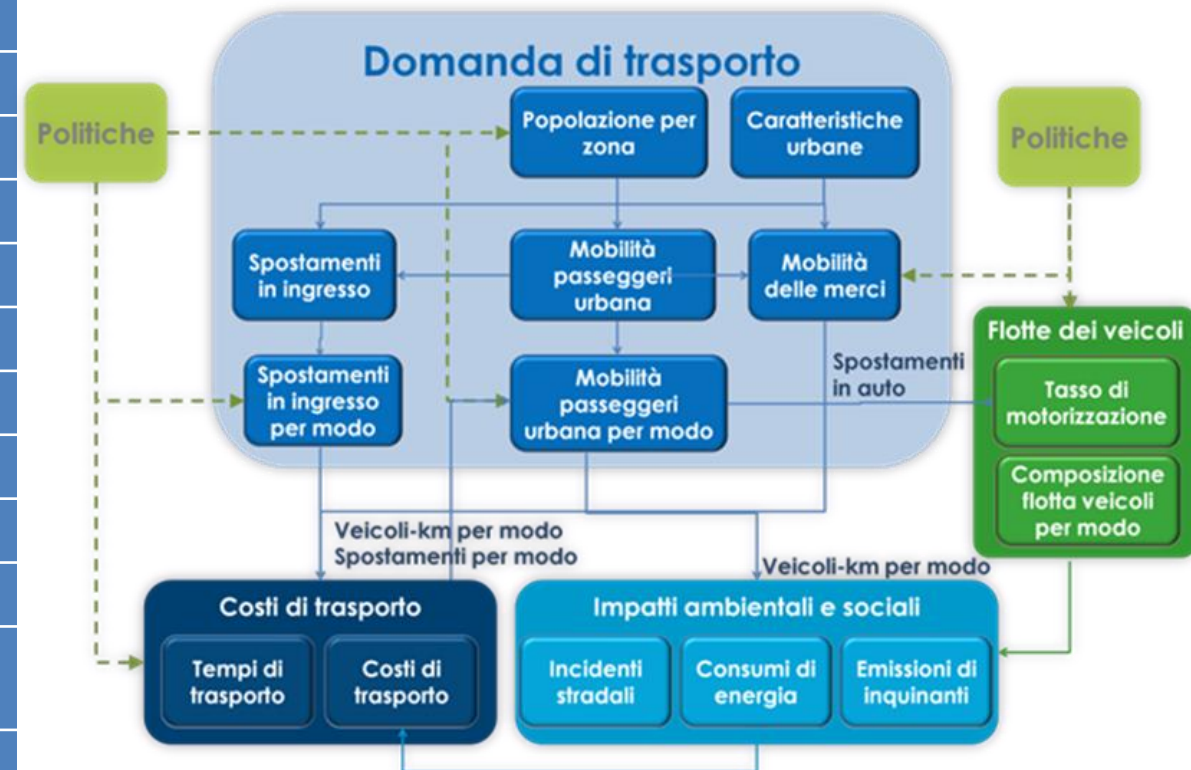


PIANIFICAZIONE STRATEGICA: PRATO la valutazione delle politiche

SCENARIO DI PIANO - Misure

Percorsi ciclabili
Servizi Bus (offerta di servizi)
Stazioni di ricarica auto elettriche
Veicoli merci in area urbana
Aree a traffico limitato
Aree pedonali
Park&Ride
Car sharing
Bike sharing
Tariffe del TPL
Tariffe dei parcheggi
Prioritizzazione del trasporto pubblico
Moderazione del traffico
Promozione e informazione sulla mobilità sostenibile
Rinnovo del parco veicolare del TPL

Struttura e relazioni tra i moduli del sistema di calcolo di MOMOS



Valutazione delle politiche = Modello MOMOS

- Permette una stima aggregata degli impatti delle misure che compongono gli scenari alternativi di piano, comparandoli con lo scenario di riferimento
- Produce le stime degli indicatori rappresentativi dei differenti sistemi (mobilità, ambiente, consumi energetici e sicurezza stradale)
- Stima gli investimenti (annui e totali) per la PA e gli relativi introiti tariffari

Interfaccia del modello MOMOS



MOMOS è l'applicazione italiana del Modello Urban Road Map 2030, sviluppato per la Commissione Europea da Ricardo AEA e TRT Trasporti e Territorio.

MOMOS ha il vantaggio di impiegare parametri di calibrazione che riflettono la realtà nazionale e non valori medi europei.

Risultati della valutazione



Sistema della mobilità

Percorrenze auto
(Veicoli-km per anno percorsi da auto convenzionali)

-20%
(su SR)



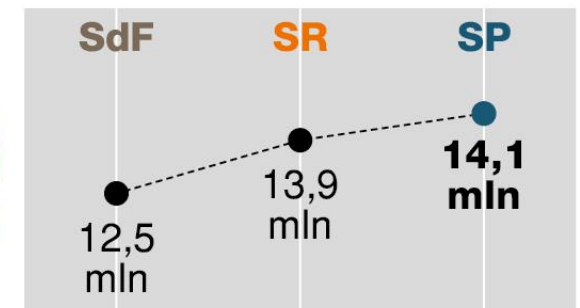
Percorrenze veicoli merci
(Veicoli-km per anno percorsi da veicoli merci in ora di punta)

-13%
(su SR)



Passeggeri trasportati sul TPL
(Passeggeri per anno interni e in ingresso a Prato)

+2%
(su SR)



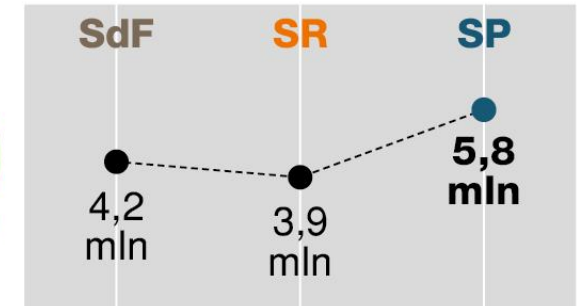
Risultati della valutazione



Sistema della mobilità

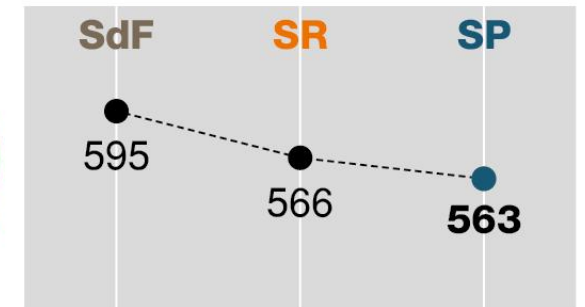
Utilizzo della bicicletta
(Spostamenti in bicicletta per anno)

+48%
(su SR)

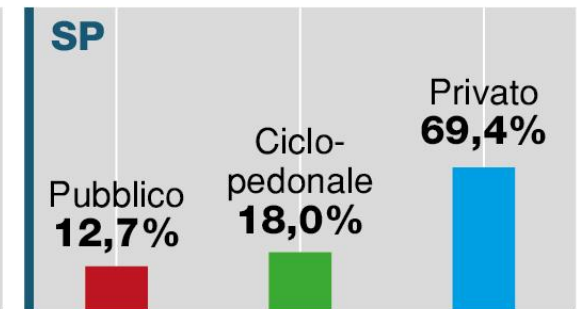
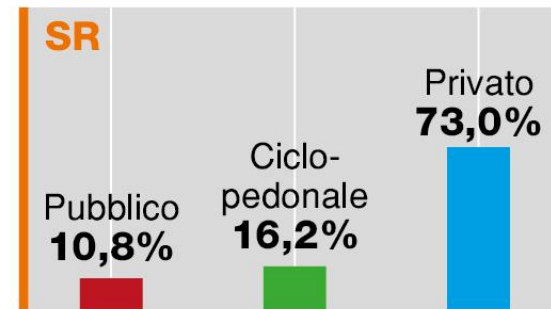


Tasso di motorizzazione
(Auto ogni 1.000 abitanti)

-1%
(su SR)



Ripartizione modale



Risultati della valutazione



**Sistema
ambientale**

CO₂

SP

-7% su SR

Particolato

SP

-11% su SR

NO_x

SP

-6% su SR

VOC

SP

-4% su SR

CO

SP

-9% su SR

Percentuale di veicoli elettrici circolanti

SR

8,7%

SP

13,5%

Risultati della valutazione



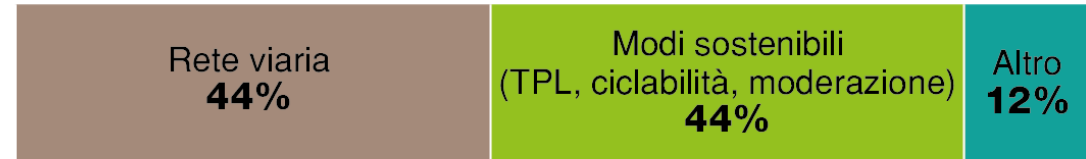
Sistema sociale

Incidenti con feriti per anno

Incidenti con morti per anno



Costi di investimento



50-60 milioni di euro totali

Qualche osservazione

I PUMS sono un'opportunità se capaci di:

- prefigurare una **visione strategica della mobilità del prossimo decennio** a partire da un **quadro di conoscenze** aggiornato (questione solo all'apparenza ovvia...)
- definire la **gerarchia degli obiettivi**: priorità e *target* da conseguire nel decennio
- associare **strumenti di valutazioni** degli scenari di piano che ne rendano espliciti i punti di forza e debolezza (ovvero i limiti) e che tengano in conto delle differenti dimensioni della sostenibilità
- considerare il **percorso di partecipazione** (nelle differenti fase di sviluppo del piano) come attività che impegna le strutture tecniche e che richiede risposte da parte del decisore pubblico
- mettere in moto un processo di apprendimento/adattamento delle strutture della PA ai fini del **monitoraggio del piano** – la selezione degli indicatori di valutazione diventa un elemento centrale del processo che si lega alla visione ciclica del piano stesso.

Grazie per l'attenzione

Patrizia Malgieri
malgieri@trt.it

TRT TRASPORTI E TERRITORIO srl

MILANO: VIA RUTILIA 10/8 - 20141 - TEL. +39 02 57410380 FAX +39 02 55212845

BRUXELLES: AVENUE DE LA JOYEUSE ENTRÉE 1 – B-1040 - TEL +32 2 6479100 FAX +32 2 2306908

LECCE: VIA G. CANDIDO, 6 – 73100 - TEL./FAX +39 0832 092310

EMAIL: INFO@TRT.IT | PEC: TRT@PEC.IT

WWW.TRT.IT | WWW. RICERCHETRASPORTI.IT