



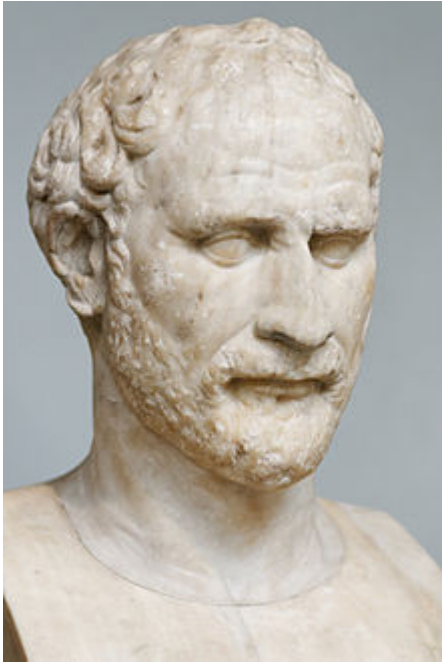
Associazione per il governo regionale, locale ed urbano della mobilità sostenibile

Pianificazione Territoriale e Sostenibilità Ambientale. È Possibile Definire lo Share Modale?

Francesco Filippi

Centro di ricerca per il Trasporto e la
Logistica (CTL) - Sapienza

Il politico saggio



Come il generale marcia alla testa delle sue truppe, così devono fare i politici saggi, se posso osare l'espressione, essi devono marciare alla testa degli eventi, in modo da non aspettare l'evento, per conoscere le misure da prendere; ma le misure prese devono produrre l'evento (desiderato).

Orazione di Demostene

Pianificazione territoriale

- Regola l'utilizzo del territorio ed organizza lo sviluppo delle attività umane svolte su di esso.
- È un'attività multidisciplinare che coinvolge la geologia, l'idraulica, l'urbanistica, l'architettura, l'ingegneria, la sociologia, l'economia e l'ecologia.

Sostenibilità ambientale

È la capacità di preservare nel tempo le tre funzioni dell'ambiente:

- la funzione di fornitore di risorse,
- funzione di ricettore di rifiuti
- funzione di fonte diretta di utilità.

All'interno di un sistema territoriale per sostenibilità ambientale si intende la capacità di valorizzare l'ambiente in quanto "elemento distintivo" del territorio, garantendo al contempo la tutela e il rinnovamento delle risorse naturali e del patrimonio.

Altre sostenibilità

Sostenibilità economica

La capacità di un sistema economico di generare una crescita duratura degli indicatori economici.

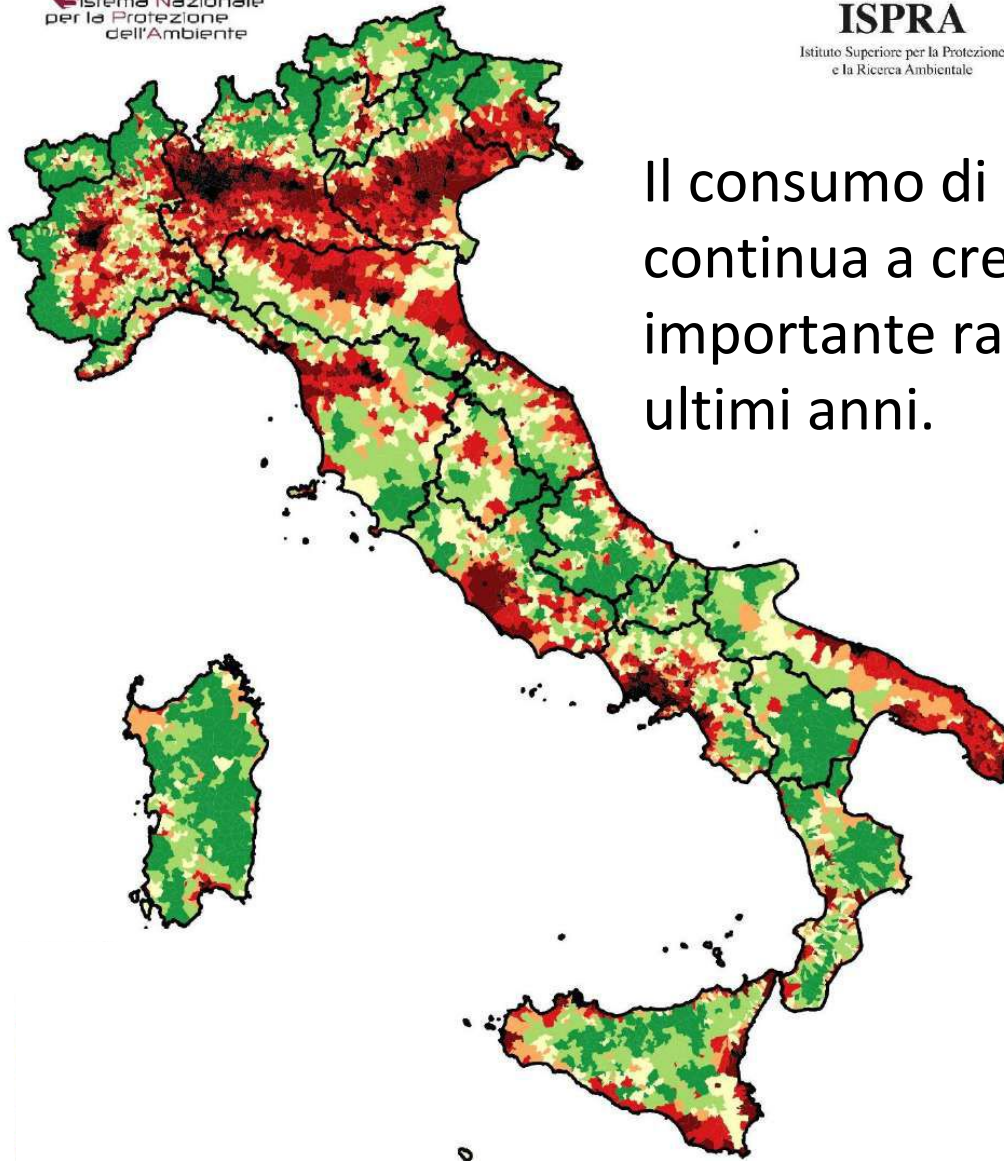
Sostenibilità sociale

La capacità di garantire condizioni di benessere umano (sicurezza, salute, istruzione) equamente distribuite per classi e per genere.

Consumo di suolo a livello comunale

Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Il consumo di suolo in Italia continua a crescere, ma con un importante rallentamento negli ultimi anni.

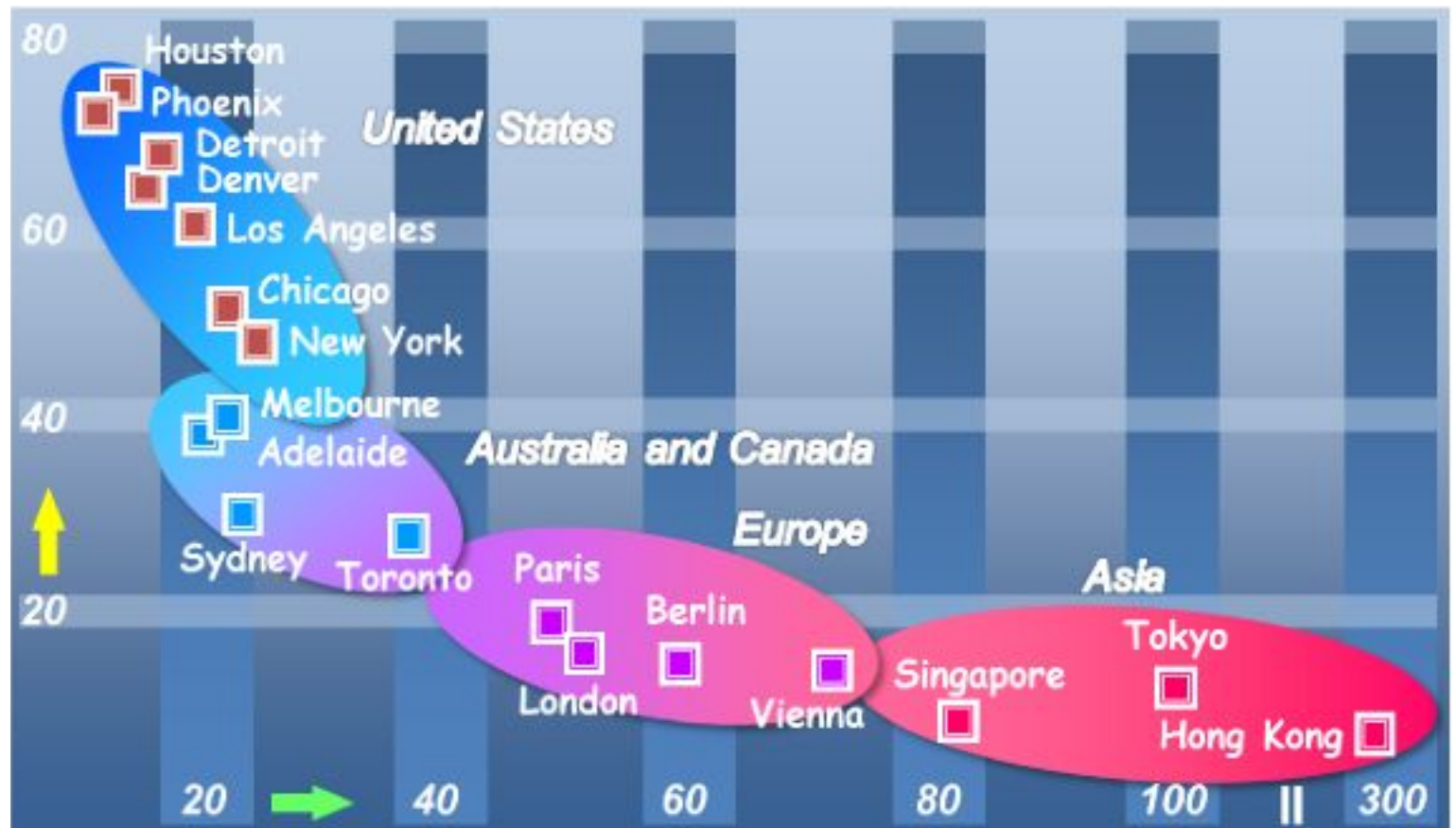
Pianificazione territoriale e sostenibilità

Tre concetti principali:

- La densità
- L'accessibilità
- L'efficienza localizzativa

Effetto densità

Consumi energetici nei trasporti per persona (1 M di Joules)



Densità di popolazione (abitanti per ha)

Traffico, mobilità e accessibilità

Traffico: l'attenzione è sulla capacità delle infrastrutture di trasporto e sulla velocità dei veicoli.

Mobilità: l'obiettivo è il movimento efficiente di persone e beni. L'attenzione è sui modi di trasporto più efficienti.

Accessibilità: l'obiettivo è di raggiungere le destinazioni desiderate, servizi, attività commerciali, posti di lavoro.

L'accessibilità

- L'accessibilità misura la facilità in termini di tempo, costo e comfort per gli utenti di raggiungere beni, servizi e attività.
- L'accessibilità può essere valutata da vari punti di vista:, un gruppo sociale, una modalità di trasporto, una località o un'attività.
- L'accessibilità ottimale è l'assenza di spostamenti motorizzati.

I servizi minimi

L'accessibilità è misurata per gruppi di utenti, interessati a spostarsi per utilizzare dei servizi e attività minime necessarie alla vita quotidiana:

- Zone di lavoro
- Scuola primaria
- Secondaria
- Istituzioni educative superiori
- Medico di base
- Ospedale
- Negozio alimentare
- Sport e tempo libero
- Centro urbano

I servizi minimi di trasporto consentono di raggiungere i servizi e le attività minime.

L'Efficienza Localizzativa

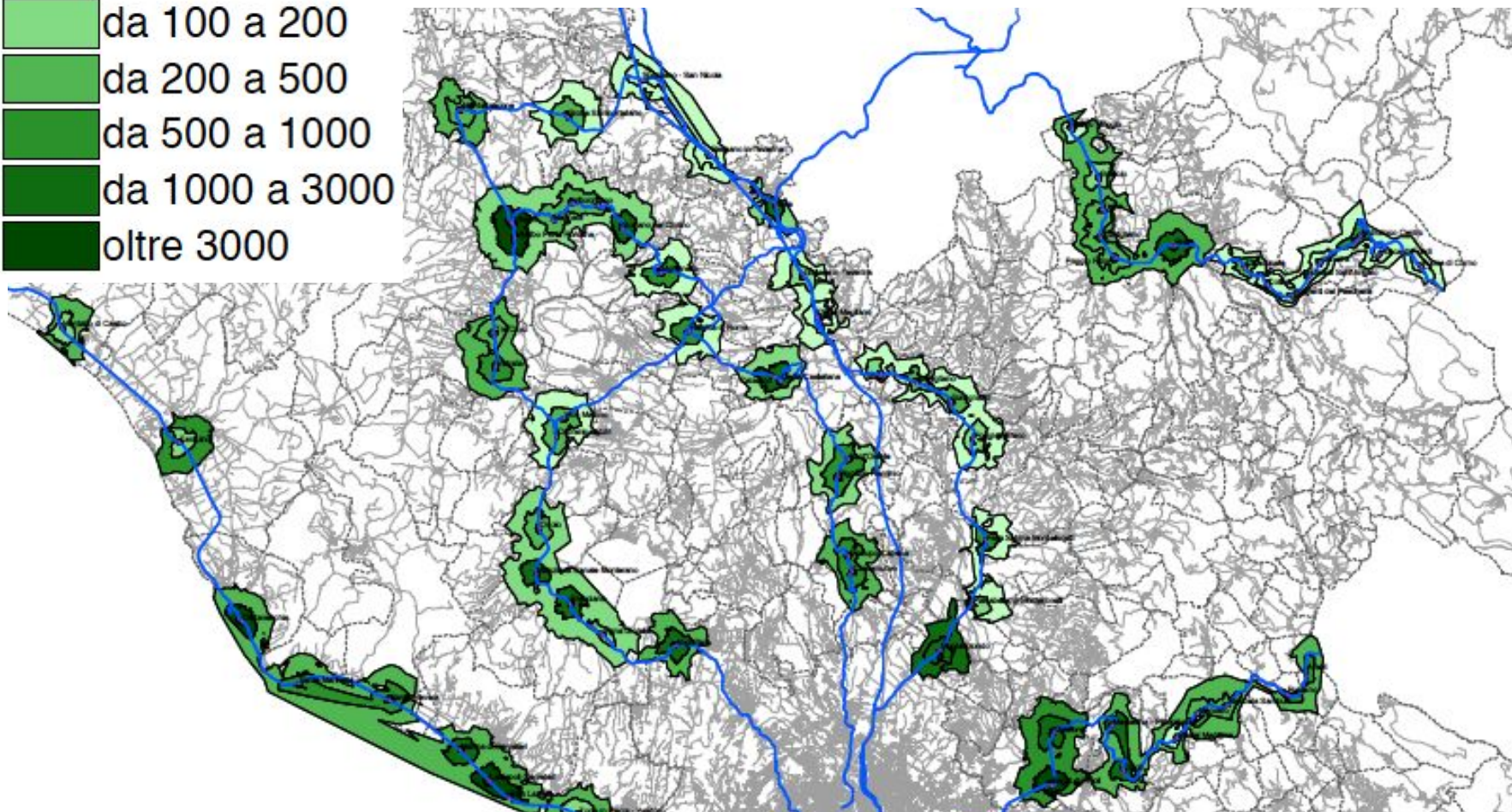
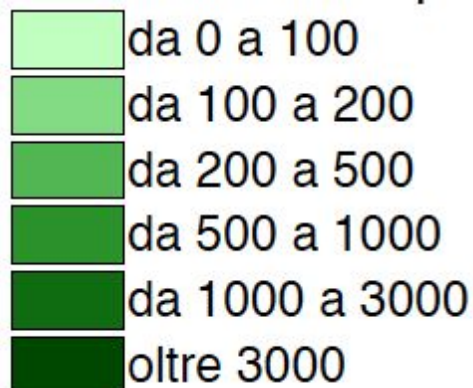
È valutata in base alla riduzione dei consumi energetici, come risultato di un mix efficace:

- Disponibilità di scelte di trasporto a minor intensità energetica (funzioni di sostenibilità);
- servizi di trasporto pubblico integrati e efficienti (funzioni dei nodi);
- possibilità di svolgere la maggior parte delle attività quotidiane vicino a casa (funzioni di localizzazione).

L'efficienza trasforma l'uso dell'auto privata da una necessità a un'opzione, permettendo alle famiglie di ridurre la spesa per il trasporto.

La stazione ha elevate potenzialità

La densità nell'area delle stazioni ab/km²



La ripartizione modale (RM)

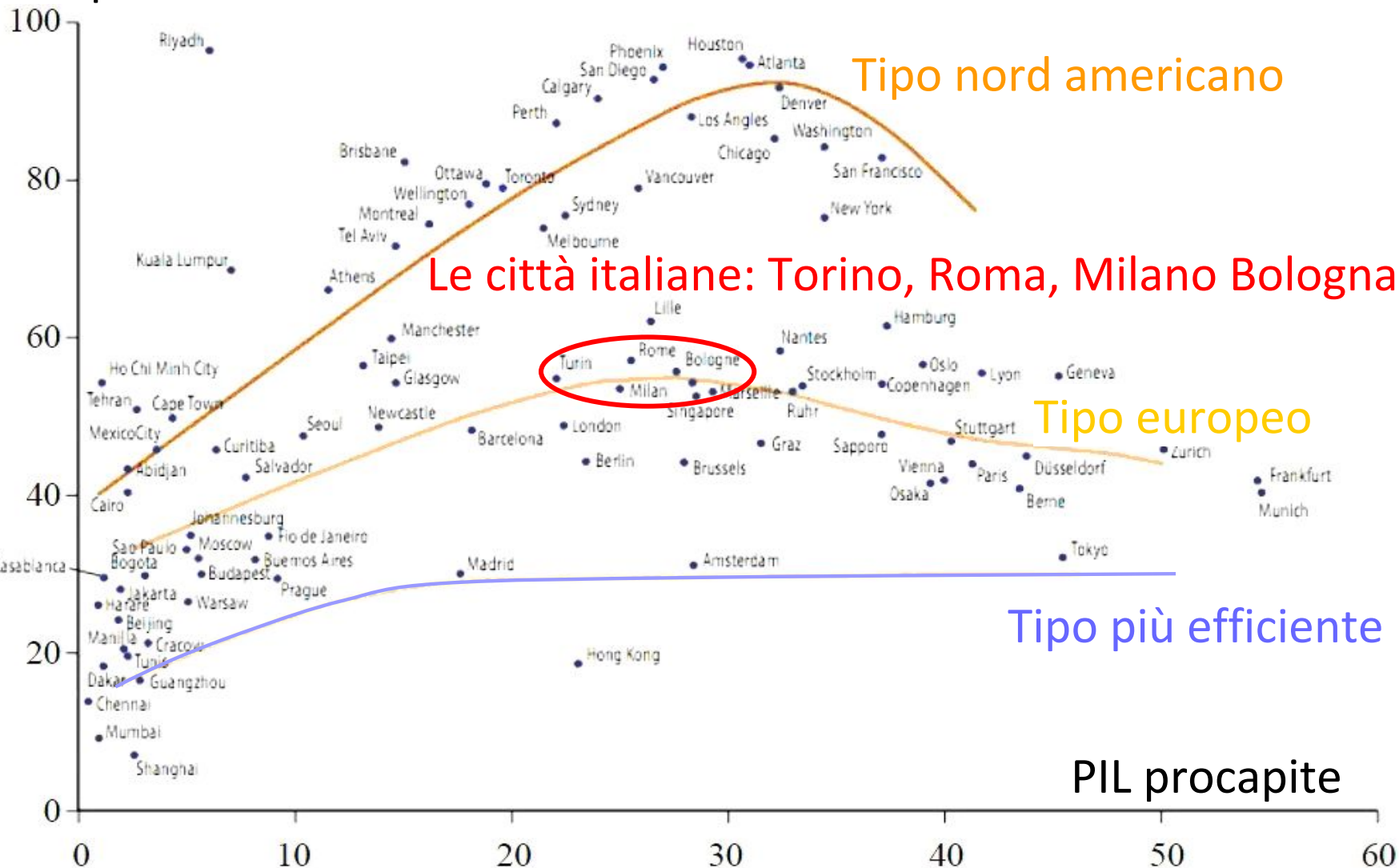
- In inglese modal share o modal split.
- È la percentuale di spostamenti effettuati con un certo tipo di mezzo di trasporto, ad es.: auto privata, autobus, bicicletta, a piedi.
- La RM è una misura importante della mobilità per valutare la sostenibilità di una città o regione.

Tasso di motorizzazione

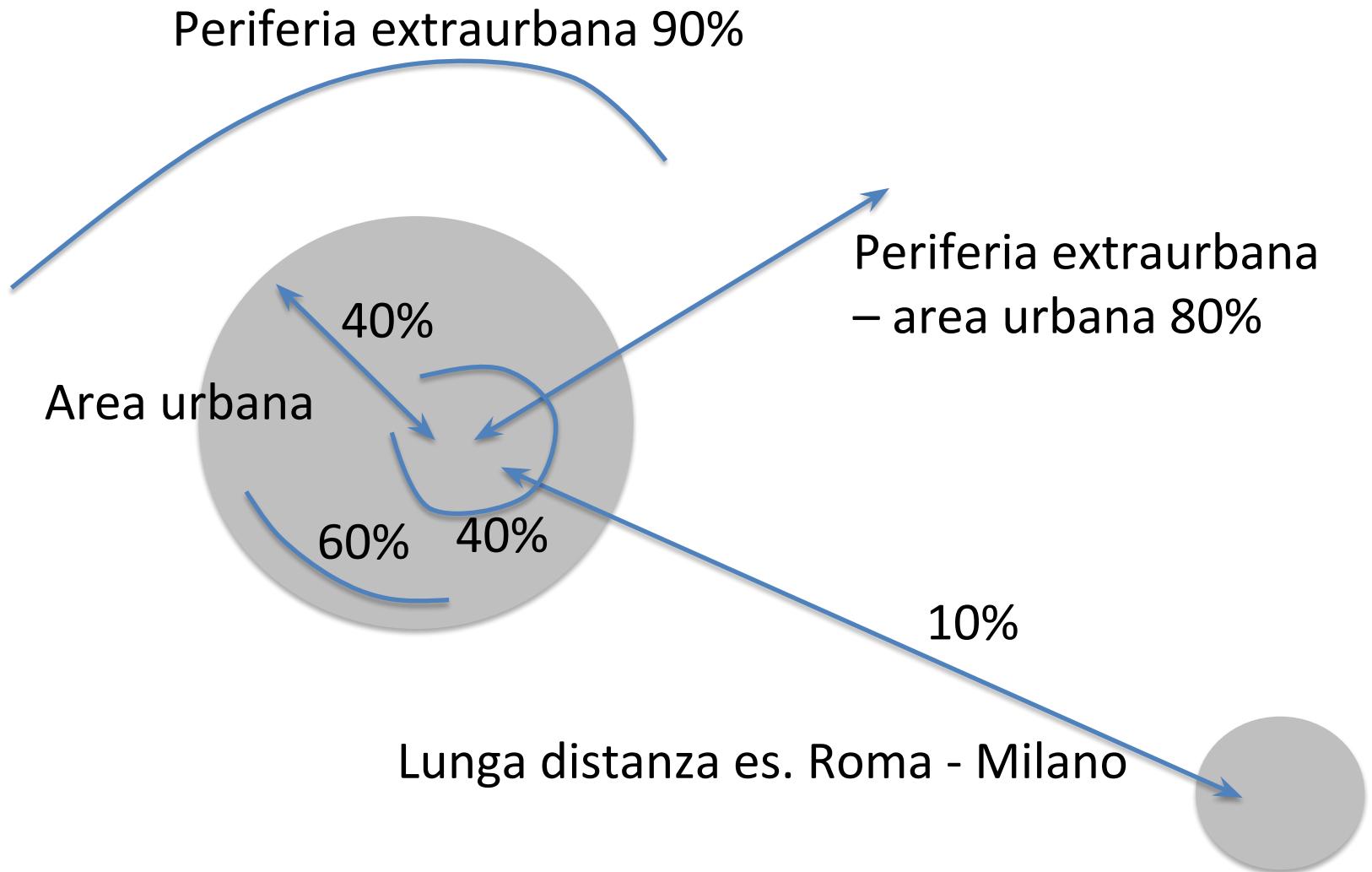
- Italia 62,4 auto ogni 100 abitanti, la Germania 55,7, la Spagna 49,3 auto, la Francia 47,9 e il Regno Unito 47,2.
- Tra il 2008 e il 2016 è cresciuto di 2,3 punti.
- Un segnale incoraggiante è il tasso di motorizzazione degli italiani tra i 18 e i 45 anni, passato dal 53% del 2005 al 37% del 2016.
- Ha forse contribuito la sharing economy con il car pooling con 2,5 milioni di utenti e il car sharing con 5.600 noleggi in media al giorno.

La traiettoria sostenibile

% Spostamenti autovettura



Quota (share) veicolo privato



La ripartizione modale ottimale

Per determinare la ripartizione ottimale per gli utenti e la società esiste un metodo classico con due fasi:

1. determinare delle offerte di trasporto alternative all'esistente.
2. scegliere in base a un'analisi costi benefici.

Le offerte di trasporto alternative

Devono tendere a ottimizzare:

- I costi della mobilità
- L'impatto sull'ambiente
- La congestione
- La sicurezza
- La sostenibilità dei conti pubblici

I costi della mobilità

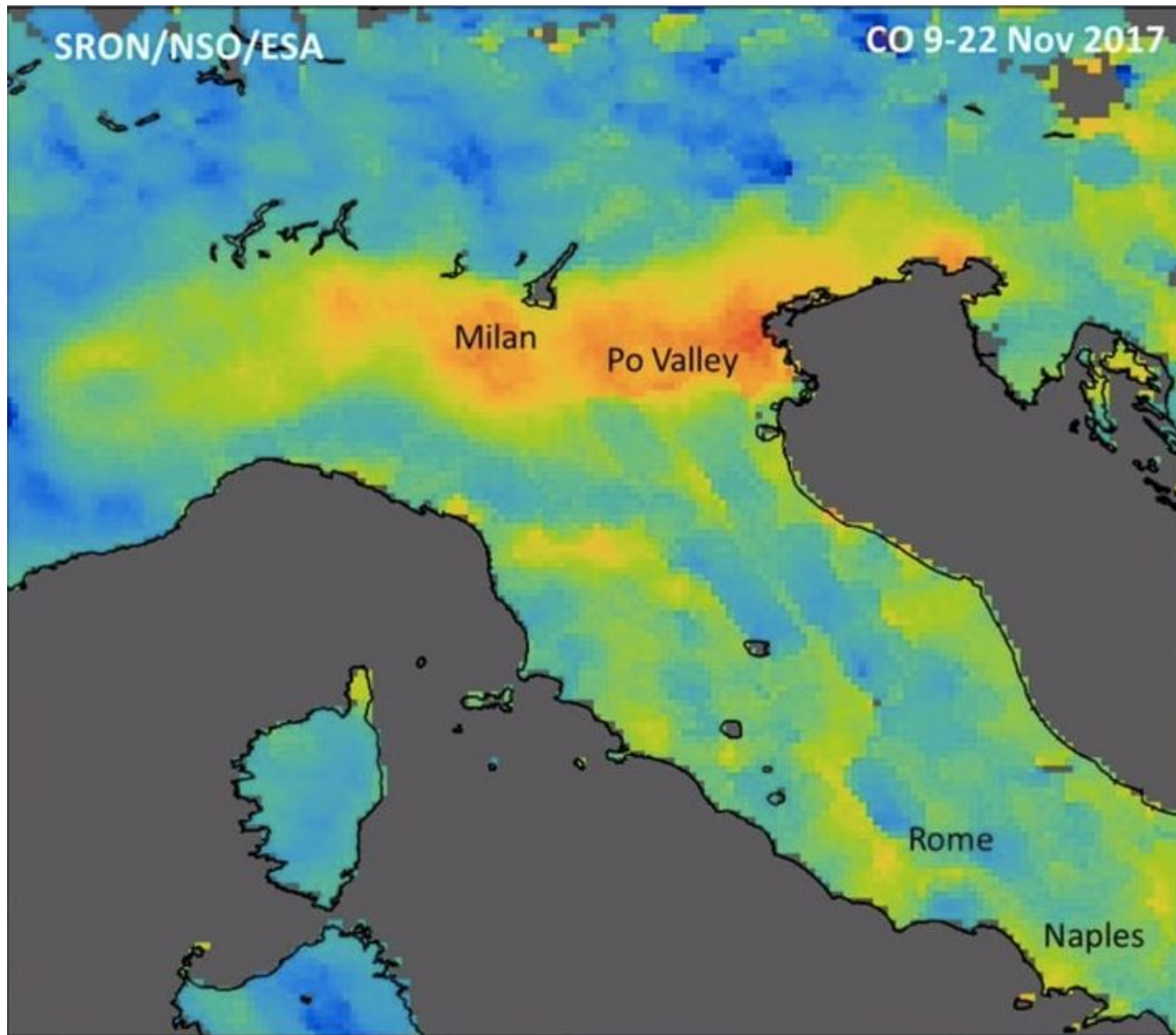
- I maggiori costi della mobilità sono a carico degli spostamenti nella periferia extraurbana dove l'uso dell'auto propria non ha alternative
- È un prelievo fiscale fortemente regressivo per le categorie operaie e del terziario.
- Sulle radiali verso l'area urbana e entro l'area urbana i costi del TPL sono ampiamente finanziati con denaro pubblico.

L'impatto sull'ambiente

Emissioni auto/bus Euro 6/VI su strada

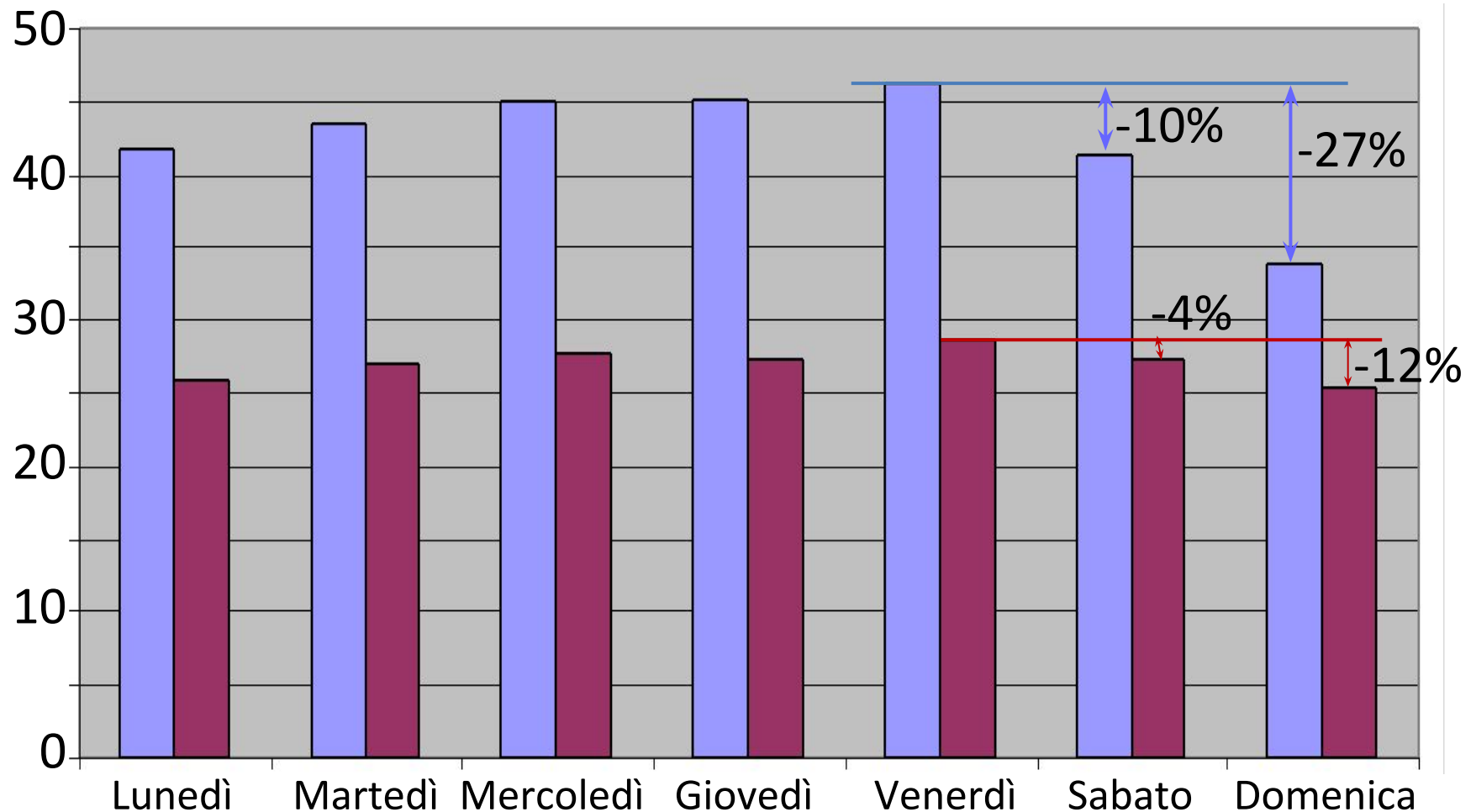


Satellite Sentinel 5P - Programma Copernicus



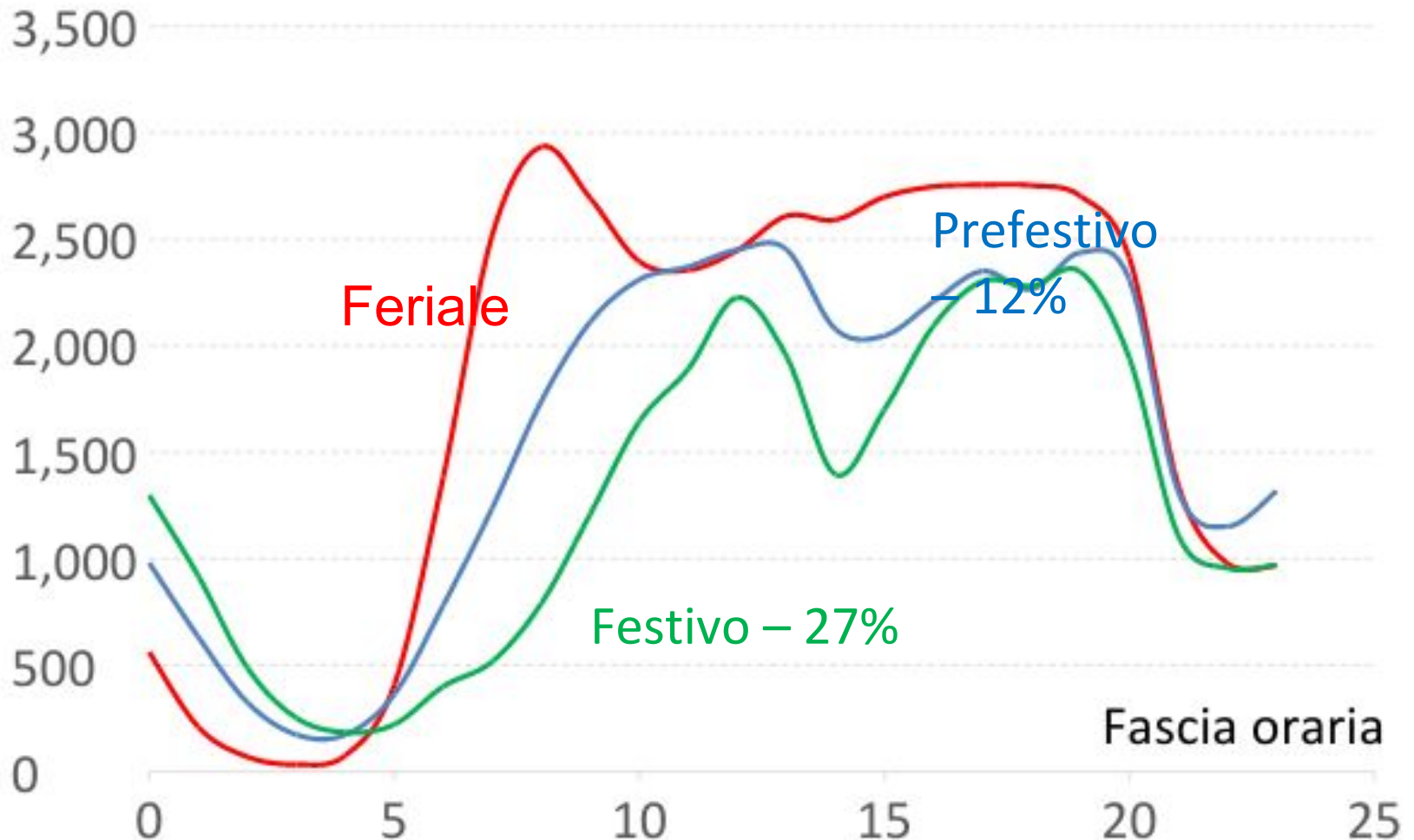
Roma media di NO_2 e PM_{10} nel 2016

$\mu\text{g}/\text{m}^3$



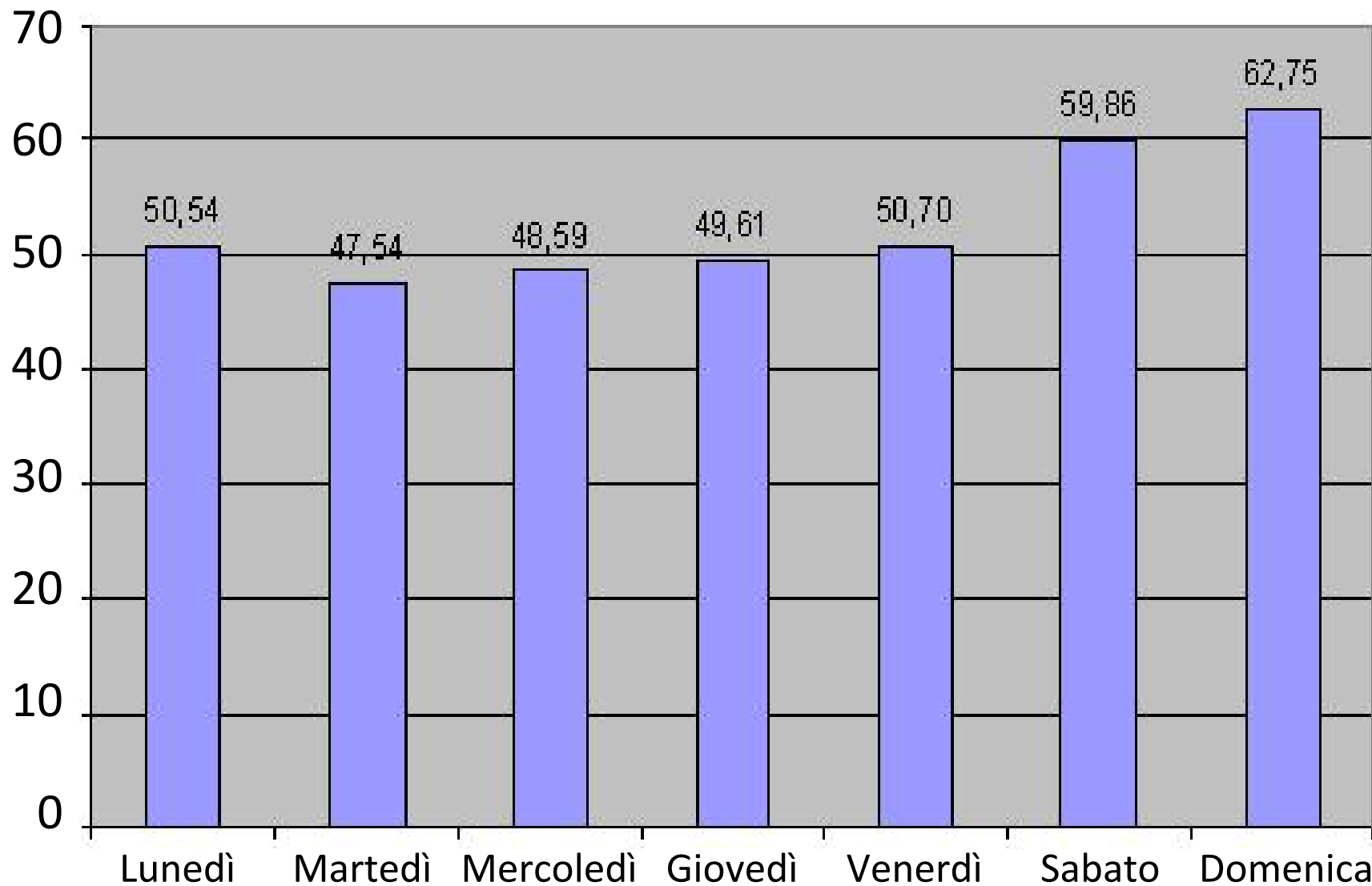
Profilo giornaliero medio del Traffico

Numero veicoli nelle sezioni campionate



Velocità media fascia 8:00 – 10.00

Km/h



La congestione

- È il risultato di scelte dei singoli automobilisti che non considerano l'aggravio di costo arrecato agli altri utenti a seguito della riduzione da loro prodotta della velocità di percorrenza.
- La soluzione più efficiente è quella che prevede il pagamento di un pedaggio adeguato a modificare le scelte, controllato dal riconoscimento a distanza dei veicoli.

La sicurezza

- I trasporti pubblici sono più sicuri del trasporto individuale.
- La riduzione della quota di quest'ultimo produce una riduzione degli incidenti.
- È una strategia dagli effetti limitati e non elimina la necessità di migliorare la sicurezza stradale.

La sostenibilità dei conti pubblici

- Una diversa ripartizione modale a favore del TPL, incide sulle finanze pubbliche.
- Infatti lo Stato riceve dagli automobilisti 14 miliardi di euro all'anno al netto delle spese.
- Ferrovie e trasporti locali sono al contrario sussidiati per circa 15 miliardi.
- Anche la crescita dei veicoli elettrici, senza tasse sui carburanti, potrà incidere pesantemente.
- La competizione può dare un contributo decisivo per riallineare i costi del TPL ai paesi più virtuosi.

Benefici/costi nei trasporti

Benefici/costi

