



DATAMOBIILITY

REPORT 2023

LA MOBILITÀ DELLE 14 CITTÀ
METROPOLITANE D'ITALIA

INDICE

I DATI DELLE 14 CITTÀ METROPOLITANE D'ITALIA

■ BARI	pag.	6
■ BOLOGNA	pag.	8
■ CAGLIARI	pag.	10
■ CATANIA	pag.	12
■ FIRENZE	pag.	14
■ GENOVA	pag.	16
■ MESSINA	pag.	18
■ MILANO	pag.	20
■ NAPOLI	pag.	22
■ PALERMO	pag.	24
■ REGGIO CALABRIA	pag.	26
■ ROMA	pag.	28
■ TORINO	pag.	30
■ VENEZIA	pag.	32

CITTÀ A CONFRONTO

■ FOTOGRAFIA DELLA MOBILITÀ AL 2022	pag.	34
■ VARIAZIONI DAL 2019 AL 2022	pag.	35

La sinfonia dei dati: un'armoniosa lettura delle città verso indicatori smart e misurabili

Le città sono **organismi viventi** che palpitano di energia, emozioni e flussi incessanti di persone, veicoli e informazioni. Fino a pochi anni fa la comprensione di questi complessi ecosistemi urbani era basata principalmente sull'osservazione umana e sull'analisi di dati di carattere qualitativo. Il faro che illuminava le analisi di mobilità era rappresentato **dall'indagine sul pendolarismo** effettuata su base decennale da ISTAT in occasione del censimento della popolazione (1991-2001-2011), che restituiva come prodotto la matrice origine-destinazione degli spostamenti per motivi di lavoro o di studio (cosiddetti sistematici) della popolazione italiana, suddivisa per modi di trasporto. Ricercatori, consulenti e le stesse amministrazioni basavano i ragionamenti e la programmazione delle **politiche di mobilità** a partire da questo dato che era sostanzialmente gratuito, affidabile e certificato.

Tuttavia, due grandi cambiamenti sono intervenuti nell'ultimo decennio mutando il quadro statico precedentemente descritto: da un lato la propensione verso **stili di vita più complessi** ed eterogenei delle persone, accelerata dalla diffusione delle nuove tecnologie legate alla connettività delle persone e delle cose; dall'altro la conseguente necessità da parte di ISTAT di effettuare un censimento della popolazione non più su base decennale ma su base **annuale** (il cosiddetto censimento permanente).

Nel censimento permanente però **non viene effettuata** la rilevazione delle modalità di trasporto e si è quindi persa l'informazione della **ripartizione modale**. Per decenni, infatti, l'indicatore ISTAT di ripartizione modale ha rappresentato la metrica e la dialettica di confronto con la quale è stata misurata la **sostenibilità** delle nostre città e all'improvviso questo indicatore è diventato non reperibile, se non tramite **indagini campionarie** telefoniche o sul web effettuate ad hoc. Allo stesso tempo, in virtù dei mutamenti socio-economici in atto, la ripartizione modale ottenuta esclusivamente dagli spostamenti sistematici è risultata **non più sufficientemente esaustiva** e descrittiva delle dinamiche delle persone. In primis, infatti, gli **spostamenti sistematici** rappresentano una quota variabile tra il **30%** e il **40%** di tutti gli spostamenti giornalieri. Al contempo, le indagini fatte con interviste telefoniche (CATI) o web (CAWI) riscontrano notevoli difficoltà ad intercettare un **campione rappresentativo** della popolazione mobile. Infine, lo sdoganamento delle forme di lavoro **smart** e di telelavoro ereditate dal periodo della pandemia da Sars-Cov2 ha fatto emergere **comportamenti di mobilità diversi** per i singoli giorni della settimana.

Di conseguenza, è ormai complesso analizzare la ripartizione modale facendo delle interviste che non tengono conto della variazione indotta dall'**agenda settimanale**. La domanda che vale la pena porsi è allora la seguente: ha ancora senso utilizzare l'indicatore della ripartizione modale per misurare la sostenibilità delle nostre città?

Grazie all'avvento della tecnologia digitale e alla proliferazione dei dati generati quotidianamente dagli **oggetti connessi**, siamo ora in grado di ottenere una visione senza precedenti delle nostre città. I **dati ci circondano**: sensori, telecamere, dispositivi mobili e social media hanno trasformato le città in veri e propri **laboratori viventi**, generando un'enorme quantità di informazioni che raccontano la storia di ogni angolo urbano.

Siamo quindi nell'era dei **Big Data**. Eppure, il risultato che otteniamo è una "**sinfonia stonata**", dove ogni oggetto produce informazioni apparentemente slegate dagli altri, con ritmi e tempi diversi. I Big Data, inoltre, per loro natura forniscono elementi descrittivi e quantitativi dei fenomeni di mobilità, ma difficilmente contengono **tutto lo spettro** di informazioni che

consentono un'analisi completa e approfondita, oltre al fatto che sono generati da un campione più o meno rappresentativo. In sintesi: i Big Data da soli sono molto utili a capire **cosa è accaduto e cosa accade** ma non possono fornirci dettagli sulle **ragioni** per cui si è verificato un determinato fenomeno di mobilità.

Ma come possiamo quindi leggere queste enormi quantità di dati e trasformarle in elementi utili alle decisioni per le **politiche di mobilità**? La risposta sta nell'**uso combinato** delle varie fonti dati (Data Fusion), nello sviluppo di **algoritmi** per l'interpretazione delle informazioni e soprattutto nel **pensiero critico** delle persone, ovvero le figure tecniche e di ricerca che devono tradurre questi dati in **conoscenza** e quindi in **decisioni**.

Il pensiero critico diventa allora la chiave con cui approcciare la complessità generata dalla moltitudine. Per sviluppare il pensiero critico serve ampliare la conoscenza sia teorica che pratica riguardante i **metodi statistici** e l'utilizzo di adeguati strumenti hardware e software per trattare e manipolare i Big Data.

Ogni analisi di mobilità sviluppata tramite i Big Data deve necessariamente essere supportata da un **approccio olistico** che consenta di "calibrare" al meglio le procedure di definizione dei parametri e delle metriche di estrazione delle informazioni dalla **fonte stessa** che li genera. Quasi nessuna fonte Big Data, infatti, produce dati pensati per effettuare direttamente analisi di mobilità e matrici origini-destinazioni. Per ottenere informazioni di **valenza trasportistica** è necessario perciò effettuare delle ipotesi, come ad esempio imporre delle soglie temporali che definiscono la fine di uno spostamento e l'inizio di un altro. Le ipotesi devono essere **verificate sperimentalmente** e con spirito critico, ed i risultati ottenuti **confrontati** con ciò che emerge contestualmente da altre fonti dati il merito al fenomeno o la grandezza che stiamo analizzando.

Come un compositore di musica, chi analizza i dati per svolgere analisi di mobilità deve raccogliere gli elementi e creare una **sinfonia di informazioni**. Ogni fonte dati, dai veicoli connessi ai dati generati dalle reti di telefonia mobile ai sensori di rilevamento fino alle indagini campionarie, deve essere "**accordata**" in funzione del fenomeno che si vuole analizzare. È il nuovo ruolo dei cosiddetti **Data Scientist**, che hanno il compito di creare **sinfonie di dati** attraverso le quali rivelare le dinamiche che governano la mobilità delle nostre città.

Il progetto editoriale **DataMobility** nasce proprio dal desiderio di portare all'interno del dibattito tra i principali attori della mobilità l'attenzione e la necessità dello sviluppo di una **cultura del dato**. Lo scopo è stimolare il **dibattito** creando informazione attraverso l'analisi e l'esposizione di dati e dei fatti, e non dei proclami e delle opinioni.

Un **pratico esempio** è l'analisi che proponiamo nel presente report. Attraverso i dati FCD (Floating Car Data), abbiamo individuato un insieme di indicatori utili a **descrivere** le caratteristiche degli spostamenti effettuati in automobile nelle **14 Città metropolitane** del nostro paese, e allo stesso tempo **analizzare** il cambiamento in atto degli stili di mobilità innescato dagli effetti sociali ereditati dalla pandemia da Sars-Cov2.

Gli indicatori sviluppati e monitorati vogliono essere una proposta sulla quale innescare una **dialettica** e un **confronto** sul tema dell'individuazione di **indicatori smart** di misurazione delle caratteristiche delle nostre città e il monitoraggio delle politiche di **mobilità sostenibile**.

PANORAMICA SPOSTAMENTI IN AUTO RISPETTO AL 2019

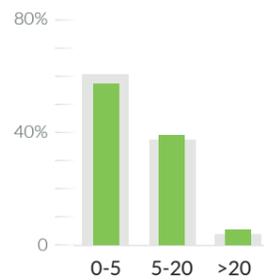
DATI RIFERITI AL GIORNO FERIALE MEDIO

COMUNE CAPOLUOGO

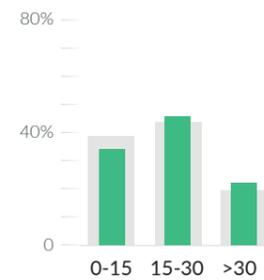
58 Veicoli ogni 100 abitanti



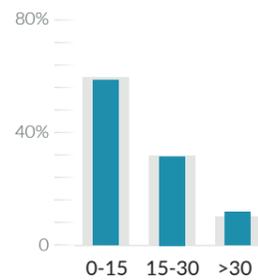
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-14,7% Numero di spostamenti in auto

-3,5% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

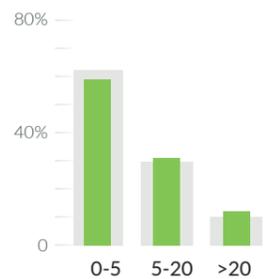
-2,8% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

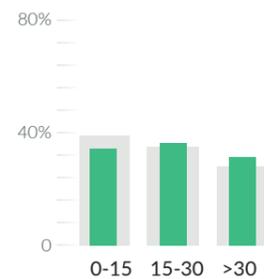
60 Veicoli ogni 100 abitanti



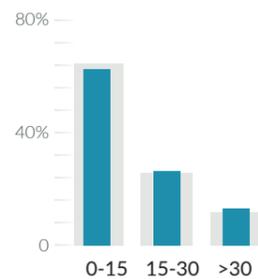
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-11,3% Numero di spostamenti in auto

-0,2% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-2,8% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



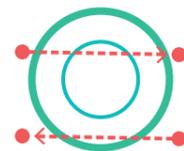
-4% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-11% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



+9% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

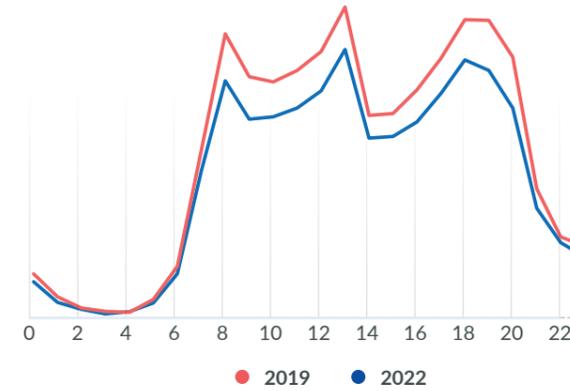
I TEMPI DELLA CITTÀ

DATI RIFERITI AL COMUNE CAPOLUOGO

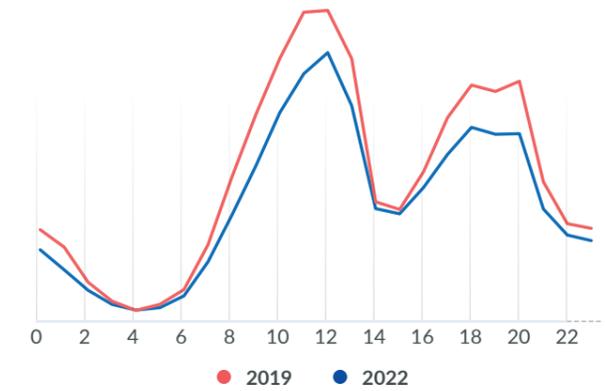
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



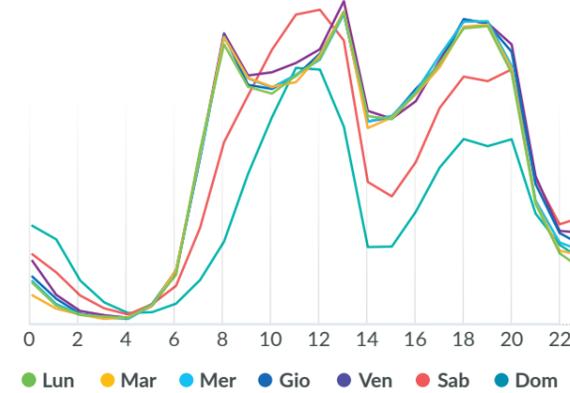
Giorni festivi



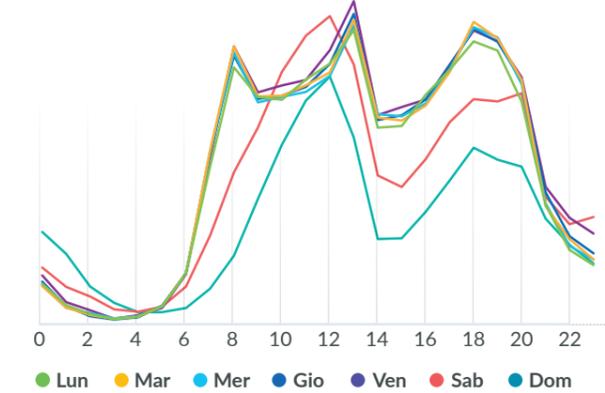
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

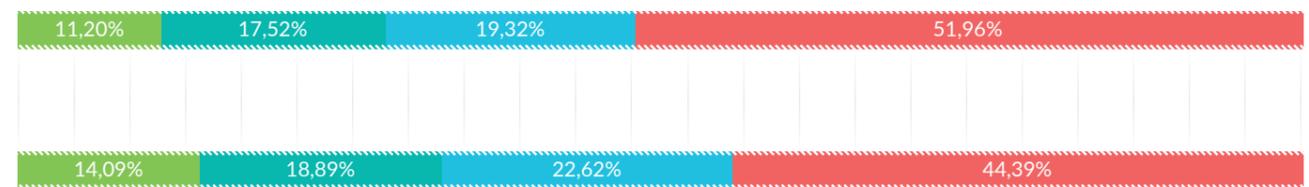


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019



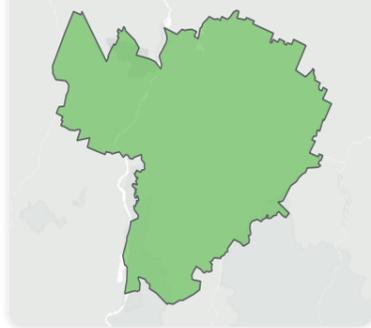
2022

● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

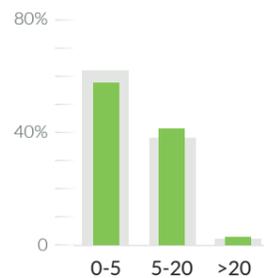


COMUNE CAPOLUOGO

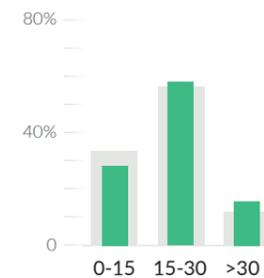
53 Veicoli ogni 100 abitanti



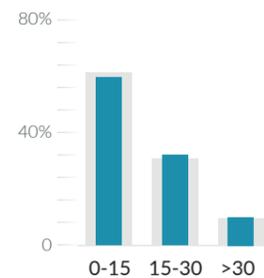
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-19,6%

Numero di spostamenti in auto

-11,8%

Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-12,1%

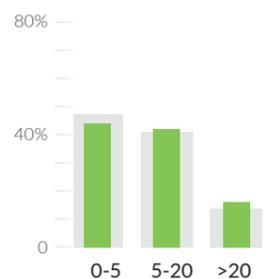
Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

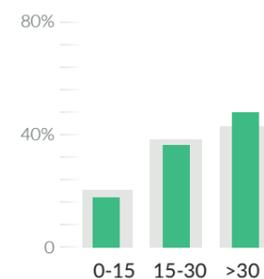
62 Veicoli ogni 100 abitanti



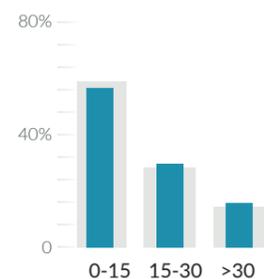
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-13%

Numero di spostamenti in auto

-3,8%

Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-12,4%

Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



-16%

Scambi con il capoluogo

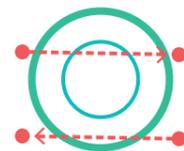
Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-10%

Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



+28%

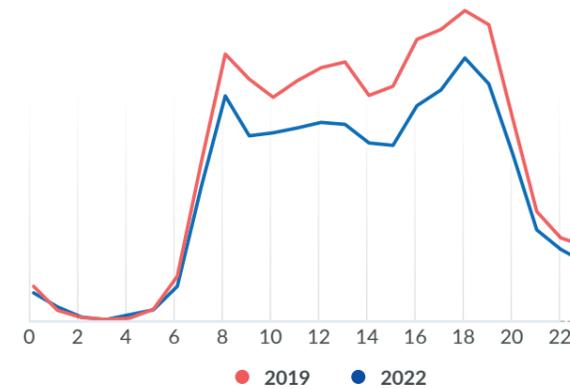
Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

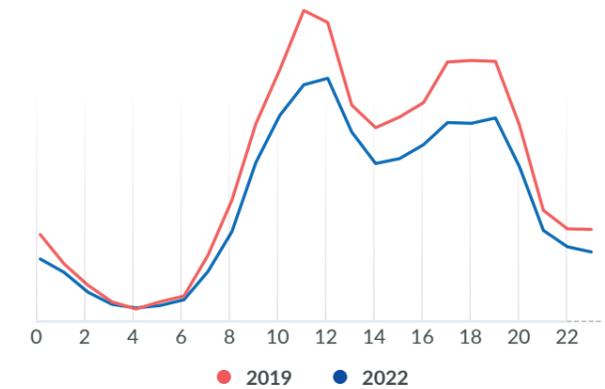
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



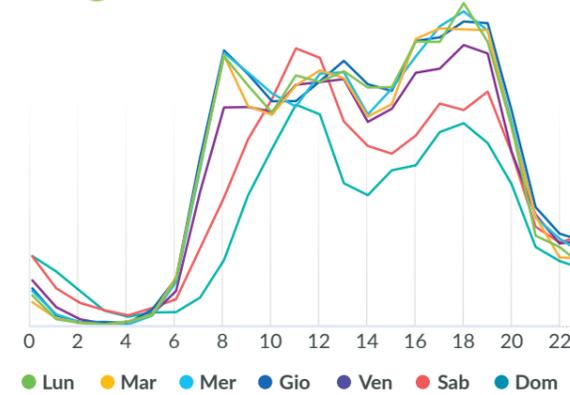
Giorni festivi



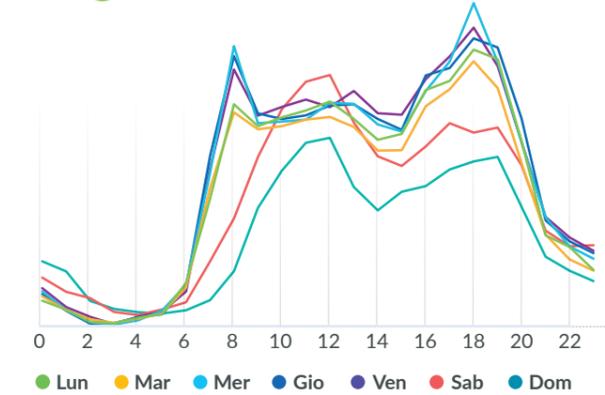
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

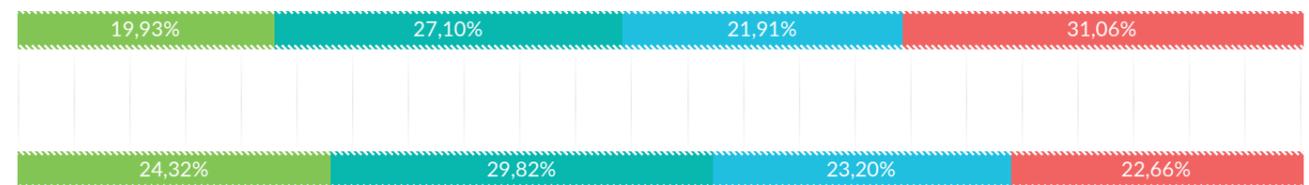


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019



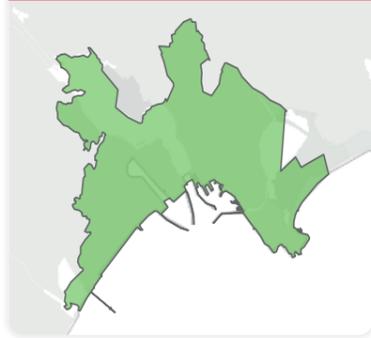
2022



● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

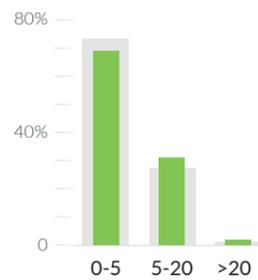
COMUNE CAPOLUOGO

68 Veicoli ogni 100 abitanti



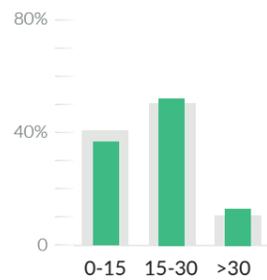
Distanza media (km)

— 2019 — 2022



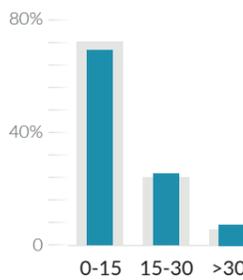
Velocità media (km/h)

— 2019 — 2022



Durata media (min)

— 2019 — 2022



-15%

Numero di spostamenti in auto

-3,2%

Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-4%

Tempo speso alla guida

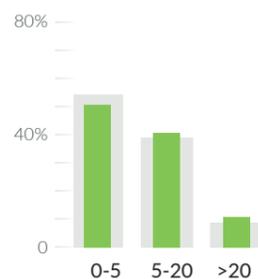
AREA METROPOLITANA

68 Veicoli ogni 100 abitanti



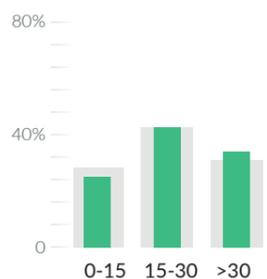
Distanza media (km)

— 2019 — 2022



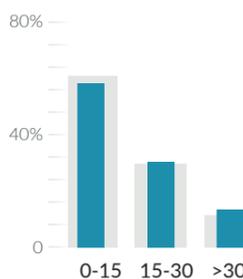
Velocità media (km/h)

— 2019 — 2022



Durata media (min)

— 2019 — 2022



-6%

Numero di spostamenti in auto

+6,8%

Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-2,1%

Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



-9%

Scambi con il capoluogo

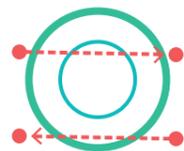
Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-8%

Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



+16%

Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

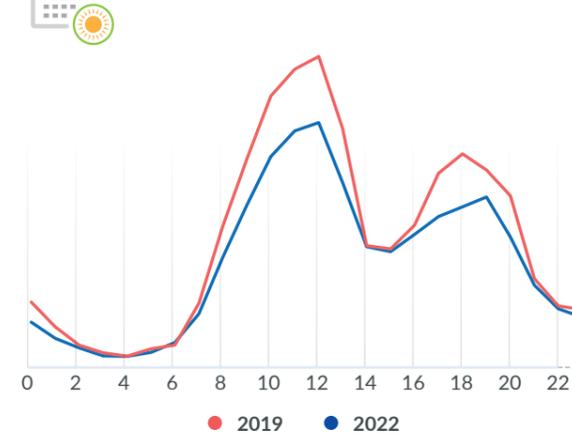
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



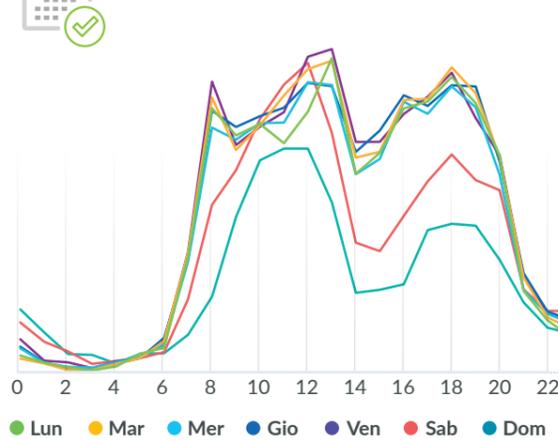
Giorni festivi



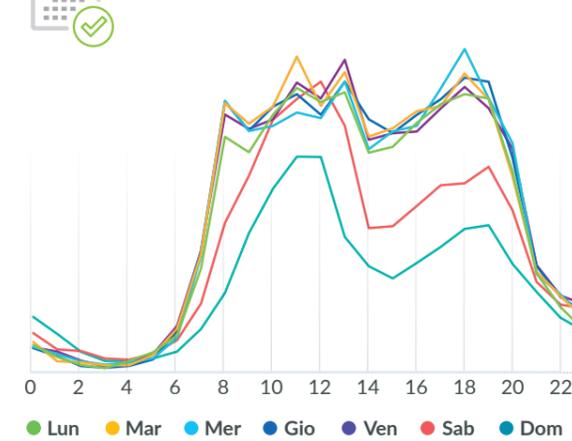
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

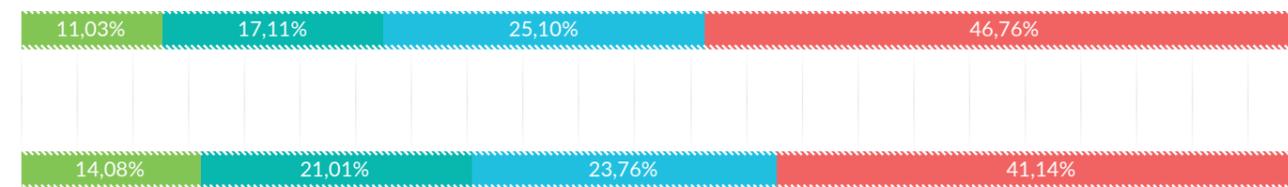


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019

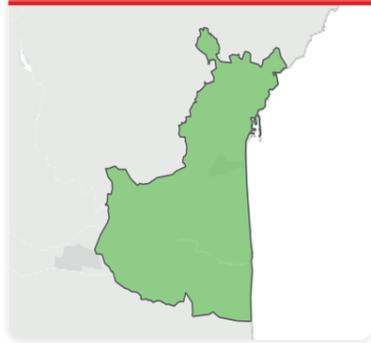


2022

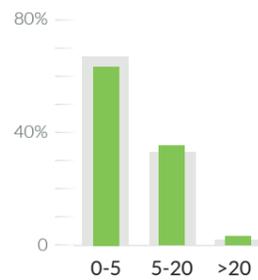
● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

COMUNE CAPOLUOGO

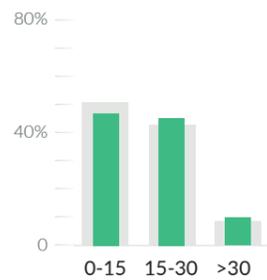
78 Veicoli ogni 100 abitanti



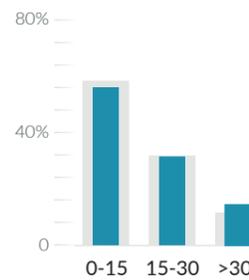
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



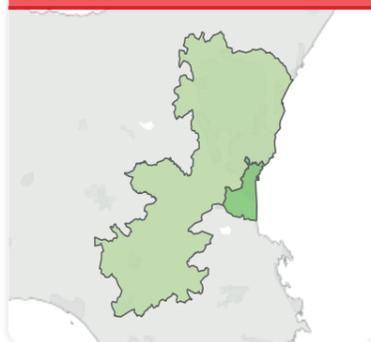
-12,9% Numero di spostamenti in auto

-0,4% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

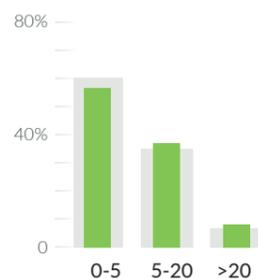
+5,2% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

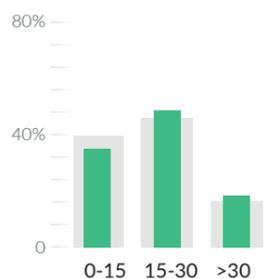
79 Veicoli ogni 100 abitanti



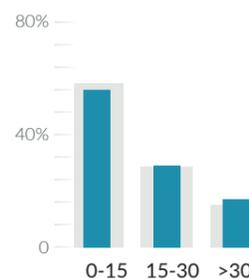
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-8,2% Numero di spostamenti in auto

+3,9% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

+1,5% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



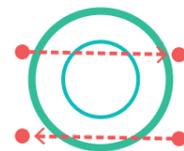
-6% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-7% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



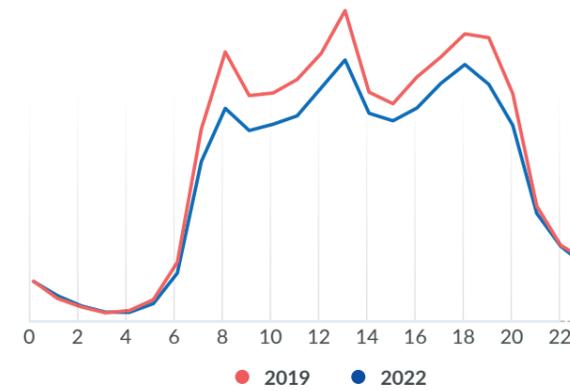
+29% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

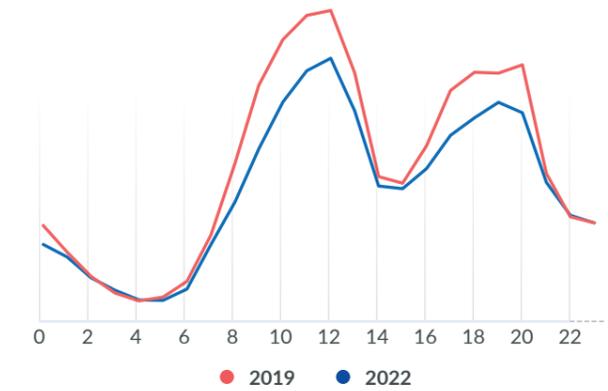
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



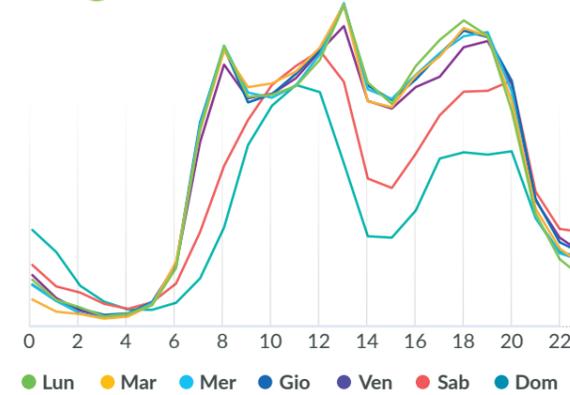
Giorni festivi



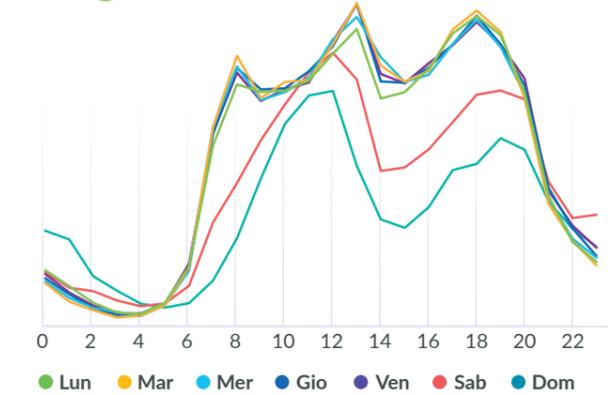
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

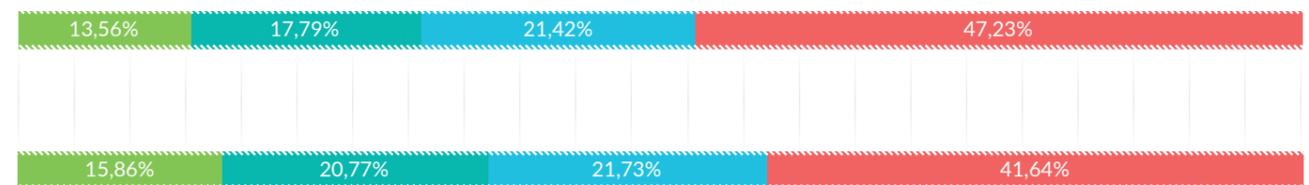


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019

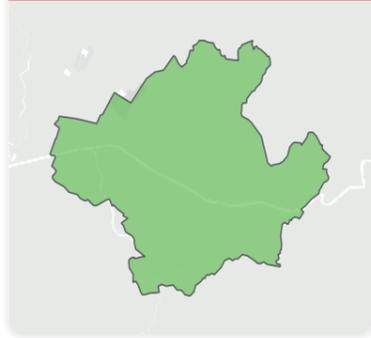


2022

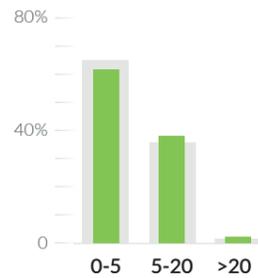
● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

COMUNE CAPOLUOGO

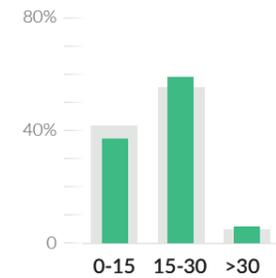
54 Veicoli ogni 100 abitanti



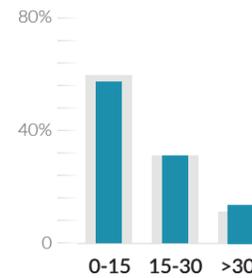
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-19,4% Numero di spostamenti in auto

-11,3% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

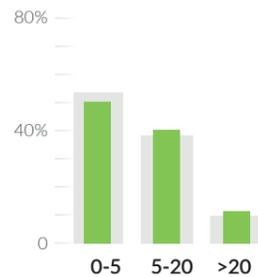
-8,1% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

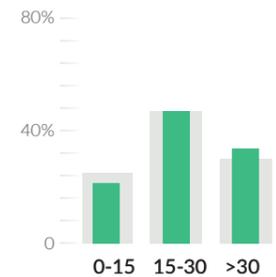
82 Veicoli ogni 100 abitanti



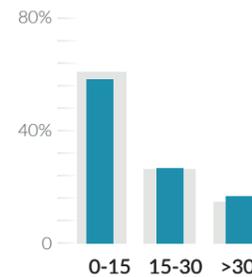
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-8,8% Numero di spostamenti in auto

+1,2% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-9% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



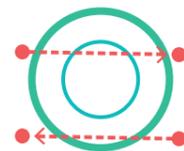
-1% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-7% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



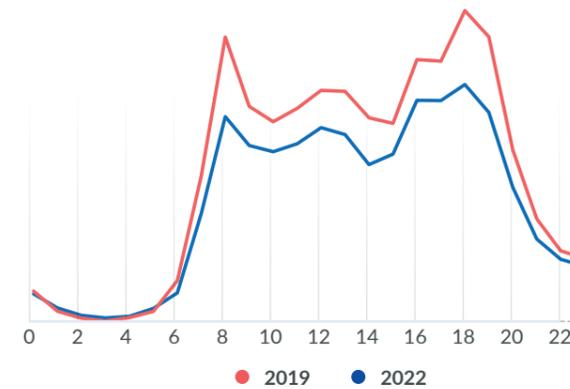
+20% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

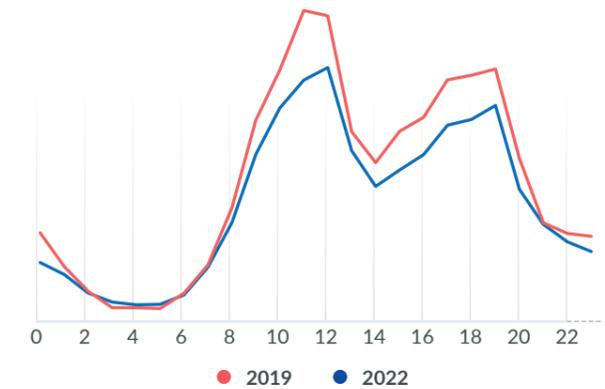
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



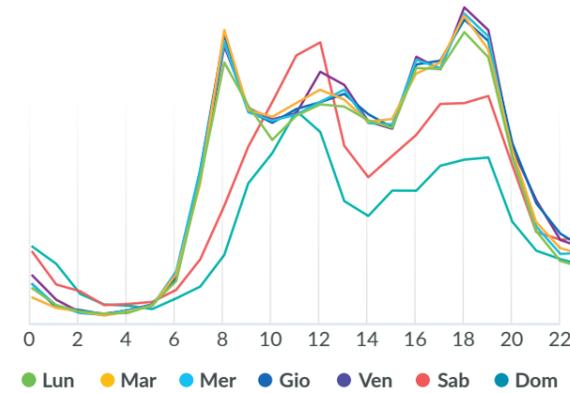
Giorni festivi



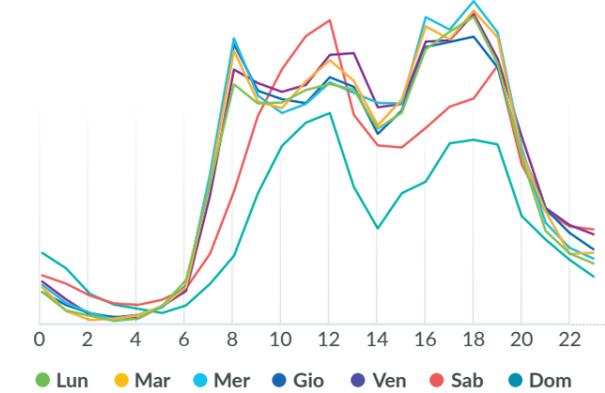
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019



2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019



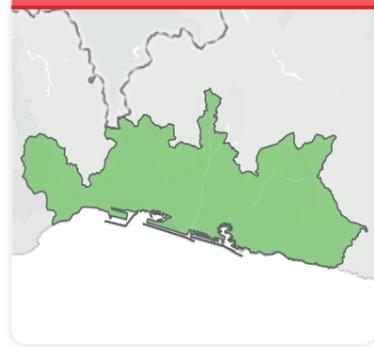
2022

● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

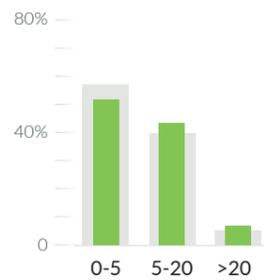


COMUNE CAPOLUOGO

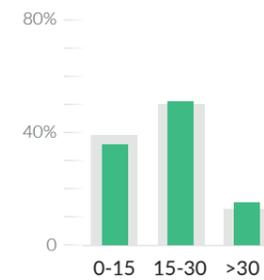
48 Veicoli ogni 100 abitanti



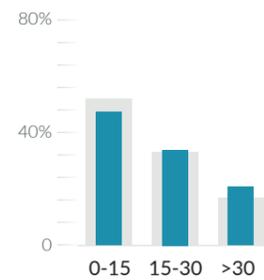
Distanza media (km)
— 2019 — 2022



Velocità media (km/h)
— 2019 — 2022



Durata media (min)
— 2019 — 2022



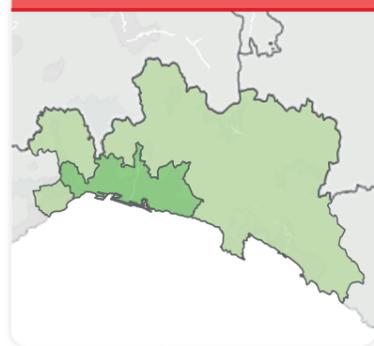
-12,2% Numero di spostamenti in auto

+1,4% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

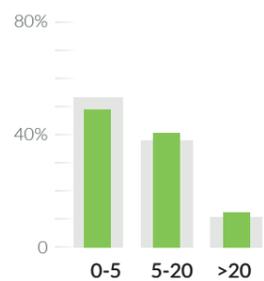
-0,6% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

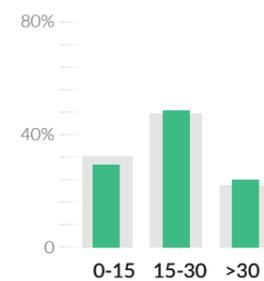
51 Veicoli ogni 100 abitanti



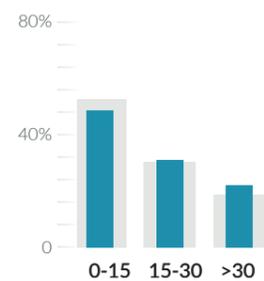
Distanza media (km)
— 2019 — 2022



Velocità media (km/h)
— 2019 — 2022



Durata media (min)
— 2019 — 2022



-11,5% Numero di spostamenti in auto

-0,6% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-7,8% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



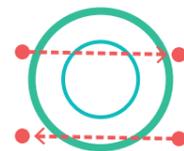
-4% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-13% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



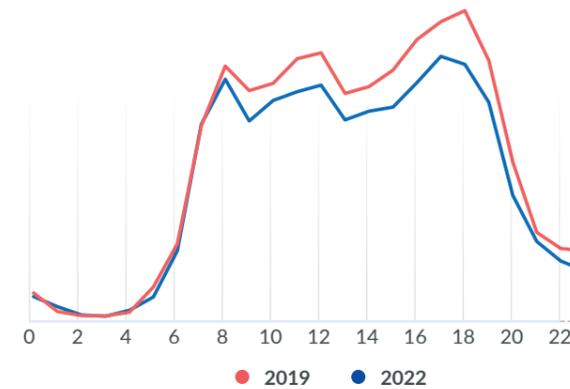
+30% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

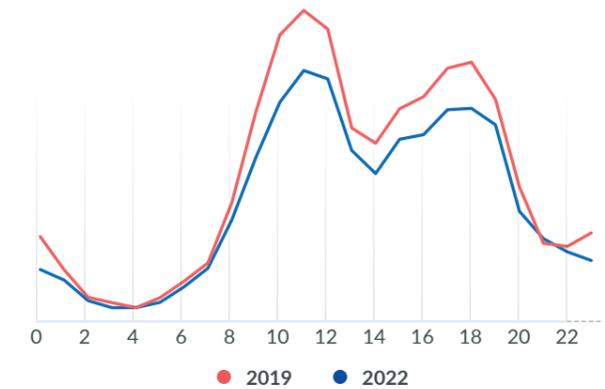
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



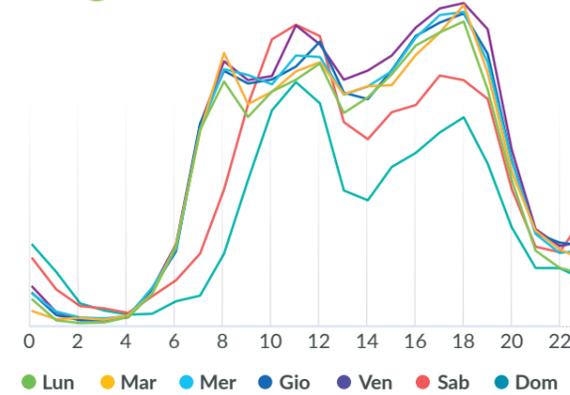
Giorni festivi



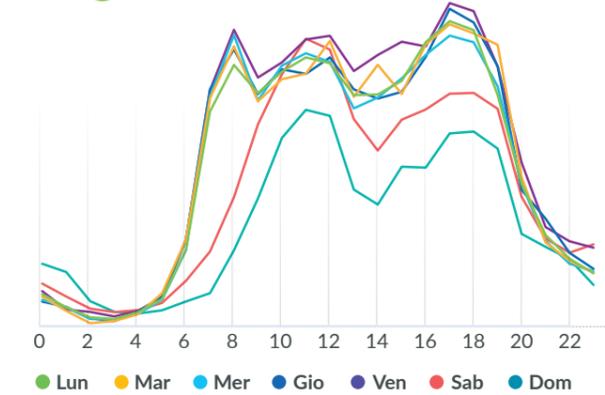
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

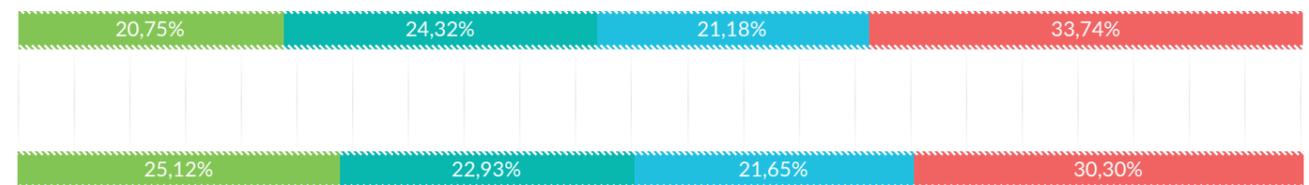


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

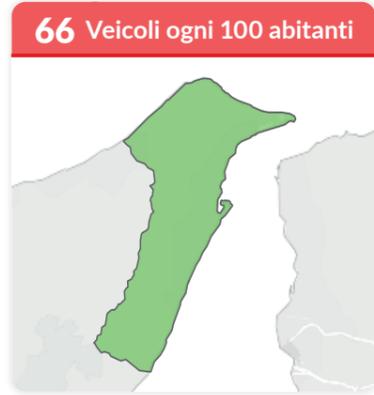
2019



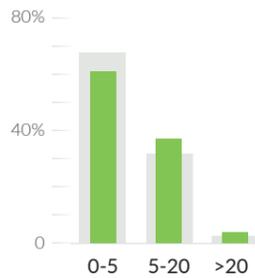
2022

● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

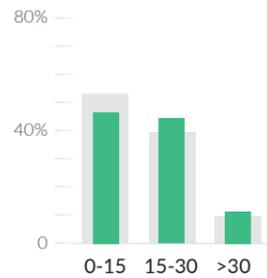
COMUNE CAPOLUOGO



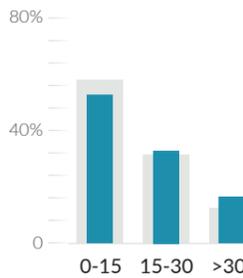
Distanza media (km)
— 2019 — 2022



Velocità media (km/h)
— 2019 — 2022



Durata media (min)
— 2019 — 2022



-10,8% Numero di spostamenti in auto

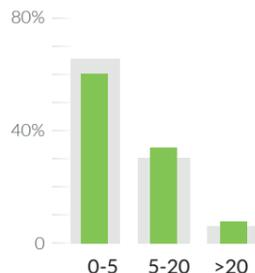
+6% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

+23,6% Tempo speso alla guida

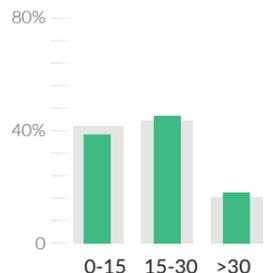
AREA METROPOLITANA



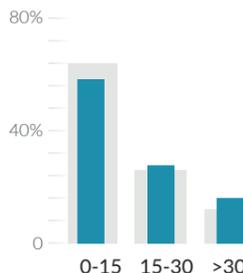
Distanza media (km)
— 2019 — 2022



Velocità media (km/h)
— 2019 — 2022



Durata media (min)
— 2019 — 2022



-14,5% Numero di spostamenti in auto

+0,2% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-5,5% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



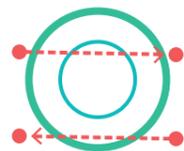
-5% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-17% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



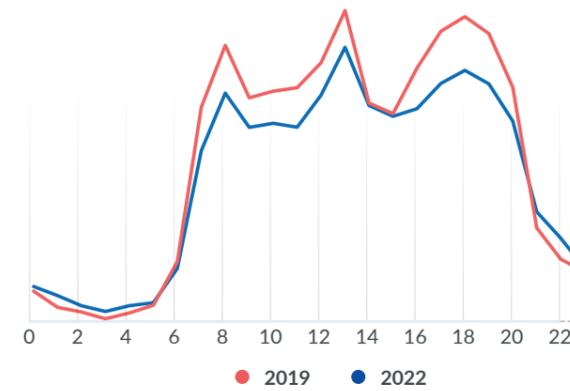
+40% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

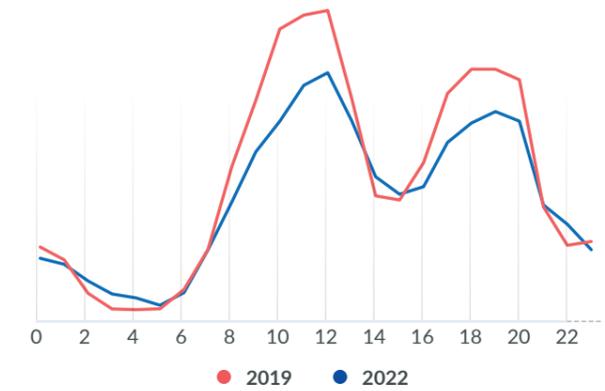
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



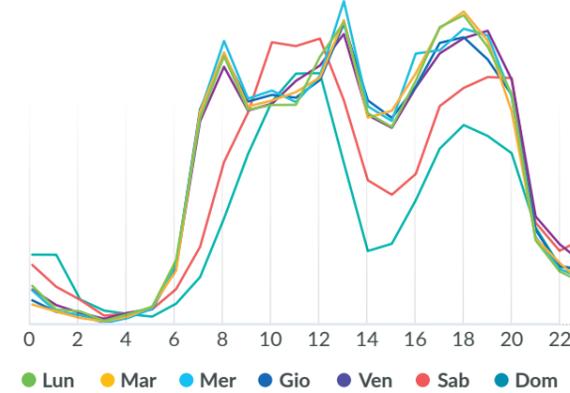
Giorni festivi



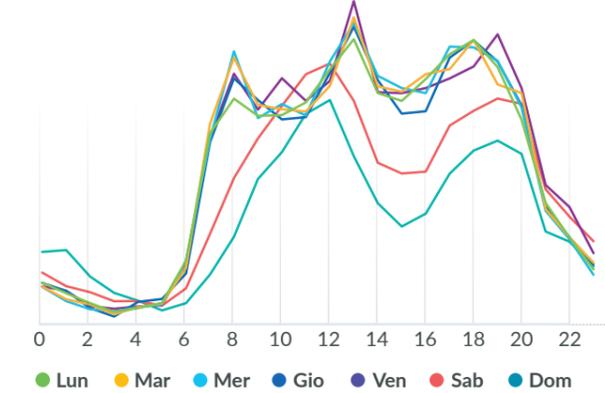
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

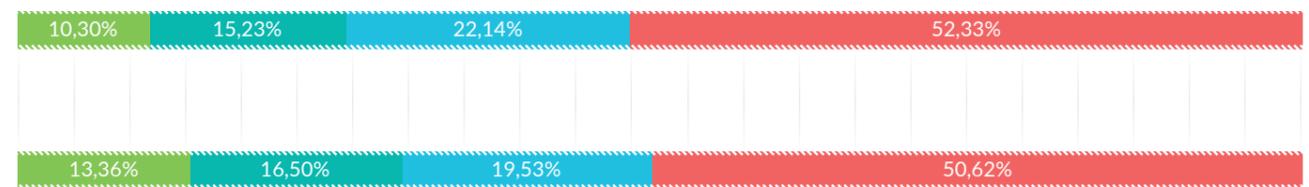


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019



2022

● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE



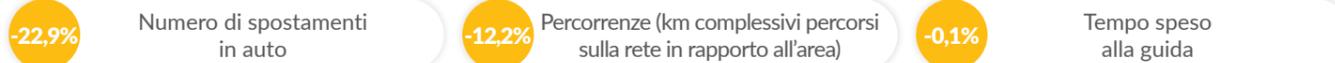
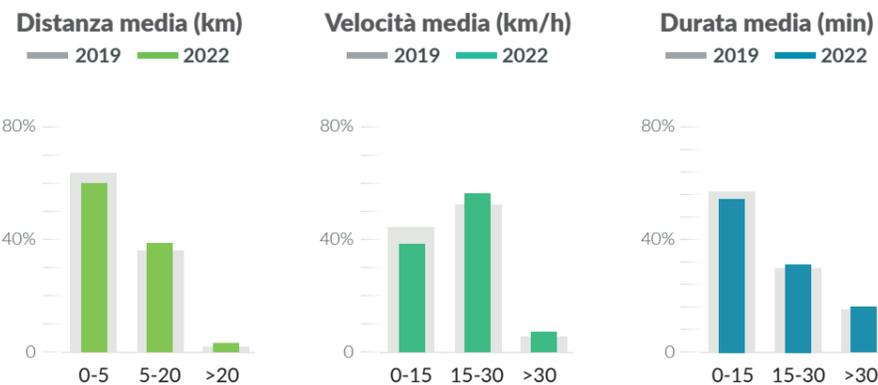
PANORAMICA SPOSTAMENTI IN AUTO RISPETTO AL 2019

DATI RIFERITI AL GIORNO FERIALE MEDIO

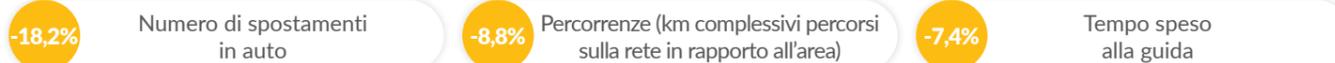
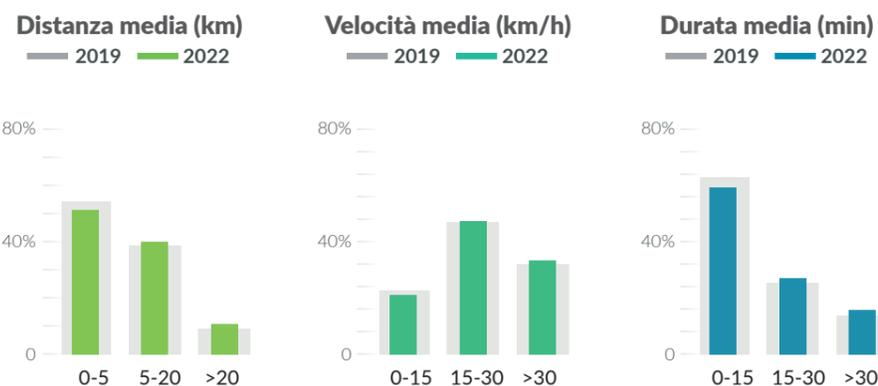
I TEMPI DELLA CITTÀ

DATI RIFERITI AL COMUNE CAPOLUOGO

COMUNE CAPOLUOGO



AREA METROPOLITANA

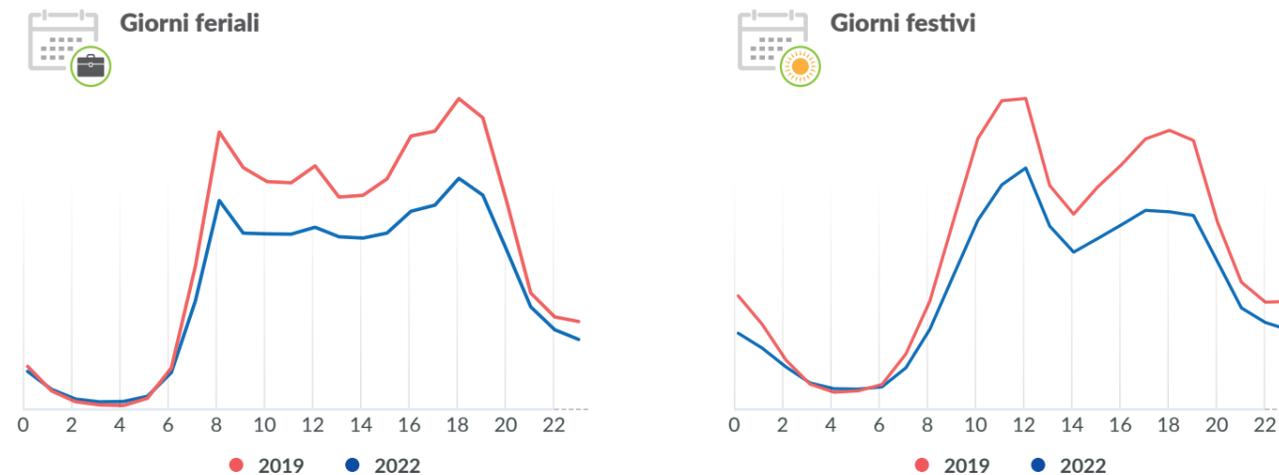


VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



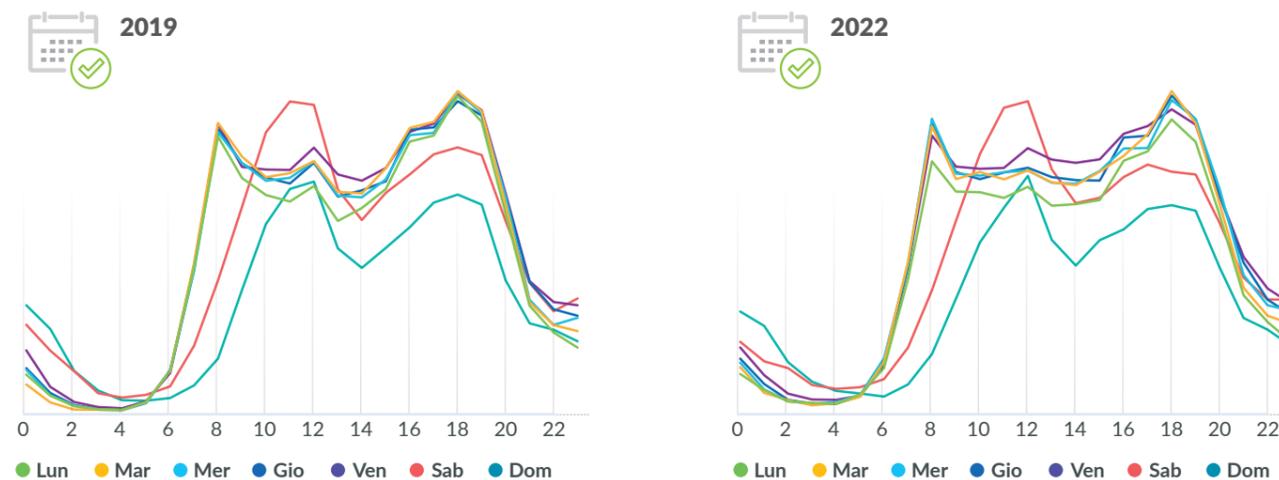
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

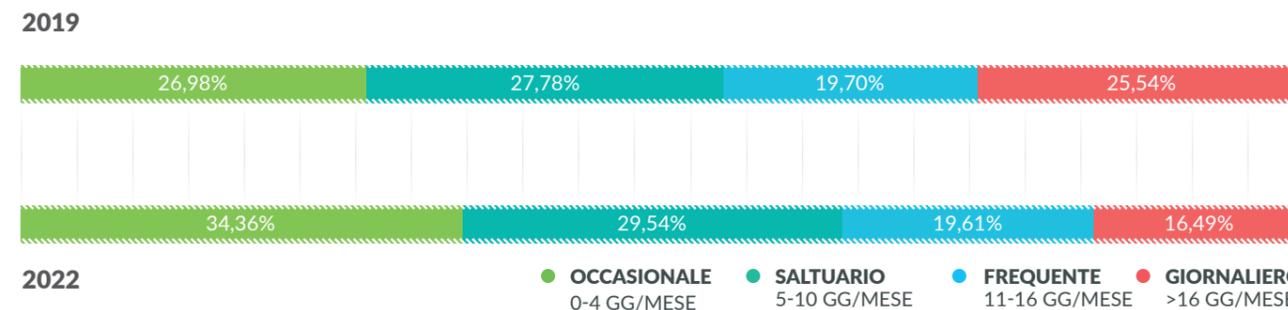


LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

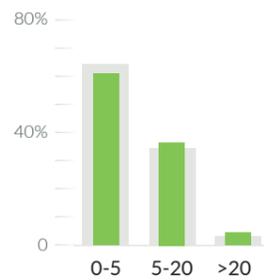


COMUNE CAPOLUOGO

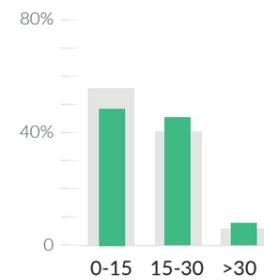
60 Veicoli ogni 100 abitanti



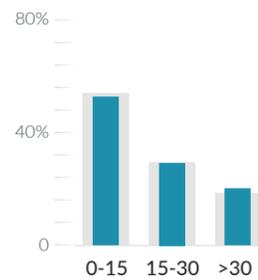
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-11,9% Numero di spostamenti in auto

+0,5% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

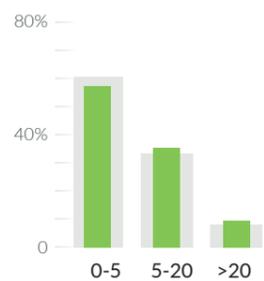
+2,4% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

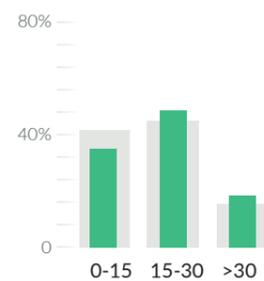
62 Veicoli ogni 100 abitanti



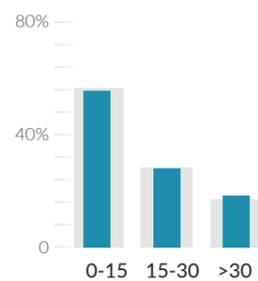
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-9,7% Numero di spostamenti in auto

-0,4% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-5,5% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



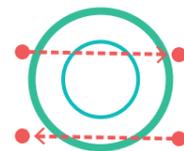
-8% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-9% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



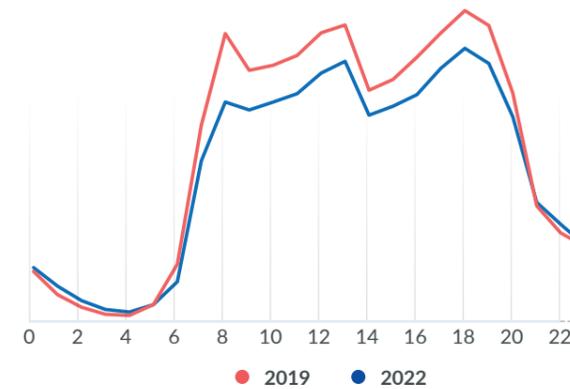
+9% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

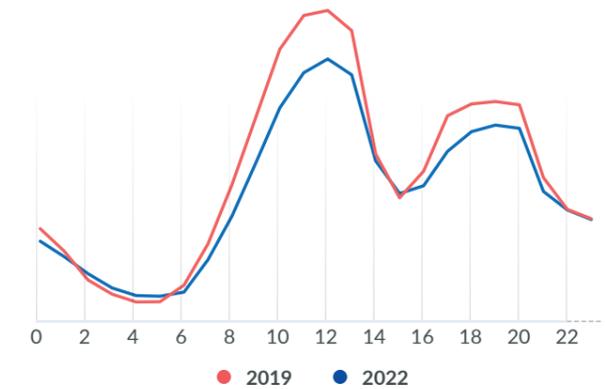
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



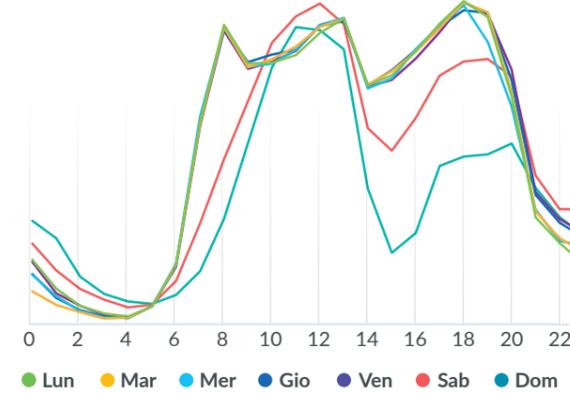
Giorni festivi



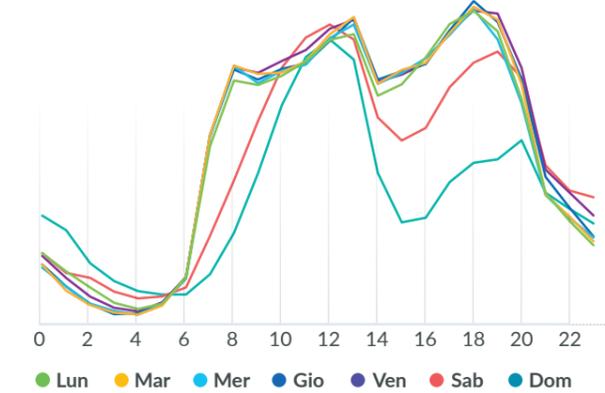
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

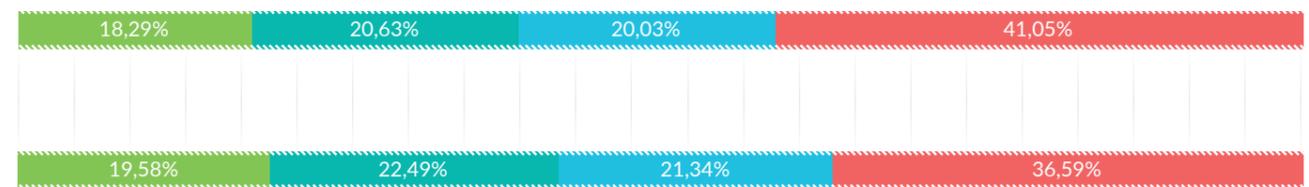


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019

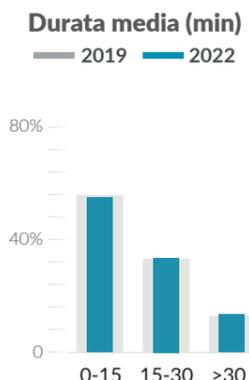
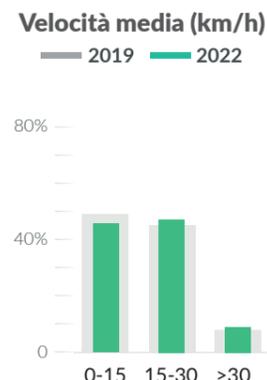
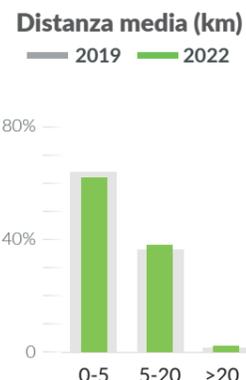
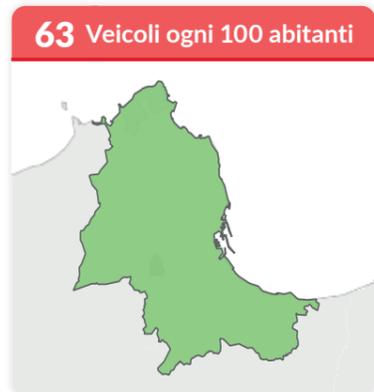


2022

● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE



COMUNE CAPOLUOGO

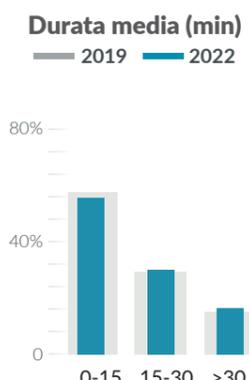
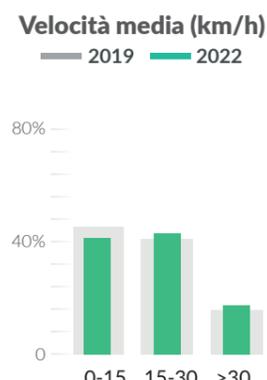
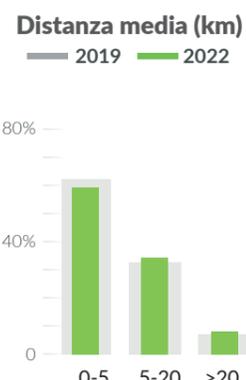


-11,3% Numero di spostamenti in auto

-5,6% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-6,9% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA



-12,4% Numero di spostamenti in auto

-6,3% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-10,6% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



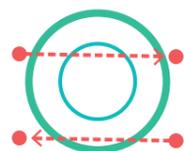
-10% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-14% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo

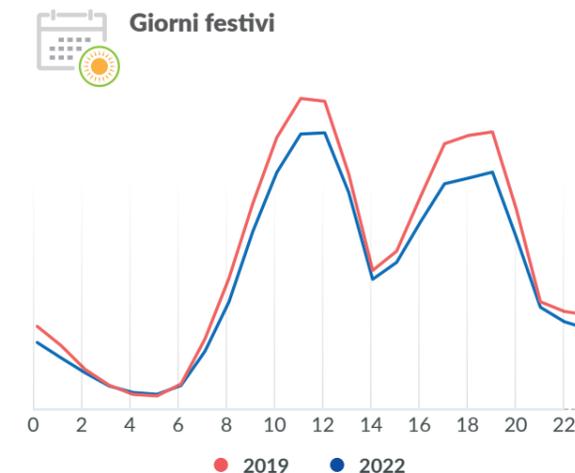
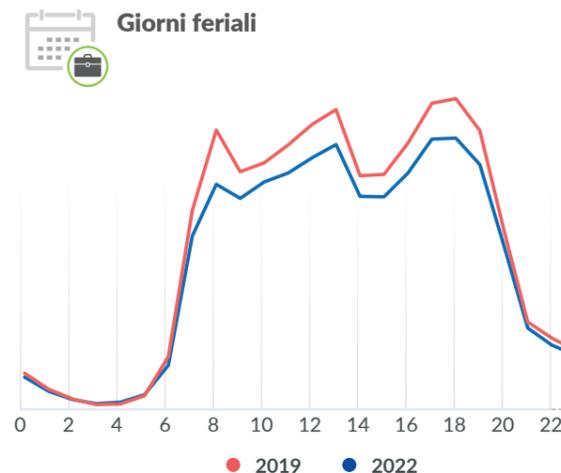


+22% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

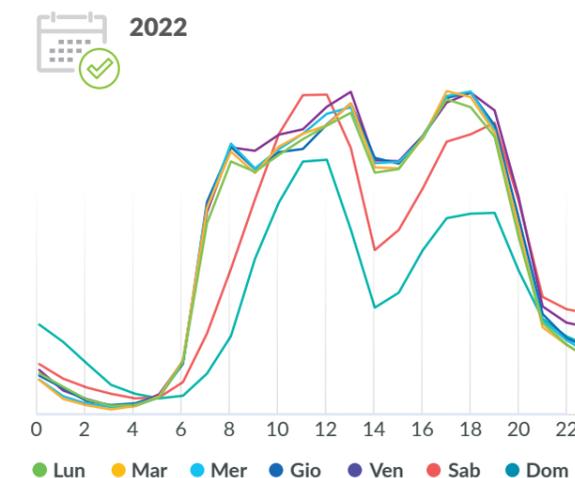
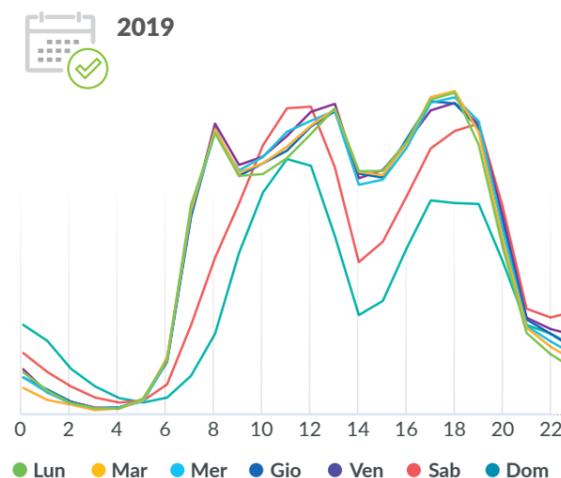
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

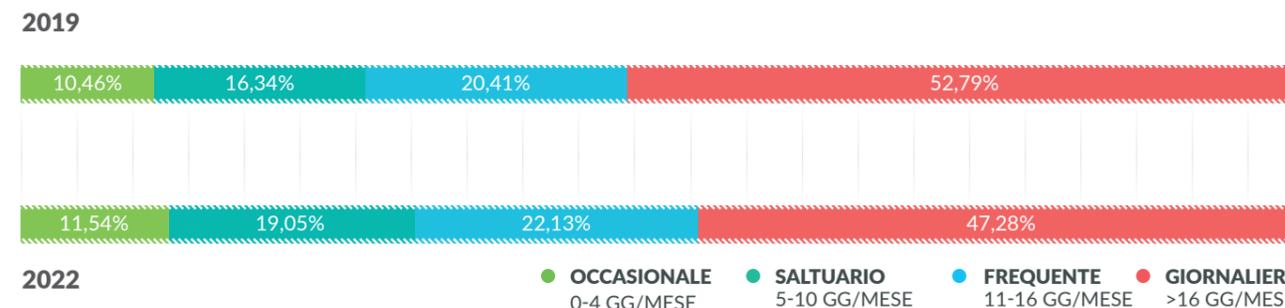


LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO



REGGIO CALABRIA

PANORAMICA SPOSTAMENTI IN AUTO RISPETTO AL 2019

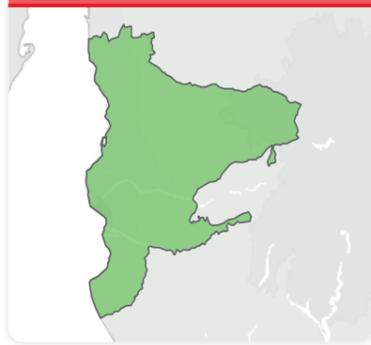
DATI RIFERITI AL GIORNO FERIALE MEDIO

I TEMPI DELLA CITTÀ

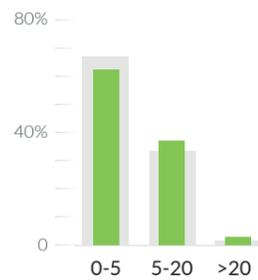
DATI RIFERITI AL COMUNE CAPOLUOGO

COMUNE CAPOLUOGO

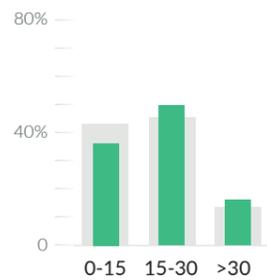
68 Veicoli ogni 100 abitanti



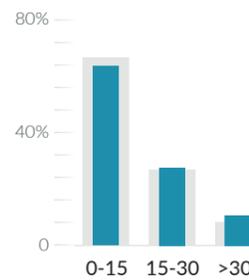
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-10,7% Numero di spostamenti in auto

+3,4% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

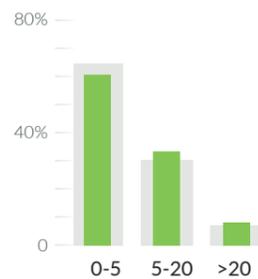
+6,1% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

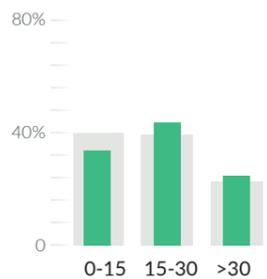
72 Veicoli ogni 100 abitanti



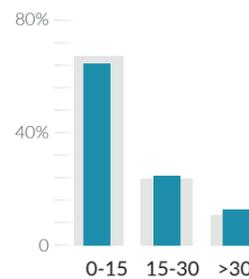
Distanza media (km)
2019 2022



Velocità media (km/h)
2019 2022



Durata media (min)
2019 2022



-6,6% Numero di spostamenti in auto

+5,5% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-2% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



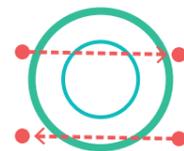
-2% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-5% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



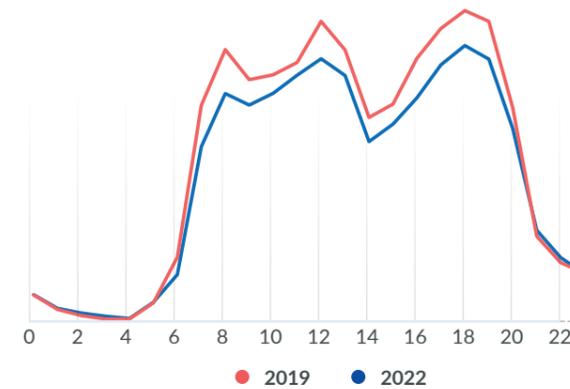
+28% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

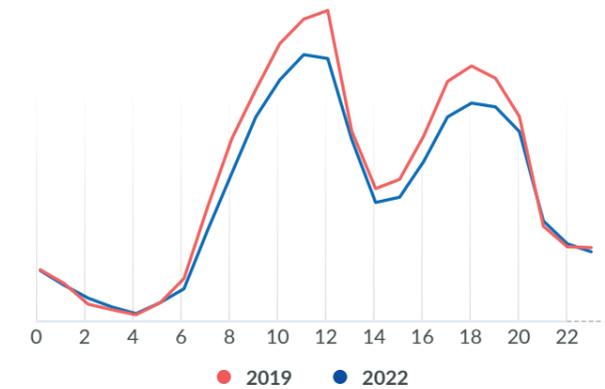
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



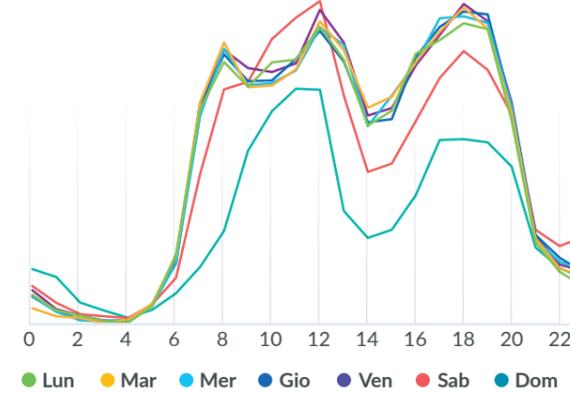
Giorni festivi



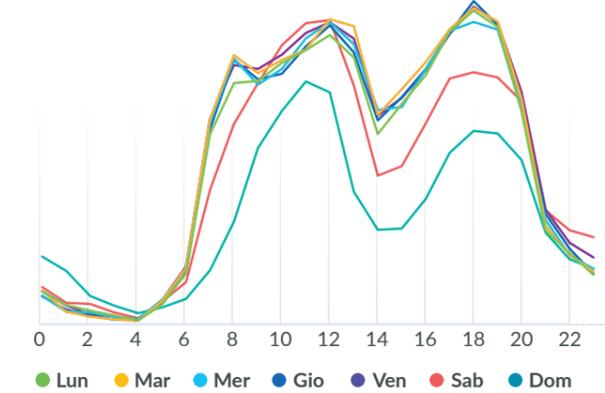
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019



2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019



2022

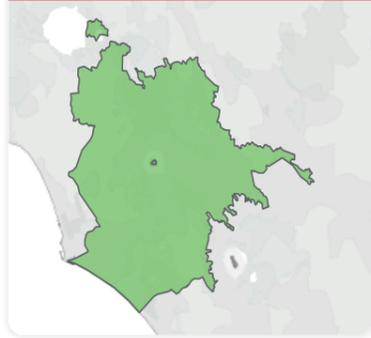
● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

PANORAMICA SPOSTAMENTI IN AUTO RISPETTO AL 2019

DATI RIFERITI AL GIORNO FERIALE MEDIO

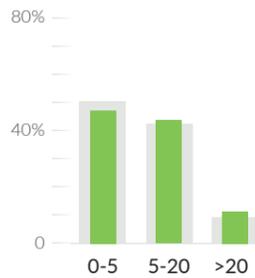
COMUNE CAPOLUOGO

64 Veicoli ogni 100 abitanti



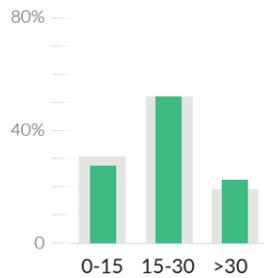
Distanza media (km)

2019 2022



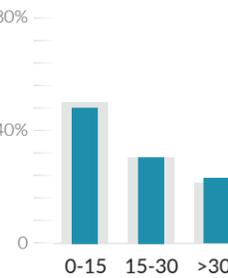
Velocità media (km/h)

2019 2022



Durata media (min)

2019 2022



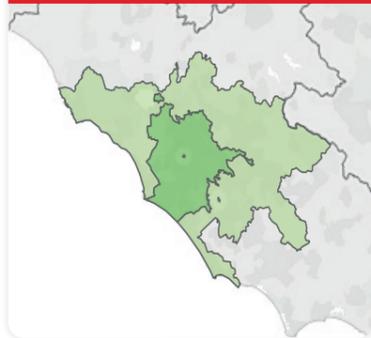
-15% Numero di spostamenti in auto

-5,8% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-6,9% Tempo speso alla guida

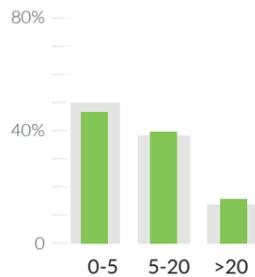
AREA METROPOLITANA

66 Veicoli ogni 100 abitanti



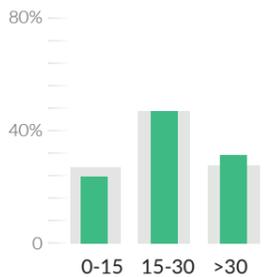
Distanza media (km)

2019 2022



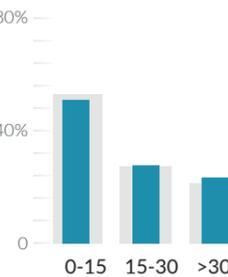
Velocità media (km/h)

2019 2022



Durata media (min)

2019 2022



-12,8% Numero di spostamenti in auto

-3,6% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-6,8% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



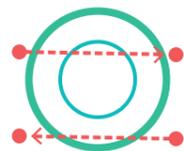
-6% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-11% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



+15% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

I TEMPI DELLA CITTÀ

DATI RIFERITI AL COMUNE CAPOLUOGO

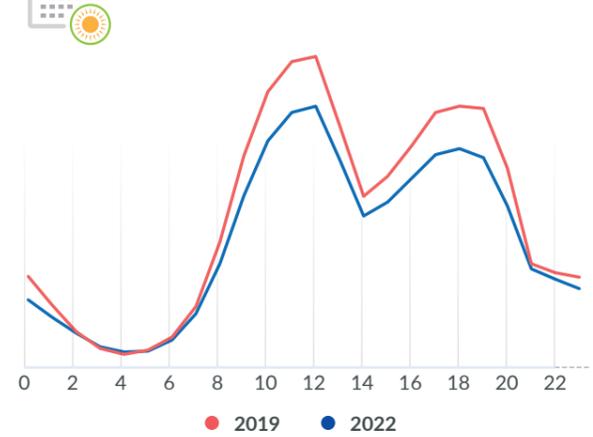
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



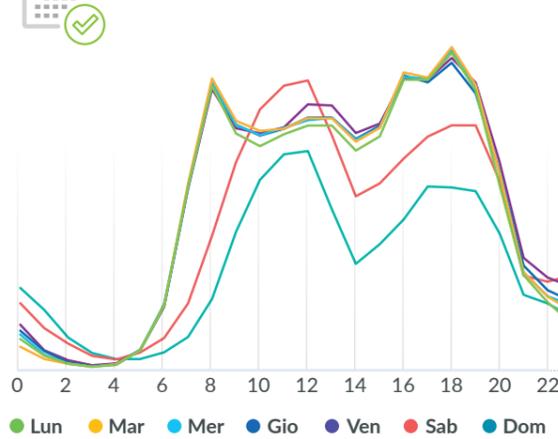
Giorni festivi



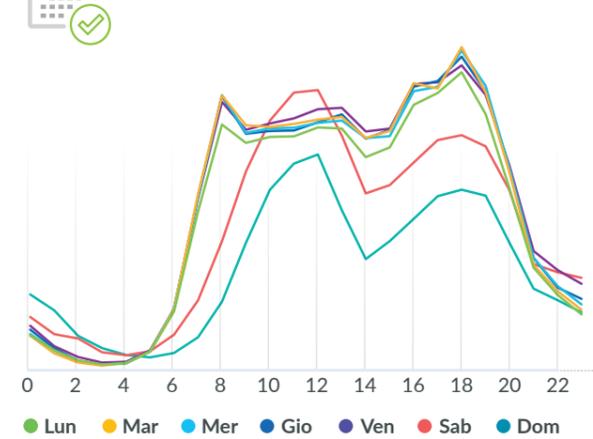
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

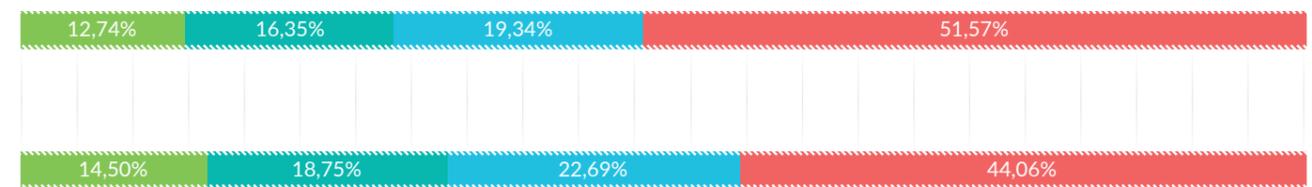


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019



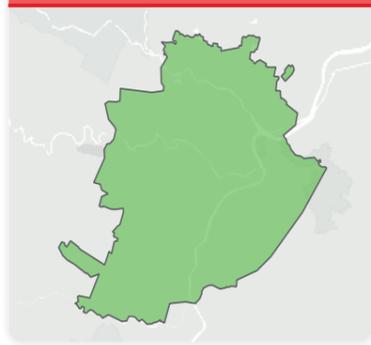
2022

● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

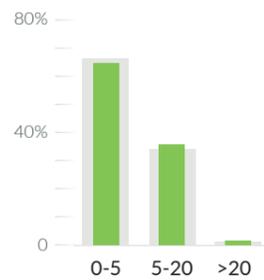


COMUNE CAPOLUOGO

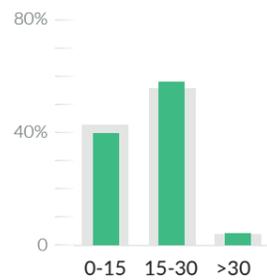
60 Veicoli ogni 100 abitanti



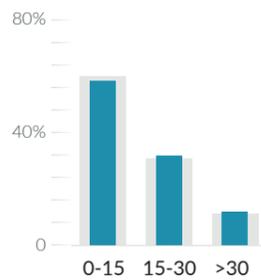
Distanza media (km)
— 2019 — 2022



Velocità media (km/h)
— 2019 — 2022



Durata media (min)
— 2019 — 2022



-23,2% Numero di spostamenti in auto

-19,6% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

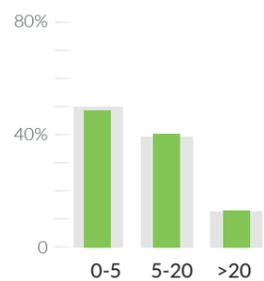
-3,7% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

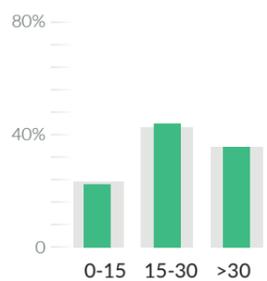
65 Veicoli ogni 100 abitanti



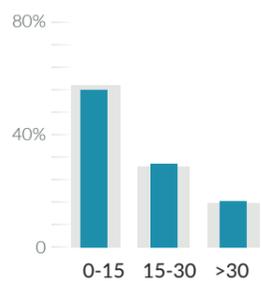
Distanza media (km)
— 2019 — 2022



Velocità media (km/h)
— 2019 — 2022



Durata media (min)
— 2019 — 2022



-18,4% Numero di spostamenti in auto

-14,3% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

-9,4% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



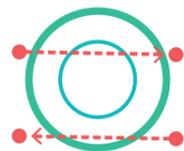
-19% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-16% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



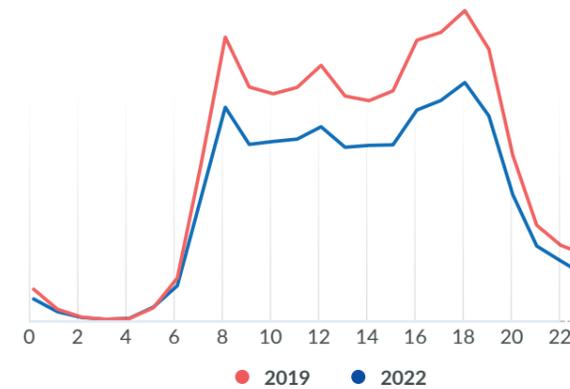
+4% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

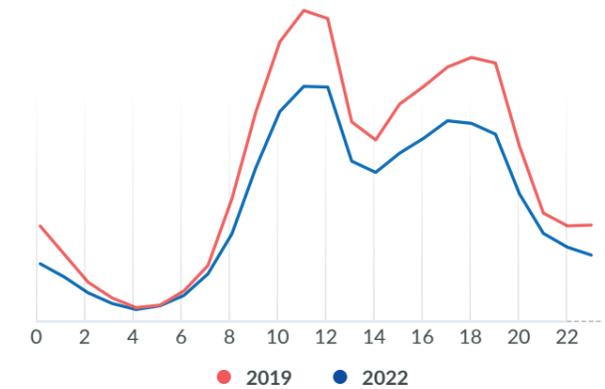
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



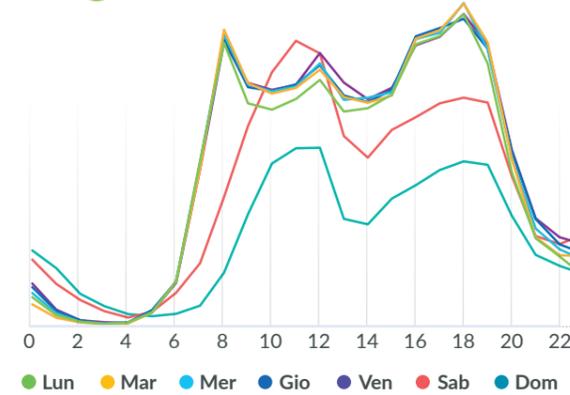
Giorni festivi



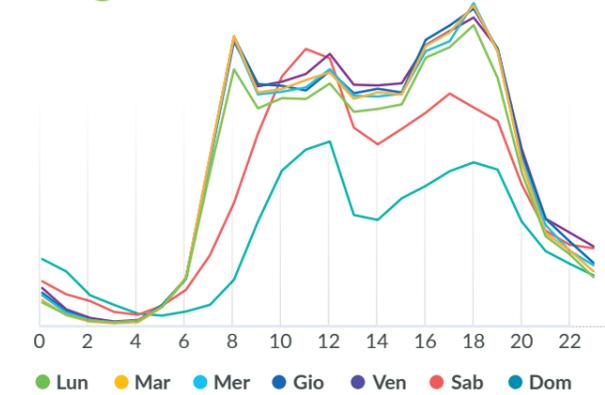
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

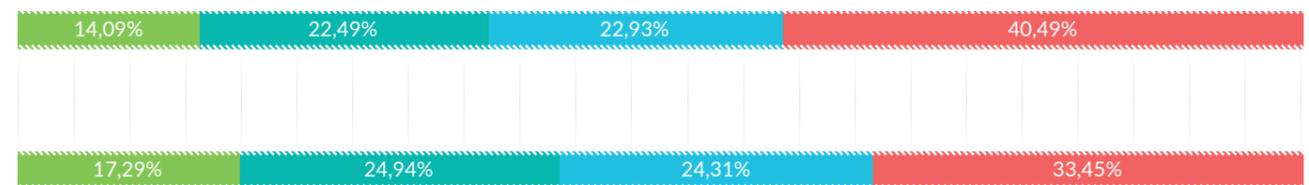


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019



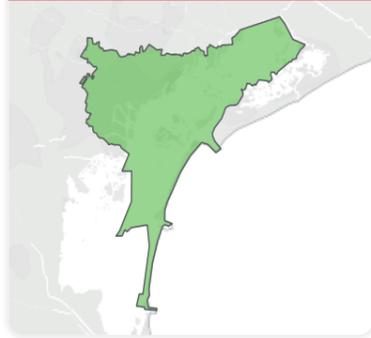
2022

● OCCASIONALE 0-4 GG/MESE ● SALTUARIO 5-10 GG/MESE ● FREQUENTE 11-16 GG/MESE ● GIORNALIERO >16 GG/MESE

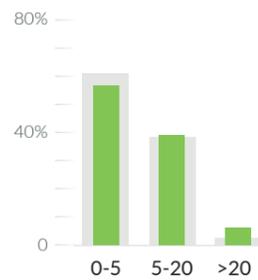


COMUNE CAPOLUOGO

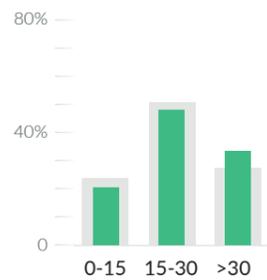
43 Veicoli ogni 100 abitanti



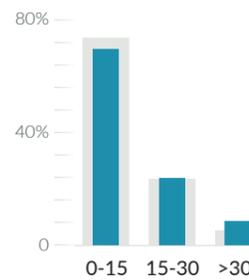
Distanza media (km)
— 2019 — 2022



Velocità media (km/h)
— 2019 — 2022



Durata media (min)
— 2019 — 2022



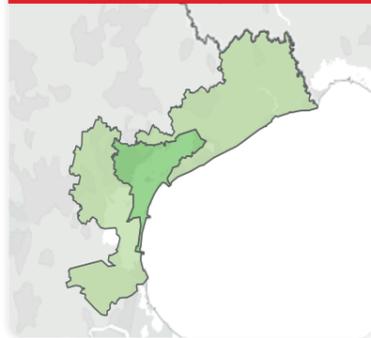
-12,8% Numero di spostamenti in auto

+17,9% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

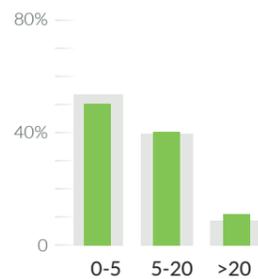
+14,8% Tempo speso alla guida

AREA METROPOLITANA

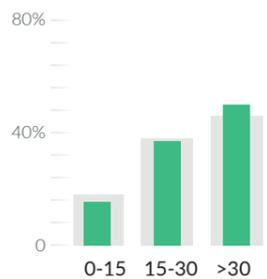
57 Veicoli ogni 100 abitanti



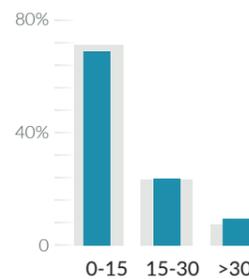
Distanza media (km)
— 2019 — 2022



Velocità media (km/h)
— 2019 — 2022



Durata media (min)
— 2019 — 2022



-7,3% Numero di spostamenti in auto

+8,4% Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area)

+0,8% Tempo speso alla guida

VARIAZIONE DEGLI SPOSTAMENTI SUL TERRITORIO



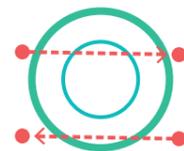
-3% Scambi con il capoluogo

Origine e destinazione tra comune capoluogo e altri comuni dell'area metropolitana



-6% Scambi tra comuni metropolitani

Origine e destinazione nei comuni dell'area metropolitana escluso capoluogo



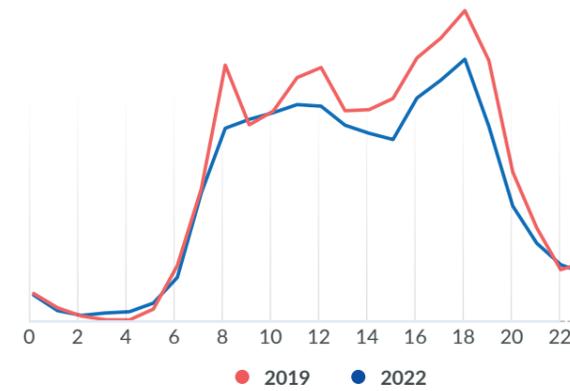
+31% Di attraversamento

Origine e destinazione esterni all'area metropolitana

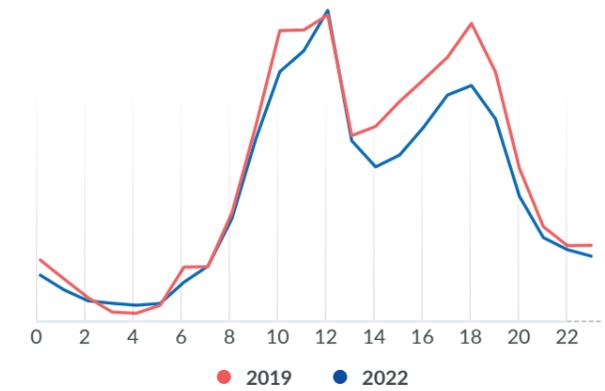
GIORNI FERIALI VS FESTIVI

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

Giorni feriali



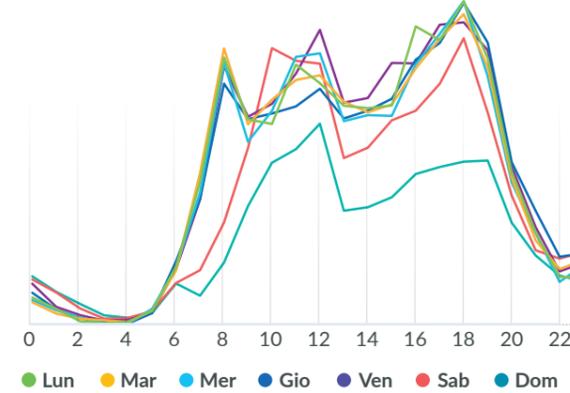
Giorni festivi



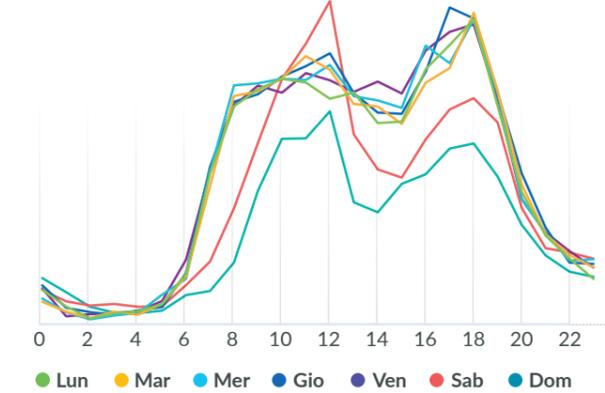
LE ABITUDINI LUNGO LA SETTIMANA

PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI

2019

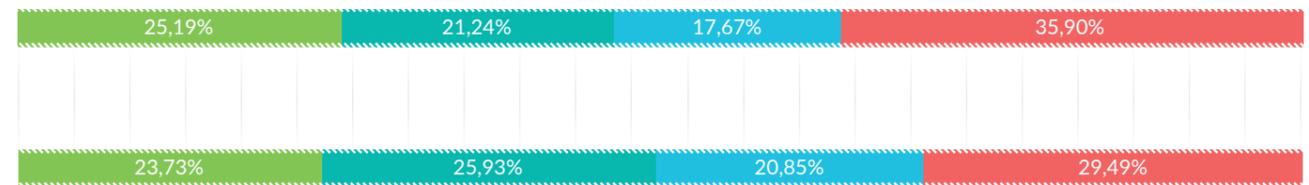


2022



UTILIZZO MENSILE DELL'AUTO

2019



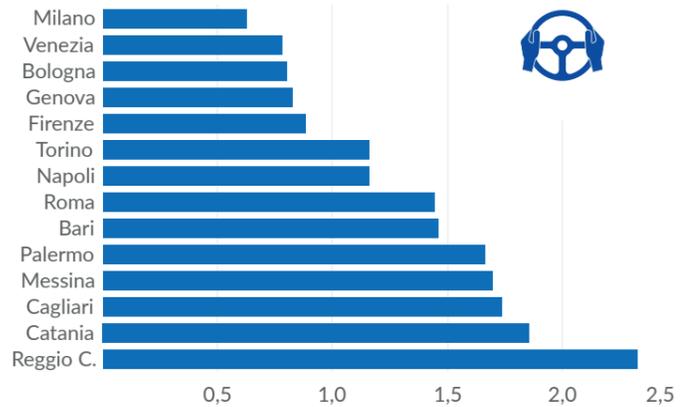
2022



GRADUATORIE SU INDICATORI CHIAVE

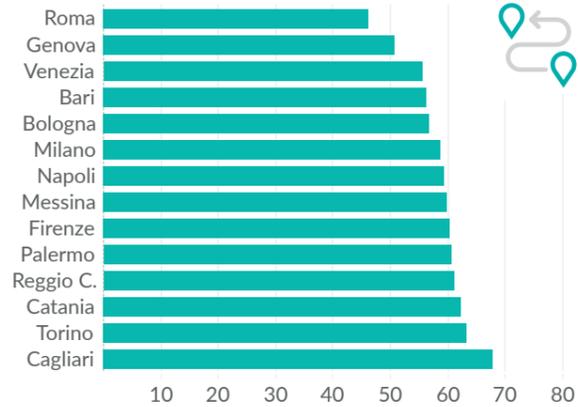
SPOSTAMENTI IN AUTO PER ABITANTE

n° spostamenti in auto rapportato alla popolazione



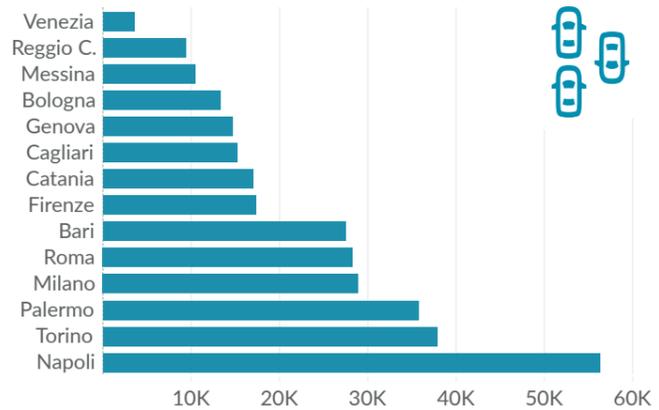
VIAGGI BREVI

% viaggi <5km sul totale dei viaggi



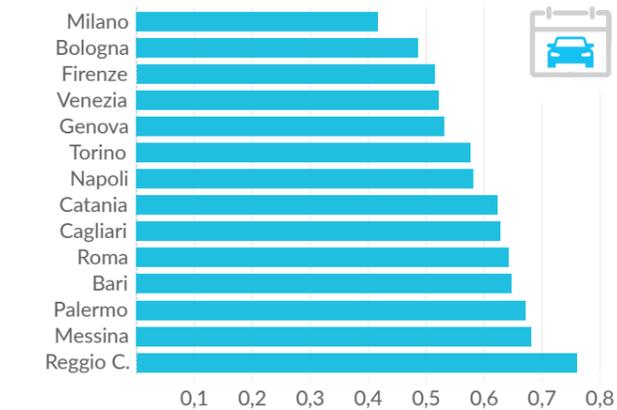
PERCORRENZE

km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area comunale

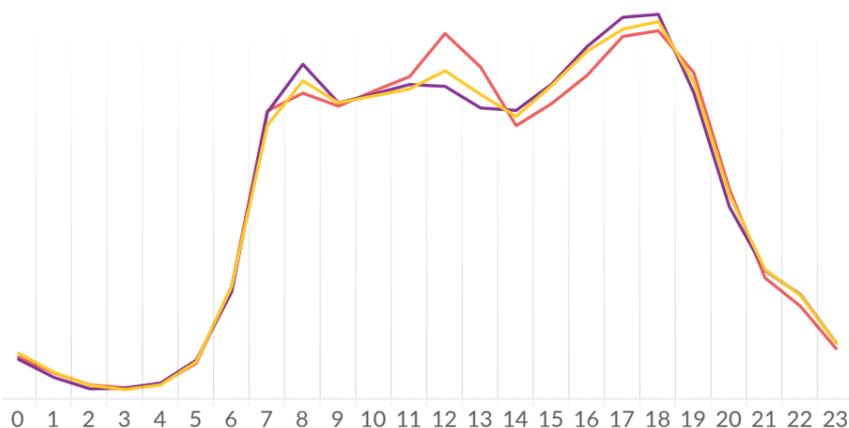


DIPENDENZA DALL'AUTO

giorni di utilizzo dei veicoli sul totale dei giorni feriali



PROFILO ORARIO DEGLI SPOSTAMENTI: UN CONFRONTO TERRITORIALE



● NORD
● CENTRO
● SUD

SPOSTAMENTI IN AUTO PER ABITANTE

n° spostamenti in auto rapportato alla popolazione



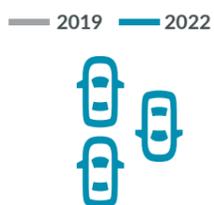
VIAGGI BREVI

% viaggi <5km sul totale dei viaggi



PERCORRENZE

km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area comunale



DIPENDENZA DALL'AUTO

giorni di utilizzo dei veicoli sul totale dei giorni feriali



NOTA METODOLOGICA

I grafici e le analisi (incluse quelle interattive consultabili su www.datamobility.it) sono stati realizzati ricorrendo all'utilizzo dei **Floating Car Data** (FCD) forniti dal provider VIASAT.

Gli FCD sono generati da un'apparecchiatura detta "**scatola nera**" ("black box" nel suo equivalente inglese) che può essere installata sui veicoli per scopi assicurativi. Si tratta di dispositivi dotati di GPS in grado di registrare la posizione del veicolo ed altri dati utili alla ricostruzione dei sinistri (data e ora, stato del motore, velocità istantanea, etc.). La tecnologia permette, inoltre, di **ricostruire la domanda di mobilità** con il mezzo privato in una determinata porzione di territorio tramite l'analisi delle informazioni che caratterizzano gli spostamenti intesi come sequenze di punti, in forma in maniera completamente **anonima e aggregata**.

Il coefficiente di penetrazione, ovvero la quota di **veicoli monitorabili** da VIASAT grazie a questo tipo di apparecchiatura, è circa il 2% del totale del parco auto circolante in Italia. Questo si traduce in un campione di circa **484.000** automobili e **82 milioni** di viaggi per il 2019, e **512.000** automobili e **79 milioni** di viaggi per il 2022. Considerando solamente i veicoli residenti nelle città metropolitane in analisi, si contano per il 2019 **158.000** automobili e **8,1 milioni** di viaggi, mentre per il 2022 **187.000** automobili per **8,3 milioni** di viaggi.

I database utilizzati per le analisi sono costituiti dai **viaggi** effettuati dai veicoli che attraversano le 14 Città metropolitane italiane. I viaggi sono definiti come le **traiettorie** dei veicoli, ricostruite sulla base dei punti rilasciati dai dispositivi black box tra un punto di accensione e un punto di spegnimento. Due viaggi consecutivi sono considerati aggregati se:

- la sosta intermedia è di durata minore di 5 minuti su tutto il territorio;
- la sosta intermedia è di durata minore di 30 minuti all'interno delle aree di servizio lungo la viabilità principale.

I **coefficienti di espansione** all'universo del campione monitorato sono dati dal rapporto tra il parco veicolare circolante e il campione monitorato "residente". La residenza di un veicolo è determinata sulla base della quota di sosta all'interno dei diversi comuni.

Gli indicatori sono presentati per componente di spostamento e si riferiscono a **grandezze medie** del **giorno feriale** del mese di **ottobre** per l'anno **2019** (23 giorni feriali e 8 festivi) e **2022** (21 giorni feriali e 10 festivi).

Indicatori nelle schede per ogni città in ordine di apparizione:

- **Numero di auto ogni 100 abitanti:** il tasso di motorizzazione è ricavato dal parco circolante (dato 2022 fornito da ACI) rapportato alla popolazione del comune capoluogo o città metropolitana in esame (dato 2022 fornito da ISTAT)
- **Lunghezza media dei viaggi:** sommatoria di tutte le distanze in km percorse dai veicoli e rapportato al numero di viaggi. Distribuzione in classi 0-5 km; 5-20 km; >20 km
- **Velocità media dei viaggi:** sommatoria di tutte le distanze in km percorse dai veicoli rapportata alla sommatoria di tutti i tempi effettivi di viaggio espressa in km/h. Distribuzione in classi 0-15 km/h; 15-30 km/h; >30 km/h
- **Durata media dei viaggi:** sommatoria di tutti i tempi effettivi di viaggio espressi in minuti rapportato al numero di viaggi. Distribuzione in classi 0-15 min; 15-30 min; >30 min
- **Numero di spostamenti in auto:** valore degli spostamenti giornalieri percorsi dai veicoli ed espansi all'universo
- **Tempo speso alla guida:** sommatoria di tutti i tempi effettivi di viaggio rapportato al numero di giorni feriali e al numero di veicoli del campione

- **Percorrenze (km complessivi percorsi sulla rete in rapporto all'area):** sommatoria di tutte le distanze dei viaggi (intesa come veicoli*km) a livello medio giornaliero rapportato all'area in kmq delle aree urbanizzate interne al comune capoluogo o città metropolitana in esame
- Nella sezione "Variazione spostamenti sul territorio" viene rappresentata la **variazione del numero di spostamenti** sulla base dell'origine (O) e destinazione (D) della matrice di mobilità: scambi tra comune capoluogo e gli altri comuni della città metropolitana; scambi tra comuni della città metropolitana escluso il capoluogo; attraversamenti del territorio (O/D esterni alla città metropolitana).
- **Profilo orario:** I profili orari vengono rappresentati con il numero di spostamenti di ogni fascia oraria per giorno della settimana (weekend incluso); aggregati per i profili orari medi dei giorni feriali e festivi (sabato e domenica) per 2019 e 2022; e per cluster territoriali così suddivisi:

- **Nord:** Torino, Venezia, Milano, Genova e Bologna;
- **Centro:** Firenze, Roma e Napoli
- **Sud:** Bari, Cagliari, Catania, Messina, Palermo e Reggio Calabria.

- **Utilizzo mensile dell'auto:** indica il tasso di utilizzo mensile del veicolo ed è riferita ai soli giorni feriali (es. la classe di utilizzo "occasionale" si riferisce ad un uso dell'auto uguale o inferiore a 4 giorni feriali rispetto al totale dei giorni feriali del mese). Per uniformità dei giorni tra 2019 e 2022 sono stati considerati lo stesso numero di giorni feriali nei due anni, escludendo il primo e il trentuno di ottobre 2022. Le percentuali sono ottenute calcolando il numero di veicoli appartenenti ad ogni classe rispetto al numero di veicoli totali. Sono stati considerati solo i veicoli residenti nel comune capoluogo o nei comuni della Città metropolitana in esame.

Altri indicatori nel capitolo "Città a confronto":

- **Spostamenti in auto per abitante:** il cosiddetto tasso di emissione è ottenuto rapportando gli spostamenti giornalieri espansi all'universo con la popolazione residente (fornita da ISTAT) per l'anno e l'ambito (comune o Città metropolitana) di riferimento
- **Viaggi brevi:** percentuale ottenuta dalla somma del numero espanso all'universo dei viaggi inferiori a 5 km rapportato alla totalità del numero espanso all'universo dei viaggi totali
- **Dipendenza dall'auto:** coefficiente dato dalla sommatoria di tutti i giorni feriali in cui un veicolo è stato utilizzato rapportato al totale dei giorni feriali mensili. Se il coefficiente è uguale a 1 significa che in media nel territorio in esame tutti i veicoli sono stati utilizzati ogni giorno feriale del mese. Il coefficiente è calcolato solo per i veicoli residenti nel comune capoluogo o nei comuni della Città metropolitana.

Si precisa che, dove non specificato, i risultati si riferiscono agli spostamenti interni al comune capoluogo.

CREDITI

Il presente report non sarebbe stato possibile senza l'impegno, la professionalità e la dedizione di tutte le persone che hanno collaborato alla sua redazione, dimostrando una grande capacità di lavoro di squadra.

Si ringraziano in particolare:

Il team Data Analytics, composto da **Daniele Aureli**, **Daniel Nori** e **Daniele Di Antonio**, essenziali nel fornire ed elaborare i dati, gli indicatori e le informazioni necessarie per la redazione delle schede per ogni città ed i confronti territoriali.

Il gruppo dedito al coordinamento grafico e data viz, composto da **Elena Colli**, **Luca Carta** e **Chiara Tassinari**, che hanno reso possibile la rappresentazione visiva delle informazioni al fine di comunicare in modo efficace concetti complessi con un report accurato, comprensibile e intuitivo.

Infine **Daniele Mancuso**, per la supervisione e la guida costante del processo, fondamentale per assicurare l'aderenza del report ai principi e allo spirito che guidano GO-Mobility e il progetto editoriale DataMobility.



GO-MOBILITY S.R.L.

Via del Serafico, 89
00142 - Roma
Tel. +39 0656546119
Mail. info@go-mobility.it
Web. www.go-mobility.it

