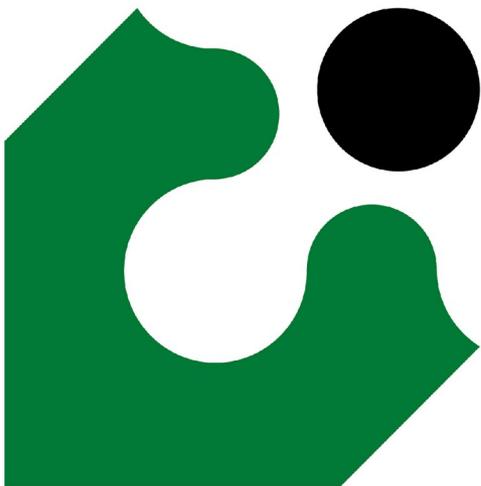
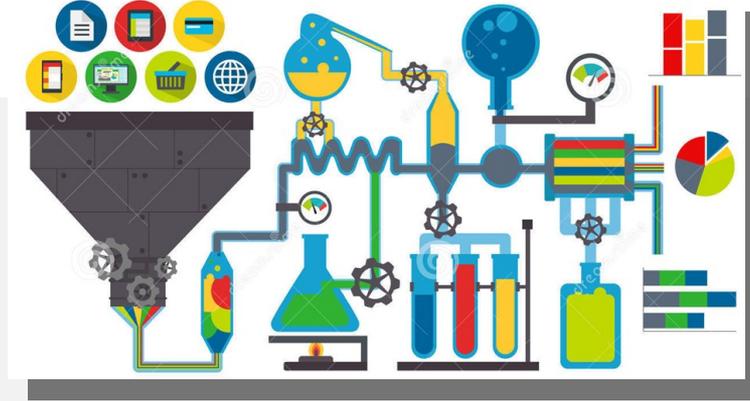


Il progetto DataLab

Giornata della trasparenza
Giampaolo Montaletti • 1 dicembre 2020





DataLab è un progetto di Polis Lombardia e ARIA spa. Ha l'obiettivo di costruire un **laboratorio di analisi dei dati** che supporti la **progettazione** e il **monitoraggio** delle politiche regionali, attraverso l'utilizzo di **modelli**, tecniche e strumenti di statistica e di intelligenza artificiale (machine learning, deep learning) sfruttando le più moderne tecnologie di elaborazione dei Big Data.



Quali dati vengono elaborati e per quali obiettivi?

- Open data (ad esempio: scuole, matrice origine destinazione, registro degli impianti di riscaldamento civile)
- archivi amministrativi di grandi dimensioni (contratti di lavoro, bilanci delle imprese...)
- big data (telefonia mobile)

- Valutare l'impatto delle politiche
- Capire i comportamenti dei cittadini
- Controllare l'impatto ambientale
- Controllare l'affollamento di alcune infrastrutture
- Capire l'evoluzione dei fenomeni sul territorio



Tutti i dati sono elaborati in una infrastruttura sicura.

In applicazione della «privacy-by-design»*, il servizio usa strumenti e funzionalità per il potenziamento della sicurezza, la tutela dei dati e la gestione degli accessi

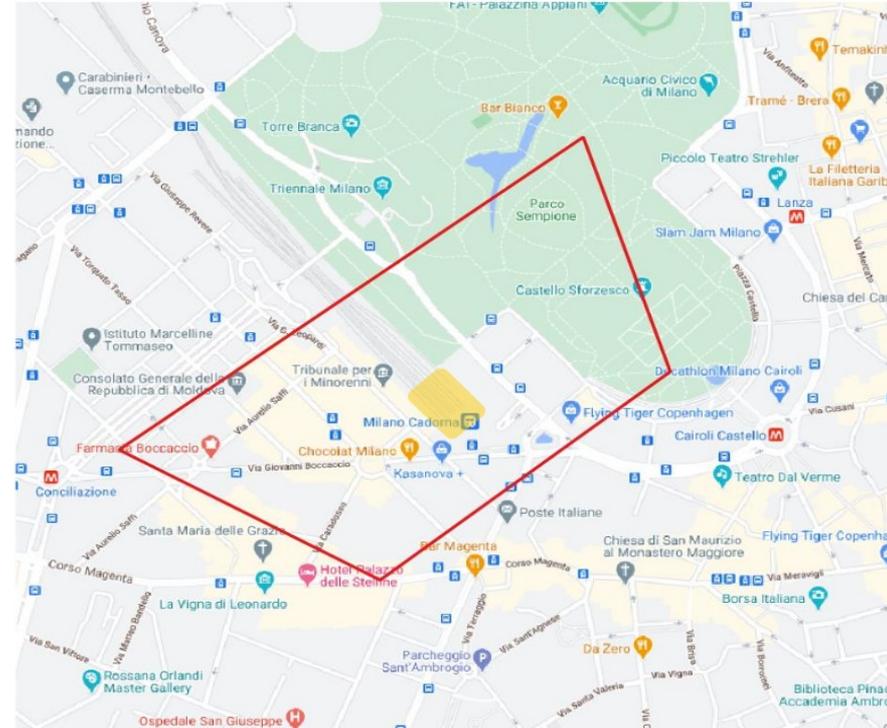


(*) Ai sensi del Regolamento (Ue) n. 679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27.04.2016, art. 25



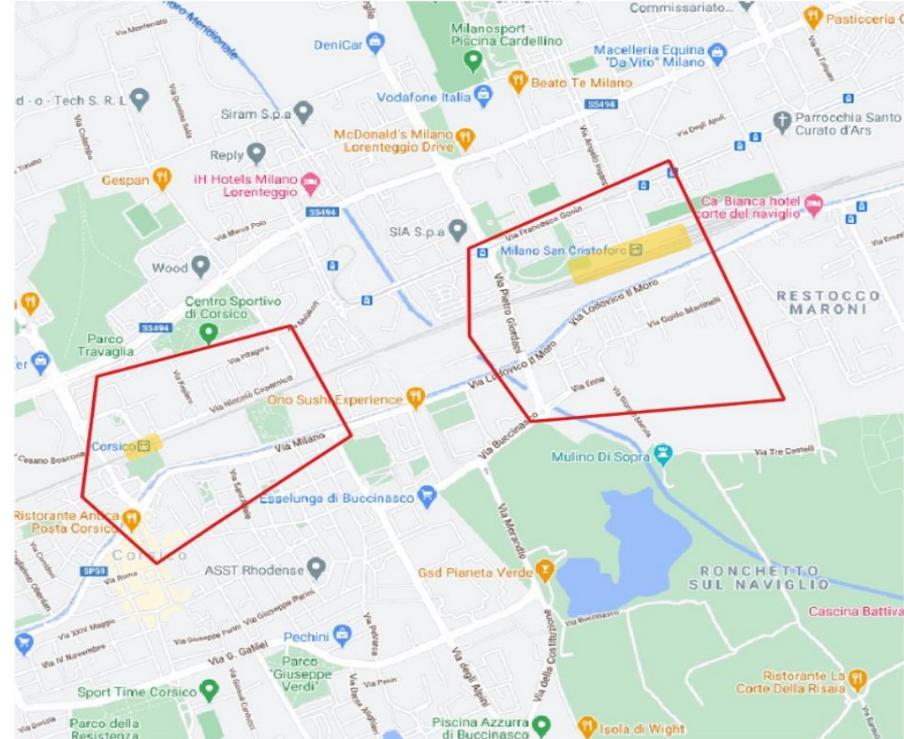
Esempio di area della stazione

- L'immagine a destra riporta un esempio di «area della stazione»
- La stazione rappresentata è Milano Cadorna
- L'area evidenziata in giallo corrisponde, approssimativamente, alla stazione (binari, banchine e accessi)
- Il perimetro rosso corrisponde all'area minima di copertura delle celle outdoor disponibili



Esempio di aree di un valico ferroviario

- L'immagine a destra riporta un esempio di «aree di un valico ferroviario»
- Il valico rappresentato è costituito dai nodi delle stazioni di Corsico e Milano S. Cristoforo
- Le aree evidenziate in giallo corrispondono, approssimativamente, alle due stazioni (binari, banchine e accessi)
- I perimetri rossi corrispondono alle aree minime di copertura delle celle outdoor disponibili

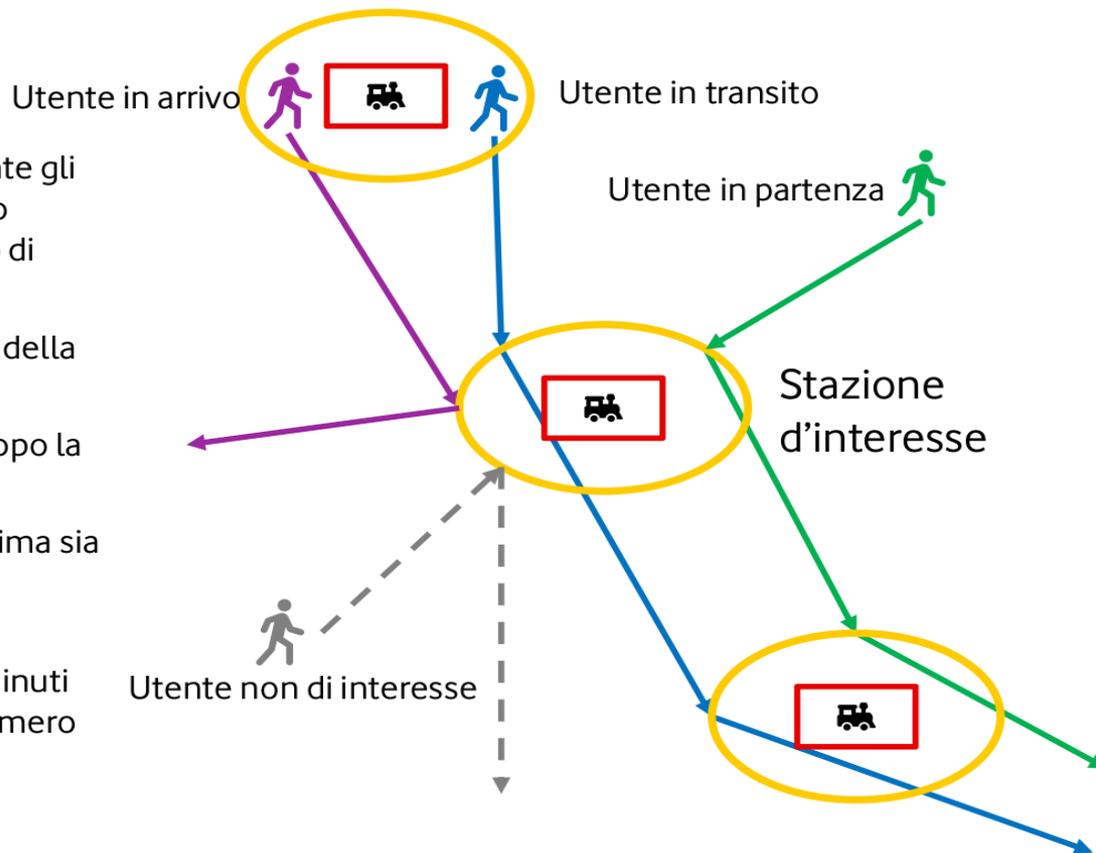


Presenze in stazione

L'analisi delle presenze in stazione conteggia solamente gli utenti classificati come utenti del treno. Gli utenti sono classificati in tre gruppi in base al loro comportamento di mobilità:

- In arrivo (viola): l'utente incontra altre stazioni prima della stazione di interesse
- In partenza (verde): l'utente incontra altre stazioni dopo la stazione di interesse
- In transito (blu): l'utente incontra altre stazioni sia prima sia dopo la stazione di interesse

L'analisi viene condotta per utente, analizzando il suo pattern di spostamento i 30 minuti precedenti e i 30 minuti successivi la sua presenza in stazione, verificando il numero di altre stazioni visitate nei rispettivi intervalli.



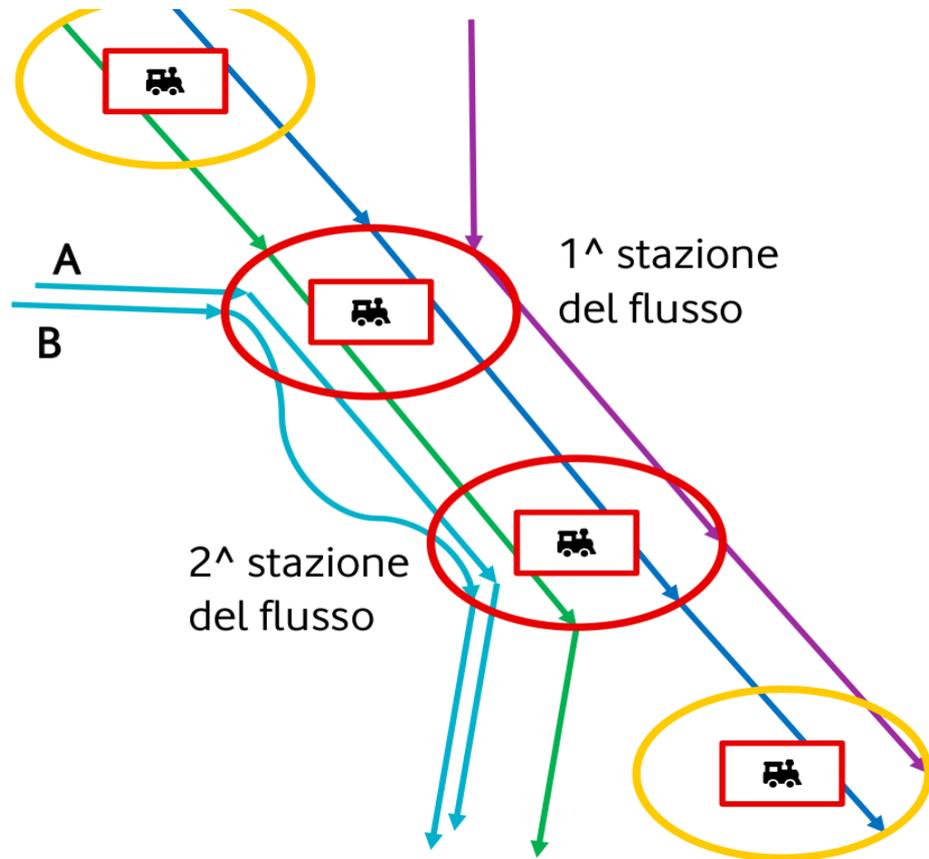
Flussi fra valichi ferroviari

L'analisi dei flussi considera coppie di stazioni come valichi di accesso e conteggia gli utenti che le hanno visitate entrambe.

Lo schema a destra rappresenta i diversi possibili pattern di mobilità registrati:

- Alcuni utenti (rosso) sono registrati solamente nelle due stazioni
- Alcuni utenti sono registrati in altre stazioni prima del valico (verde) o in altre stazioni dopo il valico (viola)
- Alcuni utenti (blu) sono registrati in altre stazioni sia prima sia dopo il valico

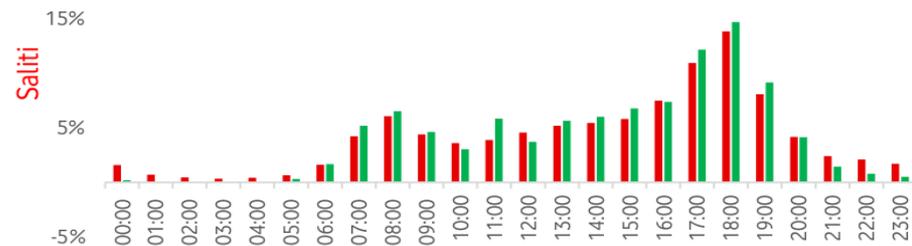
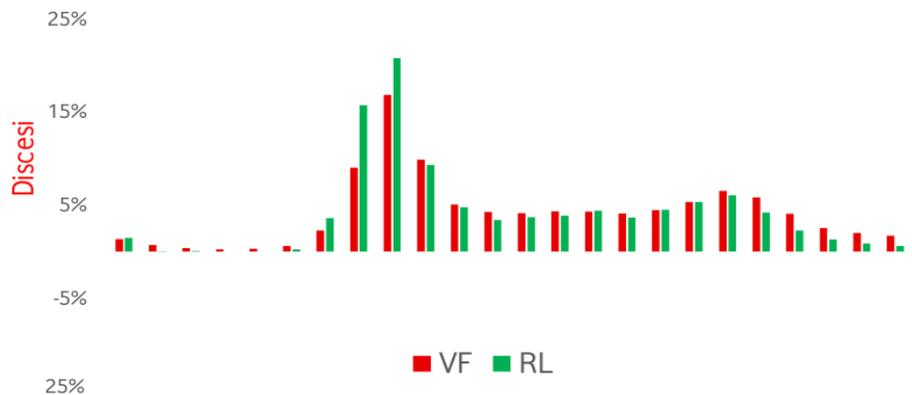
Come nell'analisi di presenza, vengono monitorati i pattern di spostamento degli utenti nei 30 minuti precedenti e nei 30 minuti successivi la loro presenza nel flusso, verificando il numero di altre stazioni visitate nei rispettivi intervalli.



La distribuzione per fasce orarie delle due sorgenti è simile anche per le altre stazioni (con tutte le stazioni)

I grafici a destra confrontano le distribuzioni rilevate da Vodafone e Regione di discese e saliti:

- Le due curve sono simili
- Vodafone rileva maggiori presenze nelle fasce notturne
- Regione Lombardia individua volumi maggiori nelle fasce di picco mattutine



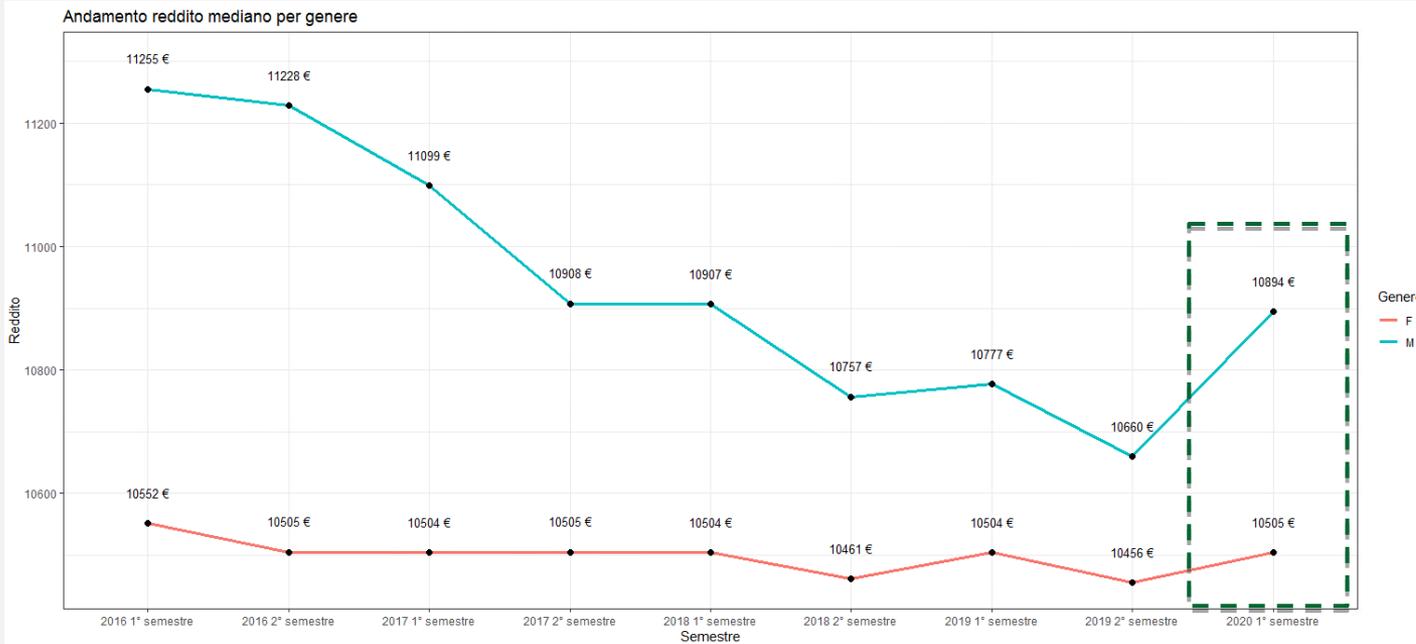
€

Il reddito mediano personale scende da circa 19.600€ a 18.700€ dal 2016 al 2019.

Le indicazioni relative al primo semestre 2020 indicano una accentuazione diffusa della decrescita.



Trend reddito mediano per Genere

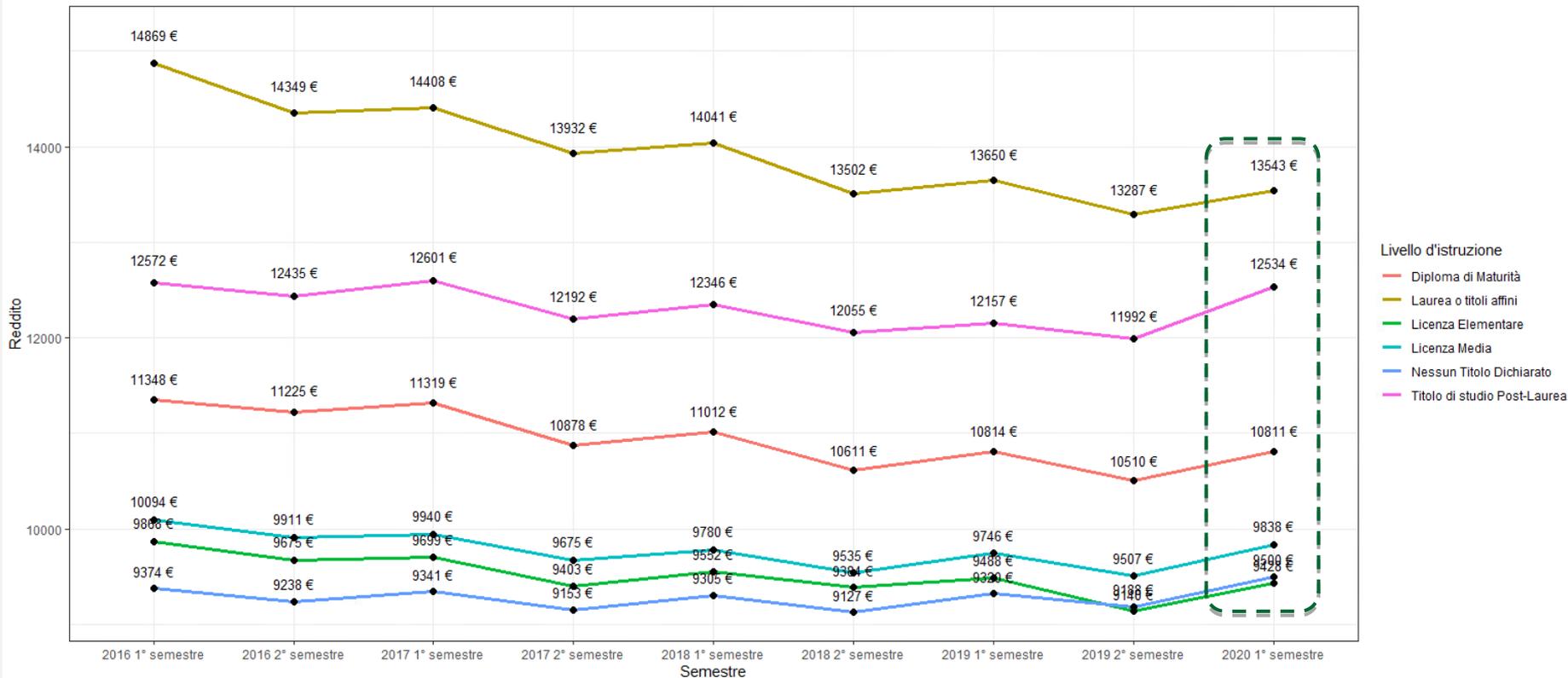


E' evidente una differenza nel reddito mediano tra uomini e donne che si attenua nel tempo a causa di trend negativo per gli uomini fino alla fine del 2019 a fronte di un reddito mediano più stabile per le donne. Il primo semestre 2020 mostra un incremento significativo, soprattutto per gli uomini.



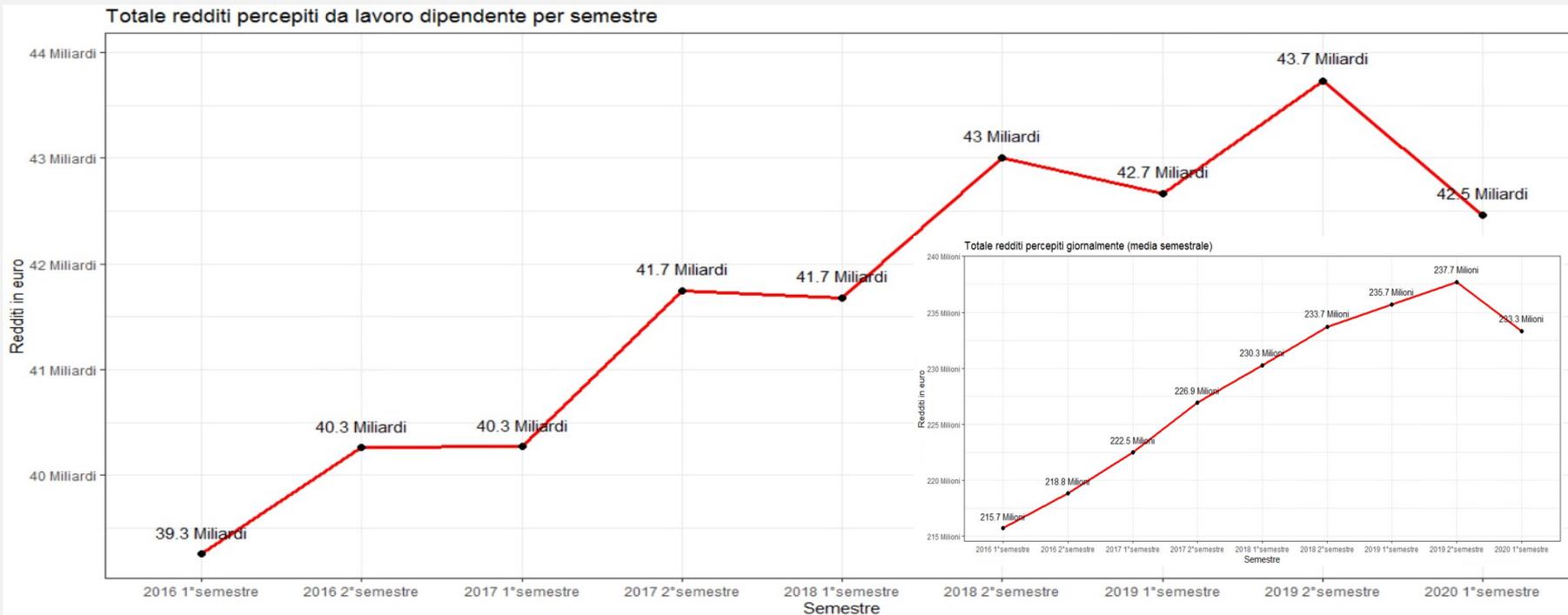
Trend reddito mediano per Istruzione

Andamento reddito mediano per livello d'istruzione



Il primo semestre 2020 inverte il trend decrescente del reddito per tutti i livelli di studio, in particolare per i lavoratori con un titolo di studio post-laurea.

Totale redditi da lavoro dipendente per periodo e su base giornaliera (in piccolo)

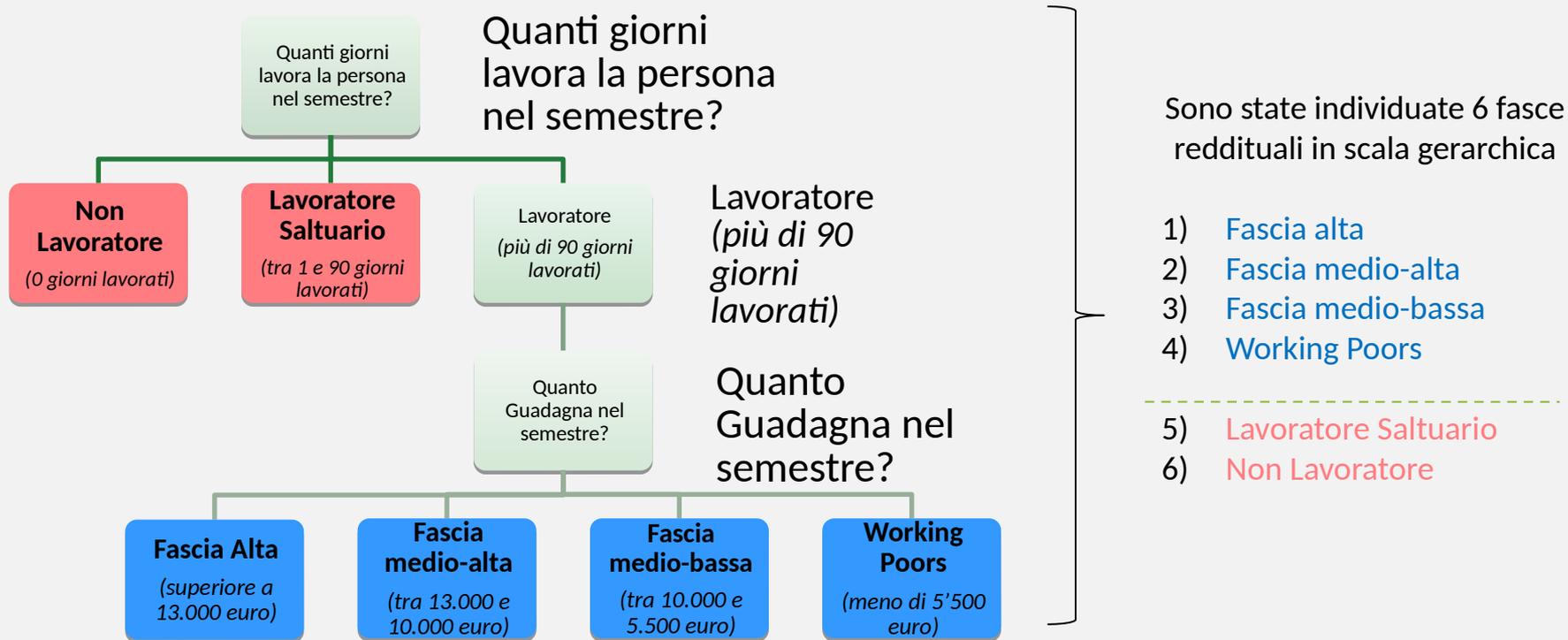


L'andamento è crescente ma irregolare. I semestri sono composti da un numero di giorni leggermente diverso. In ogni anno il primo semestre ha meno giorni del secondo). **Per neutralizzare questo effetto calcoliamo i valori su base giornaliera (grafico entro il grafico). Il trend crescente è più stabile.**



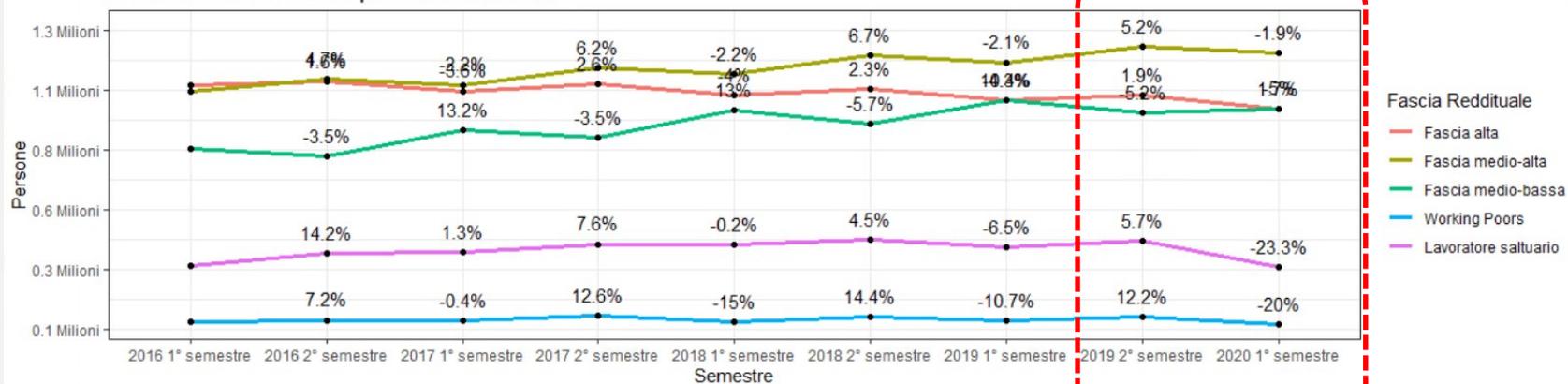
Fattori che influenzano il trend «reddito medio per giorni contrattualizzati»

E' necessario osservare la situazione reddituale delle persone dal 2016 ad oggi:



Trend reddito (medio) per fascia reddituale

Andamento dei lavoratori per fascia reddituale



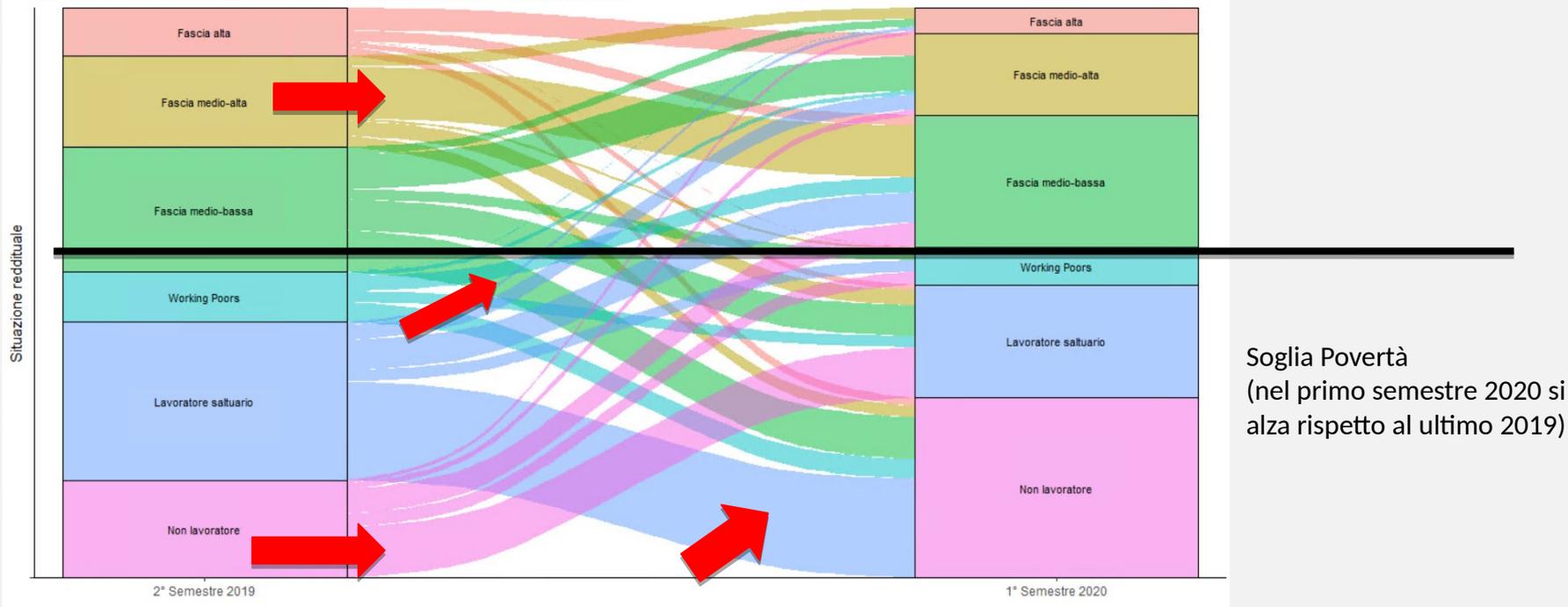
Andamento dei non lavoratori per semestre



Il primo semestre 2020 vede una crescita importante di NON LAVORATORI, ed una riduzione di lavoratori saltuari e working poors. Un leggero decremento anche di lavoratori di fascia alta.

Analisi flussi (escluso flussi interni)

Variazioni situazione reddituale dal 2° semestre 2019 al 1° semestre 2020

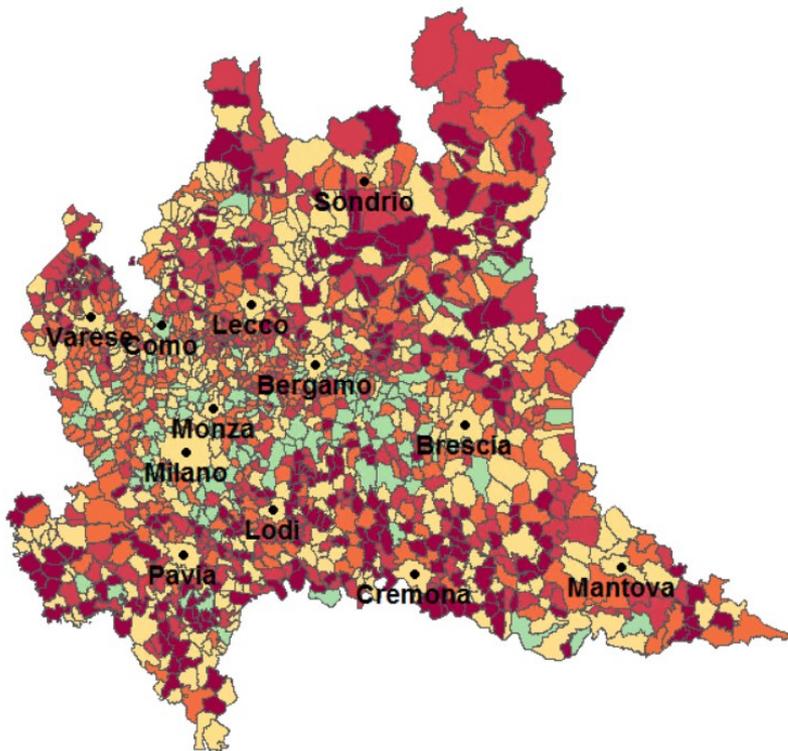


Una visione più completa è data dalla analisi dei flussi, ovvero dello spostamento delle persone tra le diverse fase di reddito tra la fine del 2019 e il primo semestre 2020. **Le frecce rosse identificano gli spostamenti più consistente.** La crescita dei non lavoratori deriva dalla «fine» di lavori saltuari, e da nuova disoccupazione tra i lavoratori di fascia medio bassa- Esiste un flusso simmetrico opposto ma è inferiore (da non lavoro a lavoro saltuario). Infine, si segnala una contrazione del reddito per una quota di lavoratori di fascia medio alta che passano a medio bassa.

Stima della variazione dei redditi autonomi del 2020 nei comuni Lombardi

Distribuzione geografica della variazione redditi da lavoro autonomo tra il 2020 e il 2019

Stime provvisorie basate su dati MEF e COB



Variazione reddituale

- Calo superiore al 30%
- Calo tra il 30% e il 10%
- Calo tra il 10% e il 3%
- Calo tra il 3% e 0%
- Crescita

L'impatto è tendenzialmente inferiore nei capoluoghi di provincia, più accentuato nell'area padana ed in quella alpina.

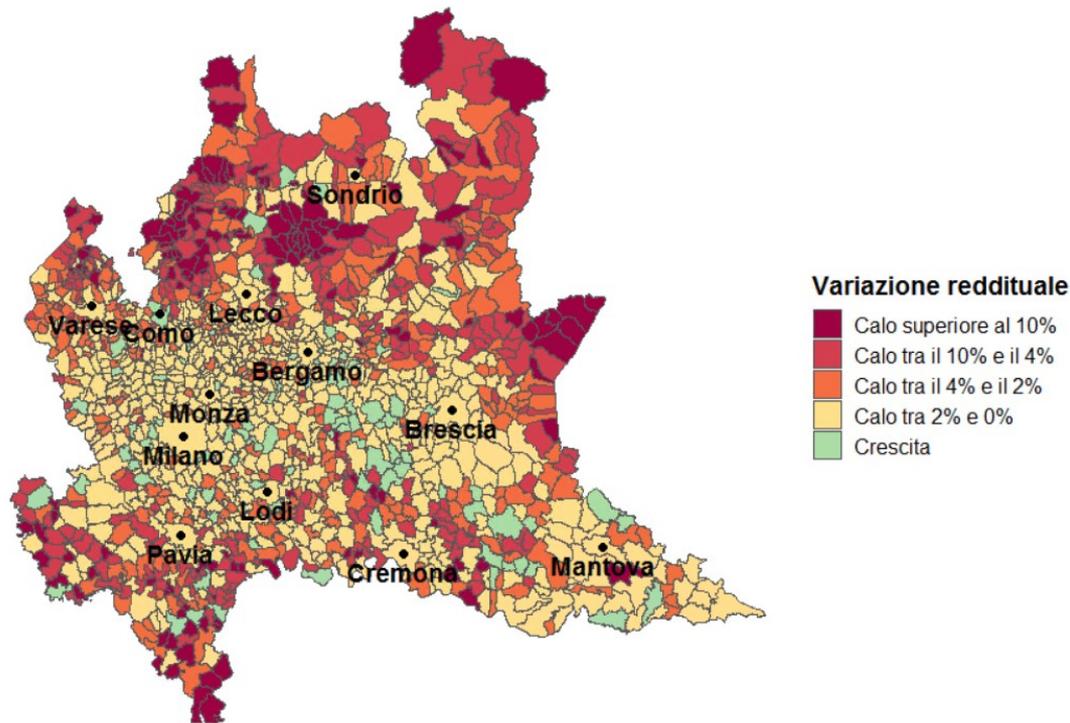
Il calo può arrivare ad anche oltre il 30% In contro tendenza (crescita) alcuni comuni nelle aree delle provincie tra Bergamo, Brescia e Milano

Dati aggiornati al 4 Settembre 2020

Stima della variazione dei redditi dipendenti del 2020 nei comuni Lombardi

Distribuzione geografica della variazione redditi dipendenti tra il 2020 e il 2019

Stime provvisorie basate su dati MEF e COB



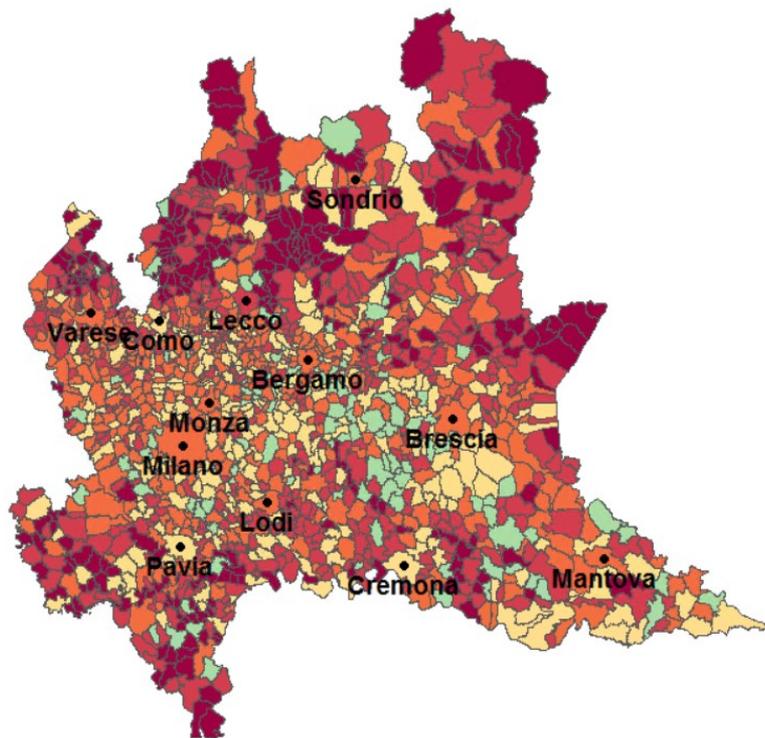
Dati aggiornati al 4 Settembre 2020

Le zone meno colpite sono quelle nelle province di Milano, Monza, Brescia e Bergamo, quelle ove la riduzione può essere superiore al 10% si trovano soprattutto nell'arco alpino e lungo il confine est.

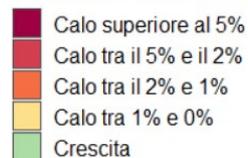
Stima della variazione dei redditi imponibili del 2020 nei comuni Lombardi

Distribuzione geografica della variazione redditi imponibili tra il 2020 e il 2019

Stime provvisorie basate su dati MEF e COB



Variazione reddituale



Complessivamente la variazione dei redditi tra i comuni lombardi nel 2020 rispetto al 2019 è per lo più negativa. Solo un 20% dei comuni vedrà redditi in crescita (si trovano per lo più tra Bergamo e Brescia o verso il Mantovano). La riduzione maggiore, superiore al 5% si trova nei comuni dell'arco alpino, sul confine est, o nel profondo pavese

Dati aggiornati al 4 Settembre 2020

