

## Prefazione di Mark Graham

Oxford Internet Institute - Università di Oxford

Viviamo in un'era di piattaforme. Le piattaforme digitali mediano ogni tipo di relazione sociale, economica e politica. Nell'esercitare il potere e nel plasmare tali mediazioni, le piattaforme hanno quindi un'enorme capacità di modellare le nostre vite e il mondo in cui viviamo.

Le nostre città non sono più fatte solo di malta e mattoni. Sono sempre più aumentate digitalmente attraverso layer digitali di codice e contenuti che fanno altrettanto parte del tessuto della città. In quanto tale, non è mai stato così importante comprendere la geografia delle piattaforme digitali.

Questo Atlante offre uno sguardo importante, indispensabile, al “dove” delle grandi piattaforme che stanno giocando un ruolo sempre più centrale nel plasmare le città in cui viviamo. Se vogliamo comprendere le geografie del nostro mondo contemporaneo, dobbiamo comprendere le geografie delle piattaforme.

*We live in an age of platforms. Digital platforms mediate all manner of social, economic, and political relationships. In exercising power over, and shaping, those mediations, platforms therefore have enormous power to shape our lives and world that we live in.*

*Our cities are no longer made of just bricks and mortar. They are increasingly augmented with digital layers of code and content that are just as much part of the fabric of the city. As such, it has never been more important to understand the geography of digital platforms.*

*This book takes an important, much-needed, look at the ‘where’ of large platforms that are playing an increasingly important role in shaping the cities that we live in. If we are to understand the geographies of our contemporary world, we need to understand the geographies of platforms.*





## 0\_Piattaforme digitali | (big) data | spazio dei flussi/luoghi

Le piattaforme sono generalmente intese come infrastrutture digitali che consentono a due o più gruppi di interagire: una sorta di architettura programmabile ideata per orchestrare interazioni tra utenti e servizi differenti (Van Dick et al. 2018, Libert et al. 2014, Plantin et al. 2018). Secondo Van Dick et al., (2018), “una piattaforma è alimentata da dati, automatizzata e organizzata attraverso algoritmi e interfacce, formalizzata attraverso rapporti di proprietà orientati da precisi modelli di business e governata da specifici termini di utilizzo” (Van Dick et al., 2018). Identificano un modello di accumulazione incrementalmente pervasivo alla base della cosiddetta Platform Economy (Kenney, M., & Zysman, J., 2016), talmente radicato nella nostra quotidianità da individuare l’alba della ‘Società delle Piattaforme’ (Van Dijck et al, 2018): un tipo di società sempre più governata da un ecosistema di piattaforme online. Gillespie (2010) considera il termine ‘piattaforma’ “contemporaneamente abbastanza specifico da significare qualcosa e abbastanza vago da essere applicabile in più sedi” (Gillespie, 2010, p.5). Negli ultimi anni abbiamo difatti assistito ad una ampia diversificazione tanto nella tipologia quanto nei servizi offerti: piattaforme di advertising, cloud, industriali, piattaforme prodotto, piattaforme ‘magre’. Piattaforme operanti a livello globale, da Facebook a Uber e da Amazon a Just Eat, stanno diventando sempre

più centrali, trasformando settori economici chiave e sfere della nostra vita pubblica e privata, inclusi trasporti, intrattenimento, istruzione, giornalismo, finanza e assistenza sanitaria. Questa trasformazione può essere intesa come un processo di “piattaformizzazione” della società. Google si configura allora come la piattaforma per la ricerca online, Uber la piattaforma per la domanda e offerta di taxi, Facebook e Twitter le piattaforme per le relazioni interpersonali, Airbnb quella per l’offerta e la domanda di affitti a breve termine, Spotify per la ricerca e scoperta di contenuti musicali e così via. “Queste società commerciali hanno in comune a) una infrastruttura digitale per mediare tra utenti e fornitori di servizi e/o contenuti; b) la possibilità di collezionare enormi quantità di dati; c) un modello di business basato sulla crescita e diffusione in tempi rapidi, ancor prima dei profitti” (Romano e Capineri, 2020, p.228). In tale contesto, il termine “Platform Capitalism” è diventato sempre più popolare nel rappresentare un cambiamento nel modo in cui le imprese capitaliste operano e come interagiscono con il resto dell’economia (Srniczek, 2017). Basate infatti sull’intermediazione digitale, sugli ‘effetti di rete’ (Srniczek, 2017) e sull’estrazione di dati personali (Zuboff, 2019), le piattaforme non solo sono diventate sempre più capaci di coordinare le nostre relazioni sociali, ma, come vedremo in alcune delle istantanee che compongono l’Atlante,

anche di influenzare la nostra esperienza stessa dello spazio. Da un lato, i dati sono divenuti cruciali per questo emergente modello di accumulazione; *Data is giving rise to a new economy*, titola l’Economist nel 2017. Quest’ultimi difatti vengono impiegati per alimentare le diverse funzioni della piattaforma: dalla profilazione degli utenti all’ottimizzazione dei sistemi (es. sono machine-readable, real time ecc.), dalla automazione algoritmica alla modellizzazione delle probabilità; permettono la creazione di nuovi prodotti e servizi e vengono usati per accrescere il valore degli assets (Sadowski, 2021). Dall’altro lato, le città sono diventate il palcoscenico ideale. Il termine “Platform urbanism” (Barns, 2019) ha effettivamente “guadagnato trazione come designatore di dinamiche emergenti e configurazioni materiali associate alla crescente presenza di piattaforme digitali nelle città” (Leszczynski, 2019, p.1). A questo proposito, l’emersione del Platform urbanism è espressione stessa di una “serie di specifici impatti urbani e sfide sollevate dall’era delle piattaforme che per molti aspetti segna uno spostamento dal focus della condivisione, denotata dalla sharing economy, verso le dinamiche proprie dell’economia delle piattaforme” (Barns, 2019, p.13). In tale scenario, diversi studi hanno approfondito le dinamiche e i processi della società delle piattaforme verso nuove forme di ‘Capitalismo della sorveglianza’, un nuovo ordine economico che rappresenta una mutazione

del capitalismo e che sfrutta l’esperienza umana come materia prima per pratiche commerciali segrete di estrazione, previsione e vendita (Zuboff, 2019). Pertanto le piattaforme facilitano e modellano interazioni tra soggetti diversi proprio attraverso la raccolta sistematica, l’elaborazione algoritmica, la monetizzazione e la circolazione dei dati. Seguendo tale logica il modello piattaforma si è affermato grazie alla relazione utenti – dati – spazio dei flussi/luoghi tenuti insieme dal digitale (per approfondimento si veda Srniczek, 2017), il cui radicamento conduce, come vedremo, a processi di datificazione e colonialismo digitale (Sadowski, 2021).

La relazione utenti-dati-spazio dei flussi/luoghi diviene fondamentale: quest'ultima è stata a lungo oggetto di studio e dibattito tra geografi che si sono spesso concentrati sulle affinità ad esempio tra geografia, piattaforme ed ecosistema digitale, e quali gli effetti nello spazio urbano, che diviene dunque il palcoscenico ideale dell'intermediazione digitale. È chiaro che questi spazi di relazione diventano spazi di produzione anche di dati spaziali che i diversi studi hanno definito in modo differenziato e rispetto a questa relazione mutuamente costituita e incrementata nel tempo come 'Software-sorted geographies' (Graham, 2005), Spazio ibrido (De Souza e Silva, 2006), DigiPlace (Zook e Graham, 2007), Media spaziali (Crampton, 2009), Net locality (Gordon, De Souza e Silva, 2011), code/space (Kitchin e Dodge, 2011), produzioni automatiche dello spazio (Thrift e French, 2002), realtà aumentata (Graham et al., 2013), spazialità mediata (Leszczynski, 2015). Il "digitale" è infatti considerato come uno specifico dominio geografico caratterizzato da peculiari relazioni spaziali (Dodge, Kitchin, 2008; Ash et al., 2018); allo stesso modo, gli spazi ibridi sorgono quando le comunità virtuali precedentemente rappresentate in quello che era concettualizzato come cyberspazio, migrano verso spazi fisici a causa dell'uso di tecnologie mobili come interfacce (De Souza e Silva, 2006, p. 261). Di conseguenza lo spazio non può essere considerato come un'entità passiva, ma come un attore attivo nel comprendere e modellare il digitale

così come le tecnologie e le piattaforme digitali sono generative e produttive di spazi (Leszczynski, 2019). Ciò che in tale contesto è interessante osservare, è che non solo una moltitudine di piattaforme sta incrementalmente mediando il nostro rapporto con gli spazi del quotidiano, ma che tale ecosistema digitale va oltre il mero concetto originario della sostituzione/riduzione di intermediari che si poneva inizialmente alla base del modello. Di contro, le piattaforme digitali sono diventate in breve tempo un potente dispositivo pervasivo per coordinare le interazioni digitali, spaziali e sociali (Celata, 2018, p.6); introducono le loro logiche e meccaniche e quest'ultime, come vedremo, assumono sempre più un'influenza strategica tanto nella costruzione di immaginari collettivi e soggettivi digitalmente mediati, quanto nella fruizione stessa degli spazi del quotidiano.

Firenze

Spazio dei flussi

- Densità di recensioni Airbnb per sezione di censimento

La mappa mostra uno skyline immaginario costruito sulla densità, per sezione di censimento, di tutte le recensioni (500.000) rilasciate dai Guests di Airbnb a Firenze dal 2009 al 2020. Come si può osservare, il modello spaziale è di tipo accentrato e decrescente all'aumentare della distanza dal centro storico Unesco della città. Allo stesso modo è possibile distinguere dei 'picchi' della domanda di affitti a breve termine in specifiche aree della città.

Gli utenti sono pertanto fondamentali per generare gli effetti di rete, i dati sono fondamentali per conoscere e ottimizzare, lo spazio dei flussi digitali il luogo per orchestrare, lo spazio dei luoghi quello da cui estrarre valore.

Spazio dei luoghi



Vale la pena ricordare che gli impatti socio-spaziali che derivano dal radicamento delle piattaforme digitali non avvengono riduttivamente nel mondo digitale, ma riguardano la sfera sociale ed economica degli utenti e producono alterazioni sempre più profonde nella struttura dello spazio dei luoghi in cui le piattaforme operano (es. gli effetti trasformativi di Airbnb quali la conversione di migliaia di abitazioni in strutture ricettive; la concentrazione della offerta e domanda in determinate aree della città; l'iper-turistificazione ecc.). Inoltre nonostante la loro natura originaria come ecosistemi di interazione partecipativi (Barns, 2020), tali piattaforme sono diventate delle vere e proprie 'black boxes' (Bucher, 2016) caratterizzate da problematiche relazioni di opacità (Fields et al., 2020). Per Van Dijck, "la piattaforma cura i contenuti e le attività attraverso un'ampia gamma di funzionalità e algoritmi, la cui predilezione e guida sono tutt'altro che trasparenti per gli utenti" (Van Dick et al., 2018, p.41). E difatti sia i meccanismi dell'intermediazione che i dati che ne sono carburante sono spesso inaccessibili oppure, accessibili tramite modalità e limiti definiti dalle piattaforme stesse (es. API) oppure tramite tecniche di data scraping. In alcuni casi (vedi ad esempio il programma Uber Movement, Facebook Data for Good), alcune piattaforme

hanno attivato di propria iniziativa delle modalità di condivisione dei loro preziosi dataset attraverso programmi di apertura nei confronti di istituzioni pubbliche e di ricerca sulla base di formali accordi di utilizzo i quali pongono ulteriori questioni di natura politica e di design della società che verranno affrontate nelle conclusioni.





In tale contesto, l'Atlante mira ad offrire uno sguardo empiricamente situato circa gli effetti socio-spaziali mediati dalle piattaforme digitali adottando un approccio critico e geografico incentrato sui dati. L'obiettivo è fornire una comprensione pratica delle conseguenze del radicamento delle piattaforme e dei suoi impatti differenziali sullo spazio dei luoghi: la geografia delle piattaforme digitali.

Ciò pone immediatamente alcune questioni rilevanti per la geografia e i geografi. La prima si riferisce alla spazialità prodotta dall'interazione con le piattaforme che può essere colta proprio attraverso i dati, georeferenziati o georiferibili, provenienti dall'interazione con le infrastrutture digitali; la seconda focalizza sull'analisi degli impatti socio-spaziali derivanti dalla pervasività del modello piattaforma. Lo strumento impiegato è la mappa, "a symbolised representation of geographical reality, representing selected features or characteristics, resulting from the creative effort of its author's execution of choices, and is designed for use when spatial relationships are of primary relevance" (International Cartographic Association), intesa qui di seguito come strumento lessicale (Harley, 1992) capace di mostrare il riverbero che lo spazio dei flussi ha sullo spazio dei luoghi nel processo di espansione delle piattaforme digitali nella società iperconnessa.

A tal fine la mappa viene impiegata come strumento di rappresentazione ma anche come mezzo per porsi ulteriori domande. L'Atlante pertanto offre spunti per una riflessione critica

sulle disuguaglianze socio-spaziali amplificate dalle piattaforme ma anche esempi di proposte di utilizzo (es. il potenziale 'valore pubblico') dei dati delle piattaforme. Il lavoro combina Analisi spaziale, Social Network Analysis (SNA), Analisi testuale e Data Visualization aggiungendo un'ulteriore dimensione, quella spaziale, al dibattito sulla società delle piattaforme.

'La mappa del colera' di John Snow (1854). La mappa mostra la concentrazione dei casi nei pressi di una 'waterpump' a Broad Street contribuendo alla deduzione dell'origine dell'epidemia del 1854 a Londra nell'acqua contaminata. Fonte dell'immagine: [https://en.wikipedia.org/wiki/John\\_Snow](https://en.wikipedia.org/wiki/John_Snow)









## 1.1 Internet corre su cavi sottomarini...

La mappa mostra i cavi sottomarini in fibra ottica in servizio in tutto il mondo sui quali corrono a velocità elevatissime i nostri dati. Secondo le stime sono oltre 1,3 milioni i chilometri di cavi sottomarini in servizio a livello globale.

Alcuni cavi sono piuttosto corti, come il cavo CeltixConnect di 131 chilometri tra l'Irlanda e il Regno Unito. Al contrario, altri sono incredibilmente lunghi, come il cavo Asia America Gateway di 20.000 chilometri. Inoltre la mappa mostra in bianco la localizzazione degli "Endpoint", i luoghi di attracco del World Wide Web.

Alcuni di questi cavi sono finanziati proprio dai giganti dell'intermediazione digitale: Dunant ad esempio, uno dei cavi sottomarini che collega l'Europa e gli USA, finanziato da Google, può trasmettere alla velocità record di 250 Tbit/s.

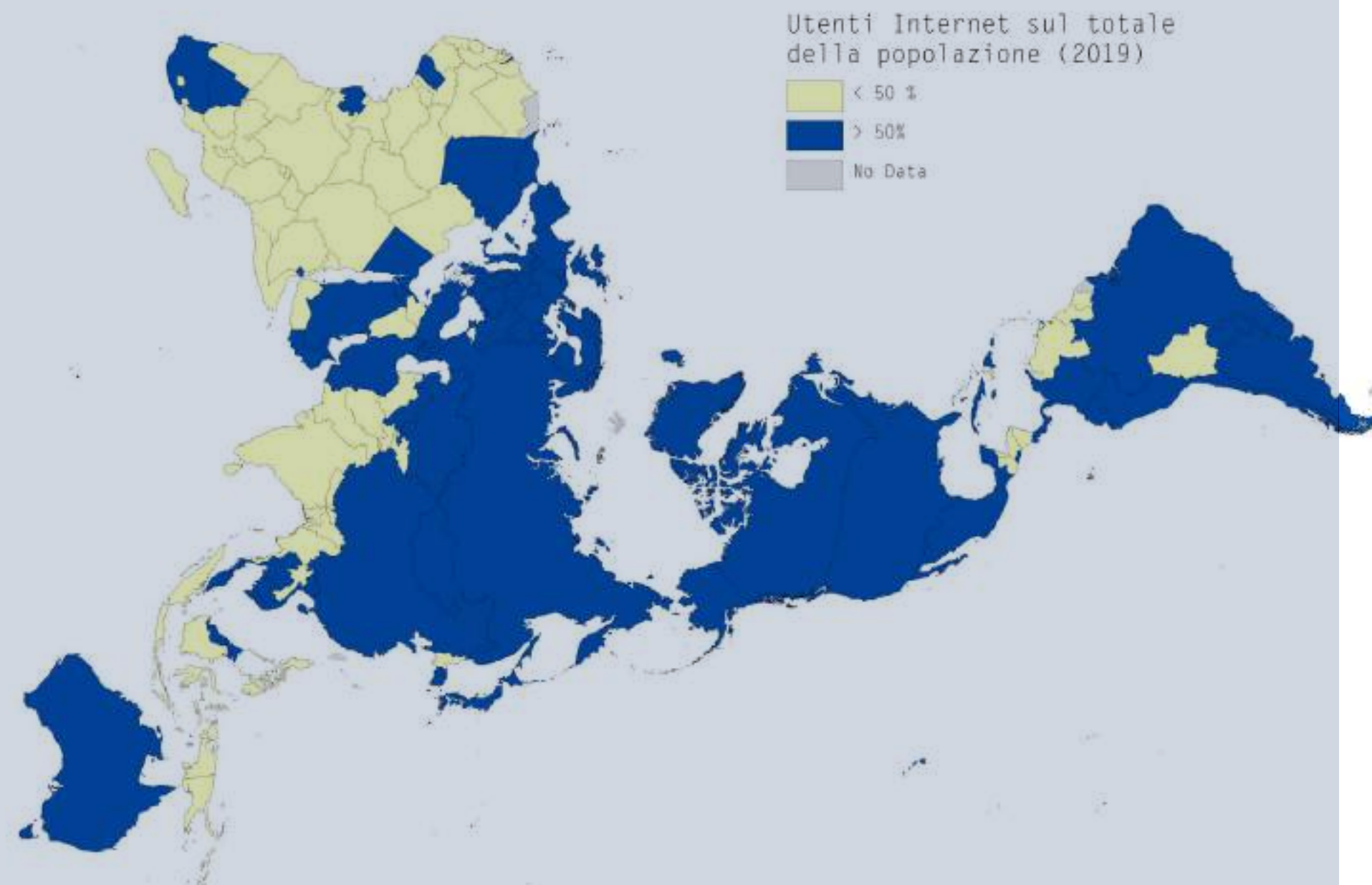


● luoghi di attracco (endpoint)





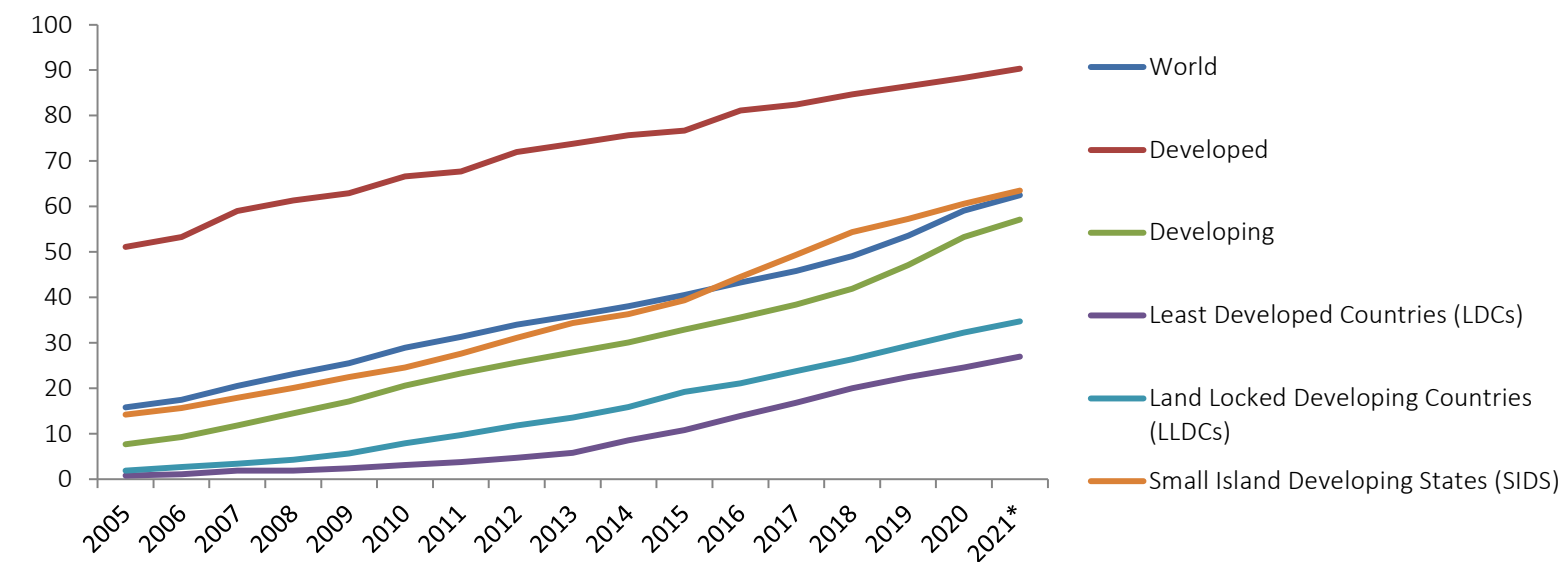
## 1.2\_Gli utenti Internet



I dati pubblicati dall'International Telecommunication Union (ITU) nel 2022 indicano una accelerazione nell'adozione di Internet soprattutto a partire dal 2019, anno di inizio della crisi da COVID-19, raggiungendo il 63% circa della popolazione mondiale, con tassi di crescita importanti nei Paesi in via di sviluppo.

Secondo l'International Telecommunication Union (ITU), nel 2021 4,9 miliardi di persone al mondo hanno accesso ad Internet, il 62.8% della popolazione mondiale. Tuttavia, i dati dell'ITU confermano che la possibilità di connessione rimane profondamente diseguale. Circa il 37% della popolazione mondiale, ovvero 2,9 miliardi di persone, è offline, il 96% dei quali vive in 'developing countries'. Gli individui offline devono affrontare molteplici barriere, inclusa la mancanza di accesso alla rete: circa 390 milioni di persone non sono nemmeno coperte da un segnale mobile a banda larga. Siamo dunque così iperconnessi? Certamente sì nelle aree in blu in figura, e certamente con intensità differenti tra Paesi, ma se si osservano le aree in giallo allora siamo più incerti nel dare una risposta secca a tale domanda. In quasi

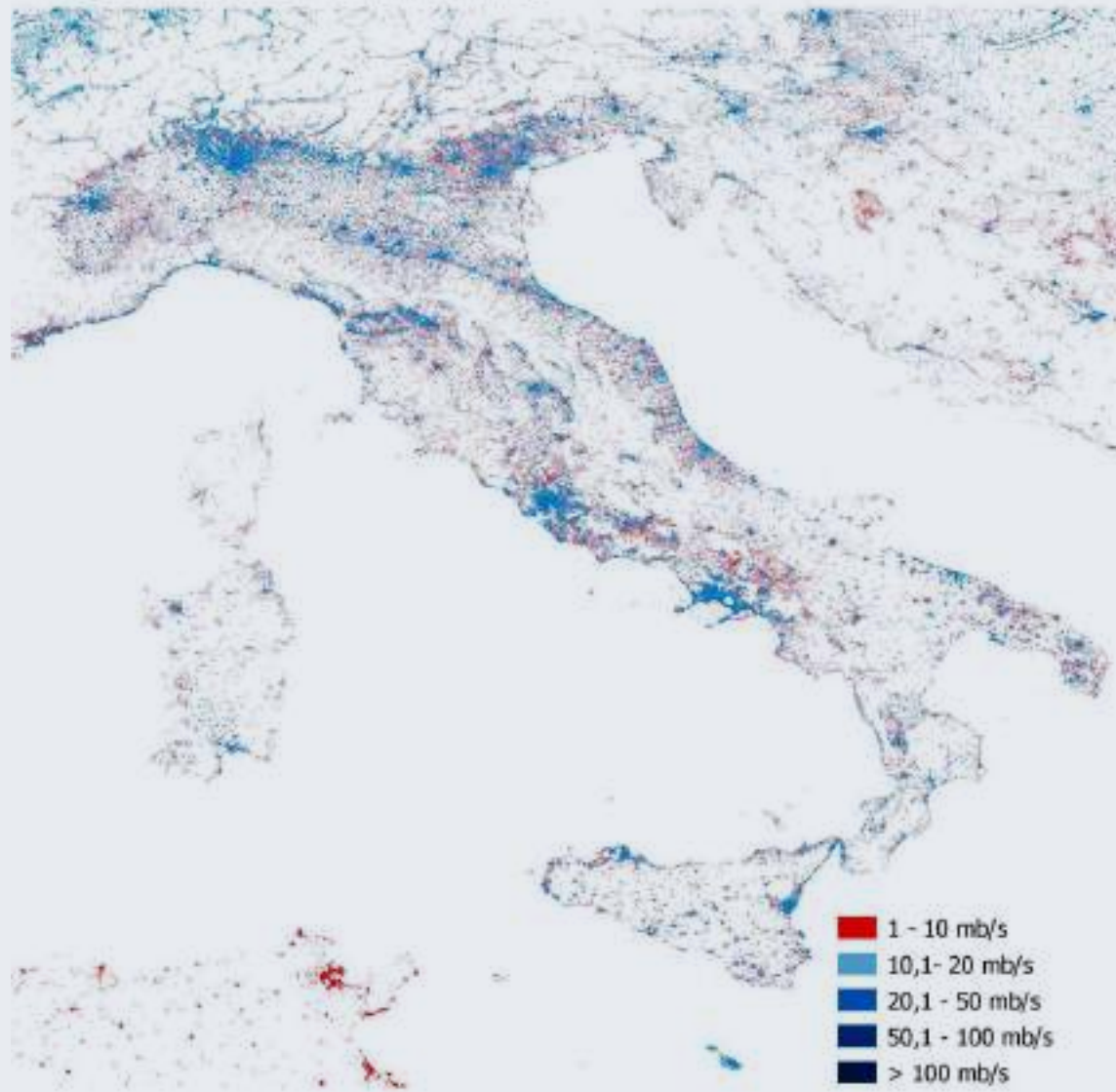
tutti i Paesi africani, ad eccezione di Sud Africa, Marocco, Egitto, si rileva un accesso limitato al Web da parte di una porzione ristretta della popolazione; lo stesso in diversi Paesi in Asia tra cui India, Pakistan, Afghanistan e molti altri. Il web e la possibilità di connettersi alla rete rappresentano da un lato il pre-requisito della Società delle Piattaforme, dall'altro anticipano uno degli aspetti fondamentali affrontati nei capitoli a seguire: l'importanza della de-strutturazione spaziale del fenomeno piattaforma, al fine di comprenderne appieno gli effetti ed impatti, che evidentemente, accadono da qualche parte piuttosto che in altre: il "dove" delle grandi piattaforme che stanno giocando un ruolo sempre più centrale nel plasmare le città in cui viviamo.





### 1.3\_I test di velocità Ookla

Download speed over fixed broadband  
Average download speed of all tests performed in the tile



- 1 - 10 mb/s
- 10,1 - 20 mb/s
- 20,1 - 50 mb/s
- 50,1 - 100 mb/s
- > 100 mb/s

Fixed broadband network performance metrics in zoom level 16 web mercator tiles (approximately 610.8 meters by 610.8 meters at the equator).  
Data: Speedtest® by Ookla® Global Fixed and Mobile Network Performance.  
Based on analysis by Ookla of Speedtest Intelligence® data for [second quarter 2020]. Provided by Ookla and accessed [15/11/2020].

A sinistra:

Al di là degli aspetti che riguardano l'accessibilità al World Wide Web alla scala mondiale, persistono differenze regionali circa la velocità di connessione, elemento fondamentale per beneficiare di una serie di servizi digitali emersi di recente (es. didattica a distanza su Piattaforme quali Zoom, Webex, Teams, Gmeet per citarne alcune). La mappa mostra la velocità media di download che deriva dai test di velocità che gli utenti realizzano per verificare le caratteristiche della propria rete fissa. Come si può osservare, emergono importanti differenze regionali e locali, anche alla micro scala intra-urbana con performance nelle aree in rosso molto basse (tra 1 e 10 mb/s), un indicatore dunque della qualità della rete in termini di possibilità di accesso a servizi che necessitano di una certa banda minima per poter essere utilizzati al meglio e che diventano pertanto usufruibili in alcune aree piuttosto che altre.

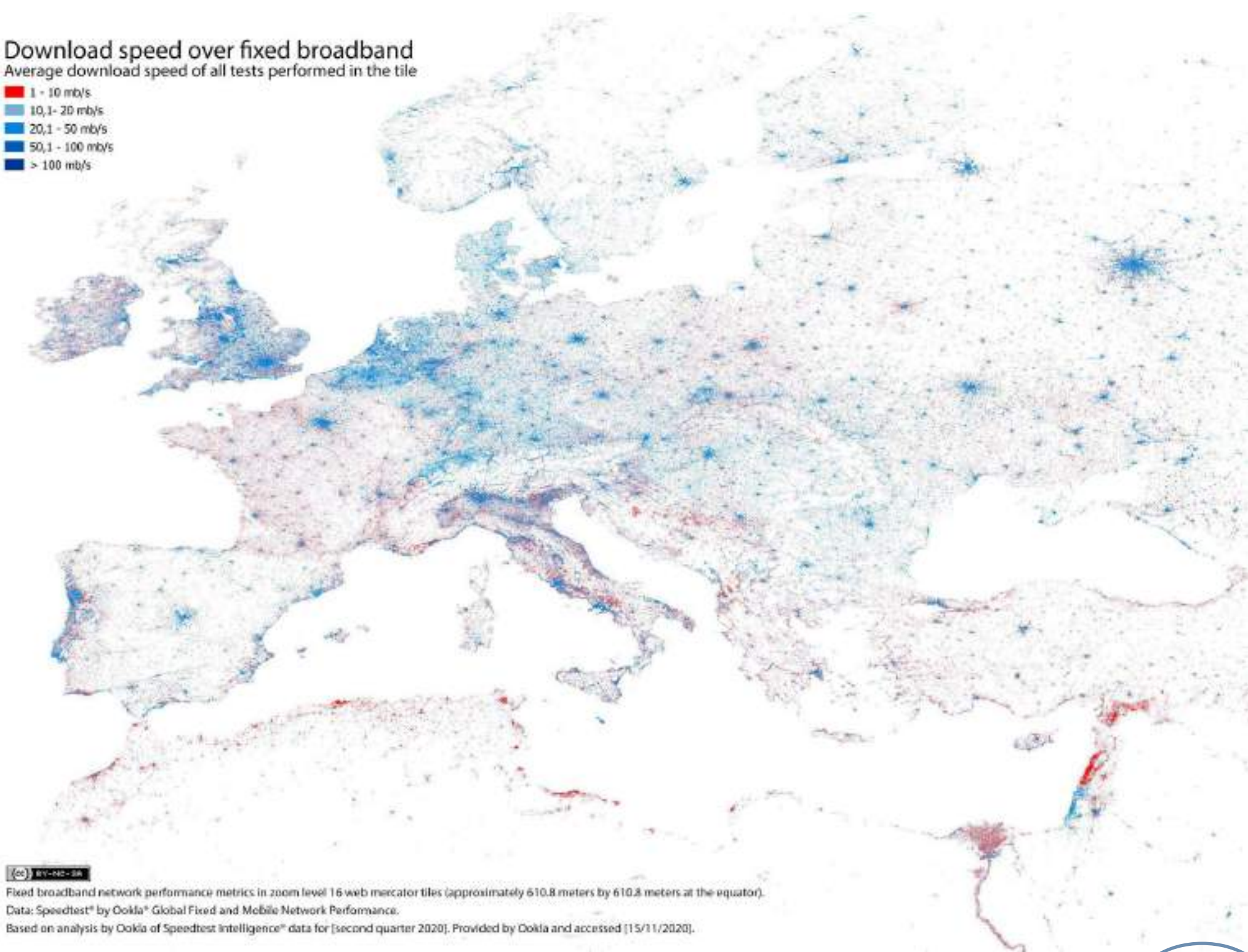
A destra:

La mappa mostra la performance in termini di velocità media di download che gli utenti ottengono a partire dai risultati dei test di velocità della propria rete fissa, aggregati in griglie di 600x600 metri. È interessante osservare che le prestazioni migliori risultano in aree urbane e urbanizzate ma anche l'ottima performance della Germania che registra uno dei minor gap di velocità (mbps) urbano/rurale in Europa.

### Download speed over fixed broadband

Average download speed of all tests performed in the tile

- 1 - 10 mb/s
- 10,1 - 20 mb/s
- 20,1 - 50 mb/s
- 50,1 - 100 mb/s
- > 100 mb/s



CC BY-NC-SA

Fixed broadband network performance metrics in zoom level 16 web mercator tiles (approximately 610.8 meters by 610.8 meters at the equator).  
Data: Speedtest® by Ookla® Global Fixed and Mobile Network Performance.  
Based on analysis by Ookla of Speedtest Intelligence® data for [second quarter 2020]. Provided by Ookla and accessed [15/11/2020].





## A large, dark red circle is centered on the slide, containing the white number '2.' in a bold, sans-serif font.



## 2.1\_Airbnb e gli spazi dell'intermediazione

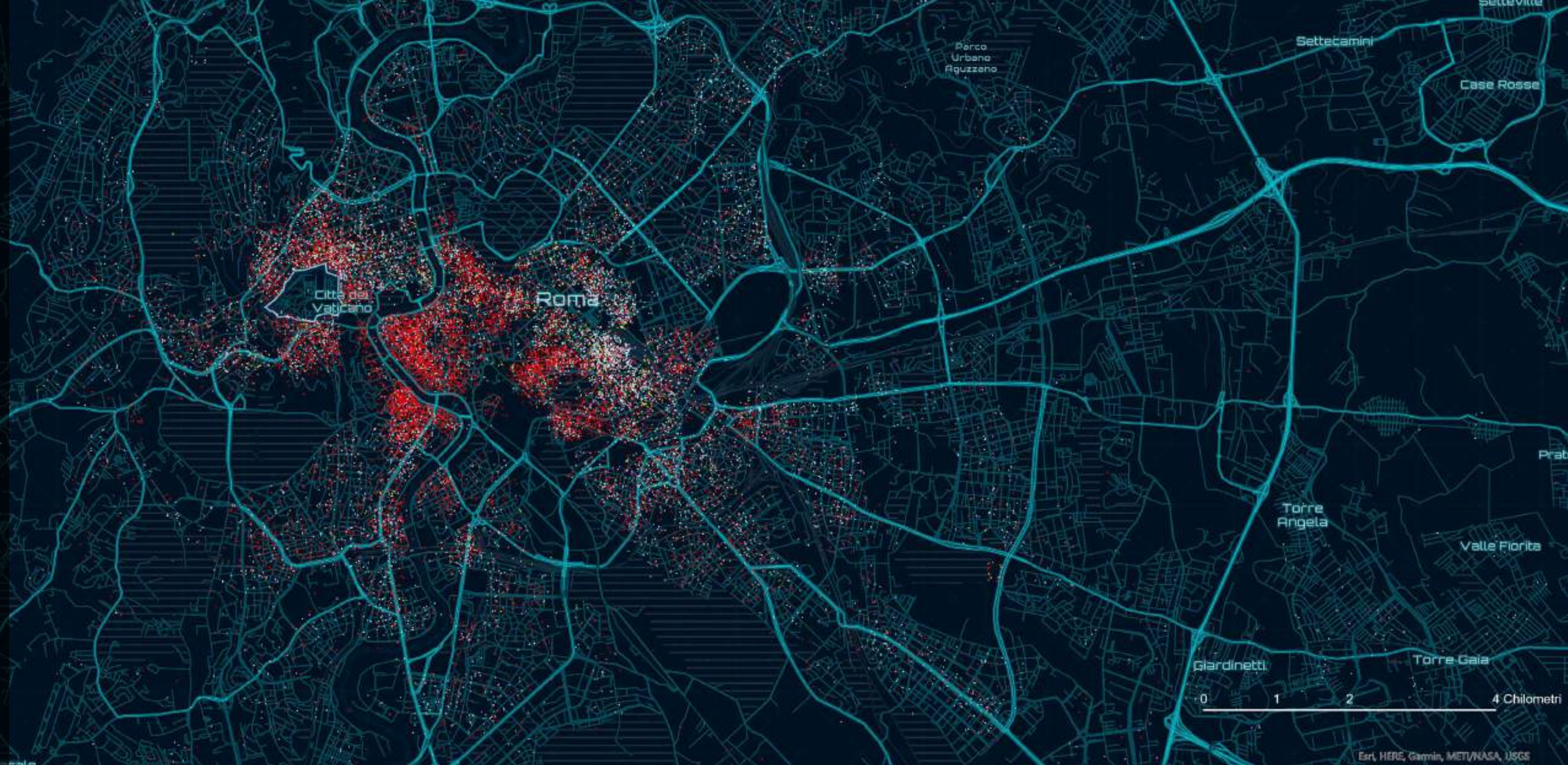
La geografia di Airbnb a Roma (2022)

Pantheon  
Monastero  
Casalotti

Massimina

Appartamenti interi  
Stanze private  
Stanze condivise  
Stanze in hotel

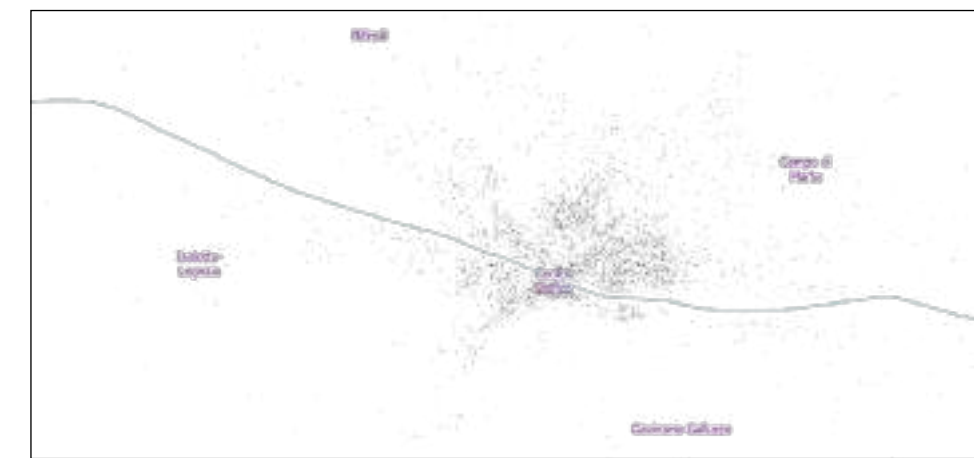
Circa il 62% (oltre 16.000) degli annunci a Roma riguarda case/appartamenti interi con un prezzo medio pari a 126 euro a notte.



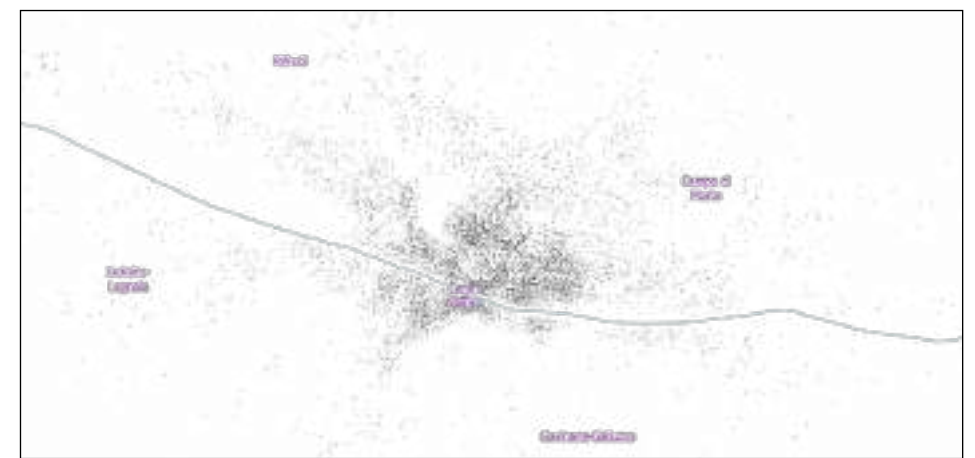




Firenze 2014



Firenze 2022



*L'effetto Airbnbificazione*

Tra le diverse piattaforme digitali che compongono questo ecosistema emergente mediato digitalmente, ce n'è una che influisce particolarmente sulla sfera sociale ed economica degli utenti e produce profondi cambiamenti nella struttura dello spazio fisico in cui essa stessa opera. Airbnb, sintesi perfetta delle tendenze economiche dell'ultimo decennio, sharing economy e capitalismo delle piattaforme, da un lato incoraggia gli utenti a mettere a valore beni totalmente o parzialmente inutilizzati, dall'altro ricava il proprio profitto dall'“effetto rete” (Srnicek, 2017) e dall'intermediazione tra i partecipanti.

In dettaglio, Airbnb è una piattaforma di affitti a breve e medio termine attraverso la quale è possibile offrire o affittare case, appartamenti, stanze private e condivise in tutto il mondo. Dal lancio nel 2007, registra più di 4 milioni di 'Hosts' e più di 900 milioni di 'Guests' e 5.6

milioni di annunci (listings). La piattaforma è diventata il leader mondiale negli affitti a breve e medio termine agendo esclusivamente come un “orchestratore di rete” (Libert, Wind e Fenley, 2014) e adottando un modello di business “magro” (Srnicek, 2017): Airbnb difatti non possiede gli immobili ma agisce da intermediario/connettore tra Hosts e Guests. Nella città di Firenze, nel 2016, la porzione di patrimonio immobiliare residenziale (interi appartamenti) dedito allo 'short-term rental' raggiunge l'8% del totale; nel 2019 tale percentuale si avvicina al 30%. Ciò pone tutta una serie di questioni spaziali (es. gentrificazione, iper-turistificazione, effetti sul mercato immobiliare ecc.) in parte esplorate (si veda Guttentag, 2019, Celata et al., 2020), in parte tutt'ora da approfondire e che pongono nuove sfide, anche di tipo metodologico, per l'emergente geografia digitale qui proposta (si veda ad esempio Celata e Romano, 2020).



**5.6M+**  
Airbnb listings  
worldwide

**\$9.6K**  
average annual earnings  
per Host

**4M+**  
Hosts on Airbnb

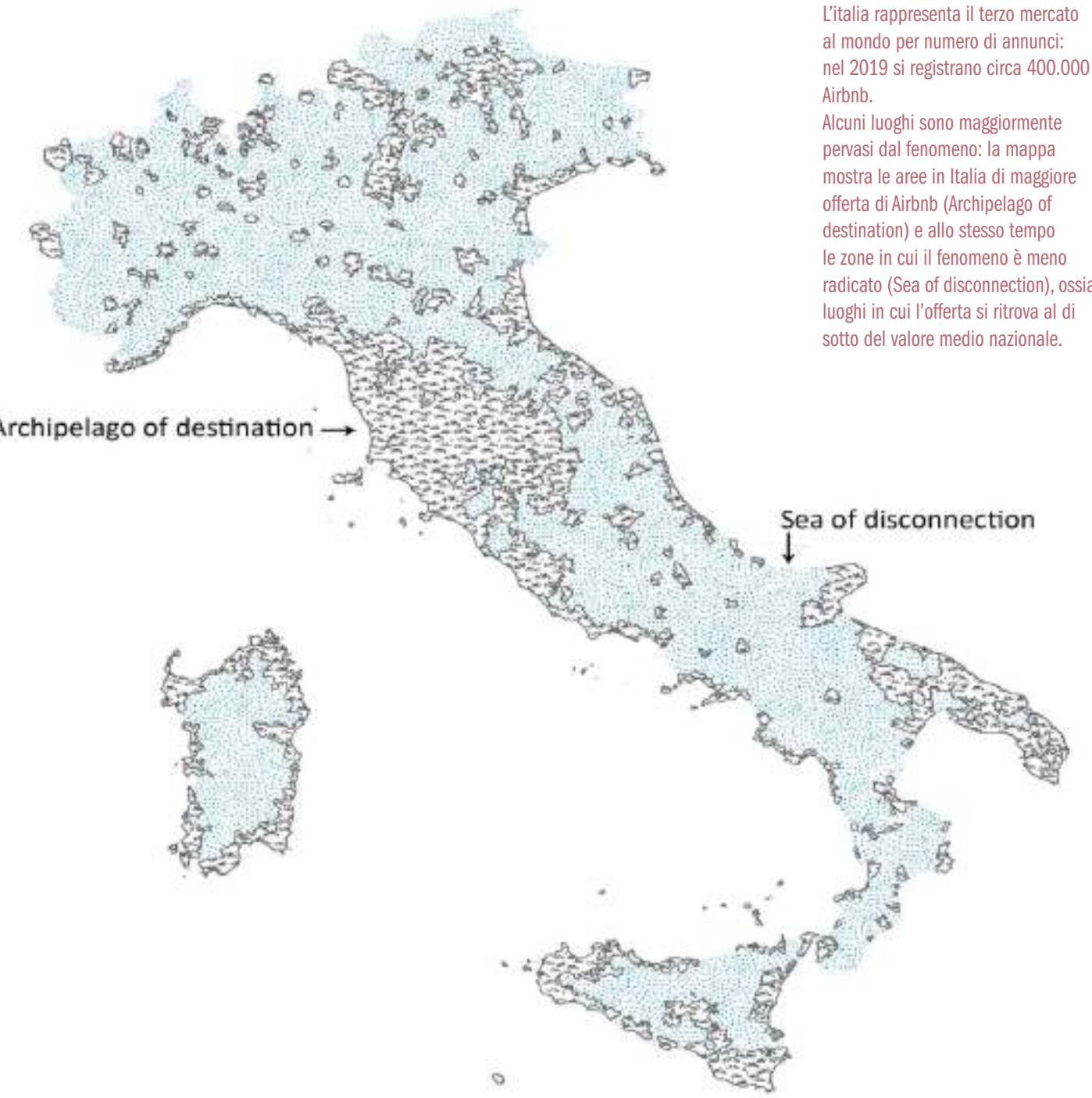
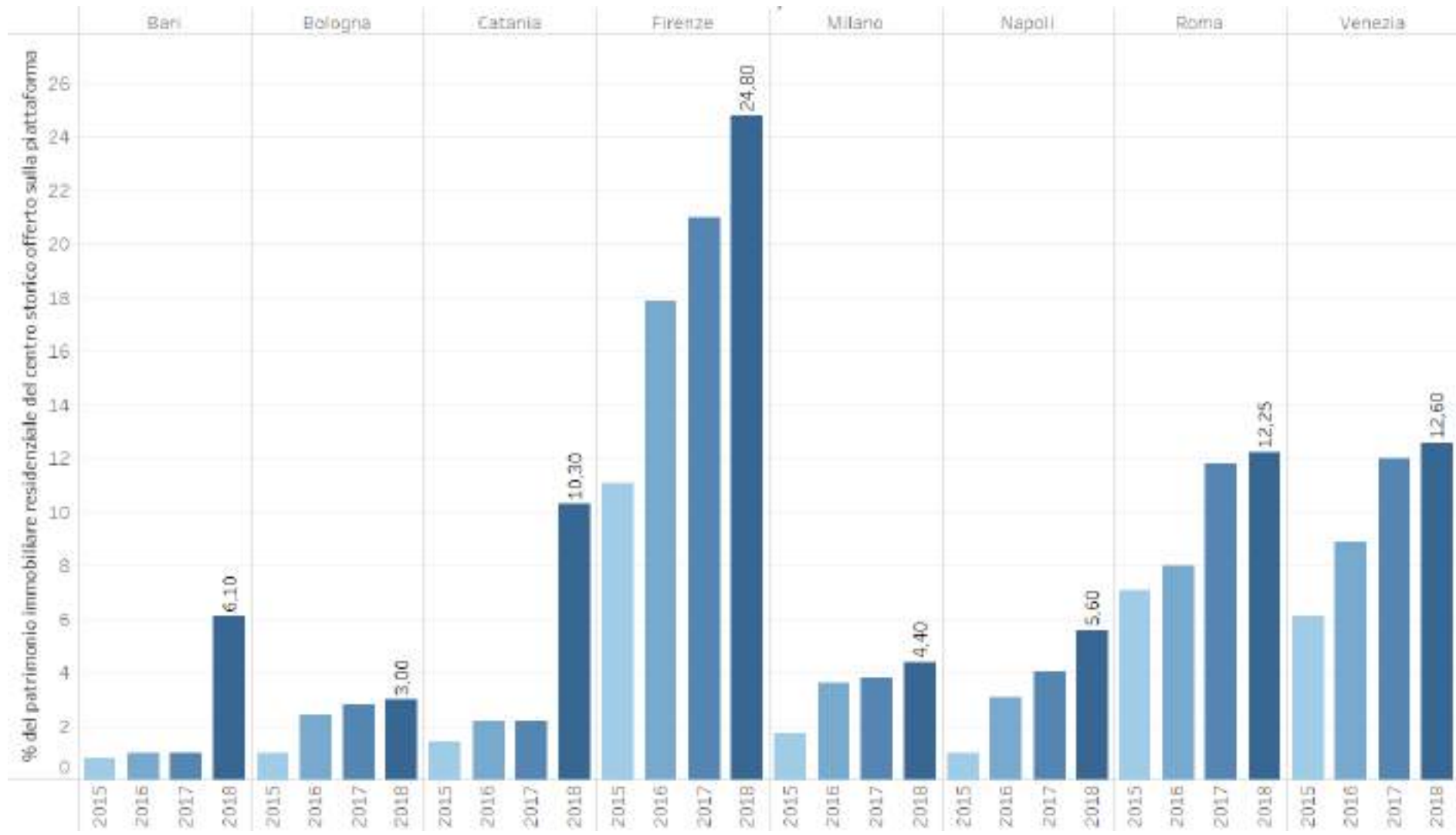
**\$110B+**  
earned by Hosts, all-time

**1B+**  
Airbnb guest arrivals  
all-time

**100K+**  
cities and towns with  
active Airbnb listings

Fonte Airbnb:  
<https://news.airbnb.com/about-us/>

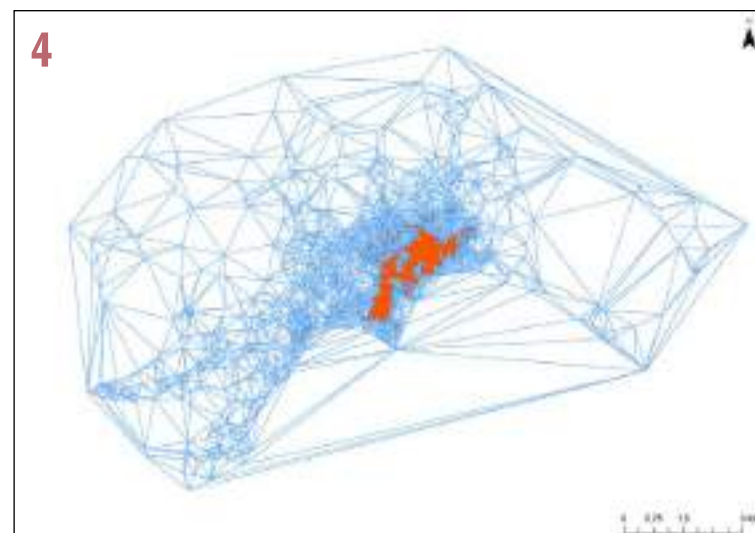
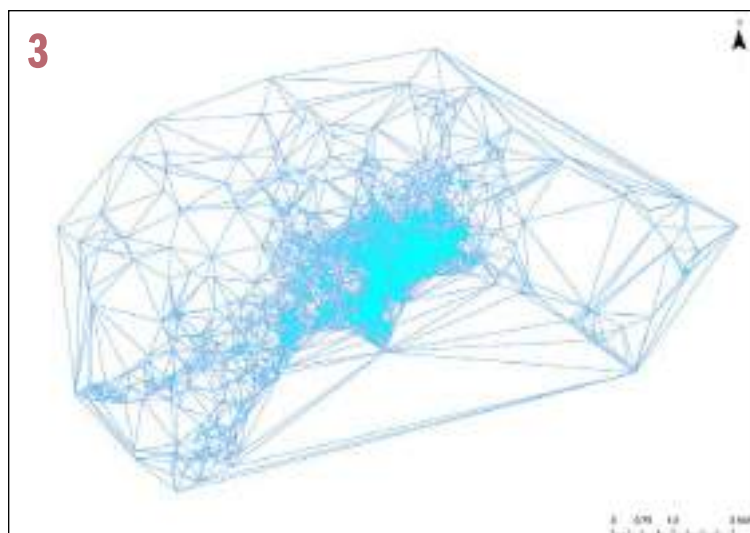
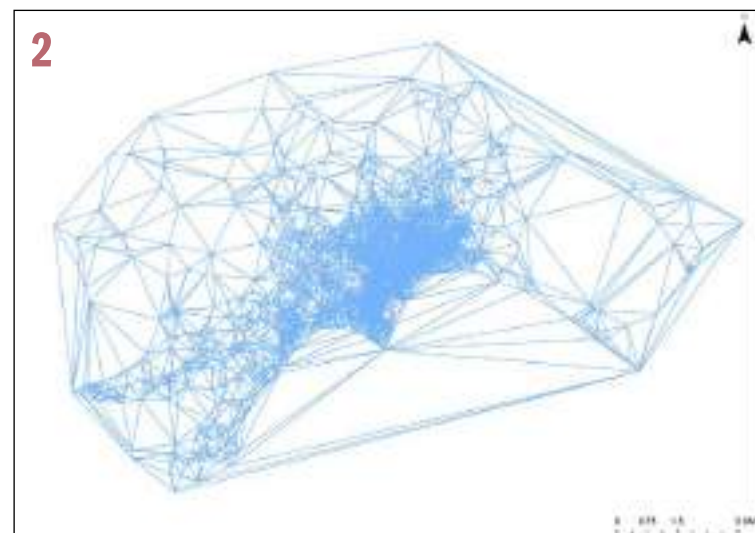
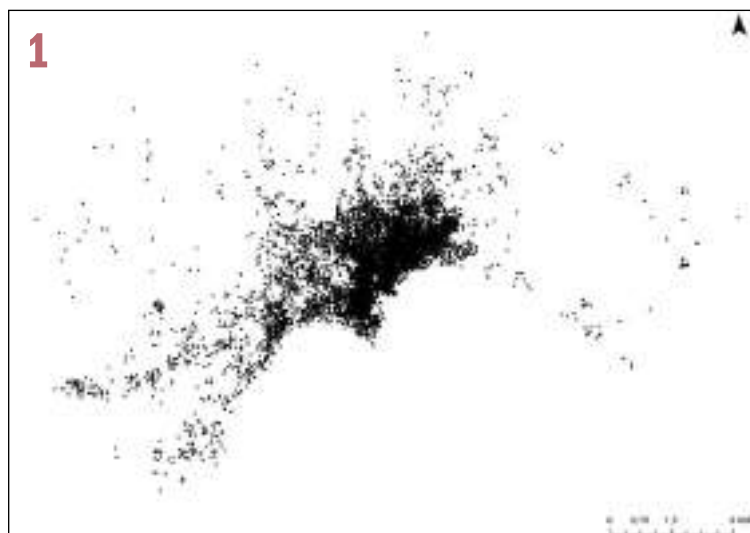
Il grafico evidenzia la quota di patrimonio immobiliare residenziale del centro storico offerta su Airbnb. Come si può osservare, la porzione di appartamenti interi offerti sul totale è incrementata in tutte le città qui esaminate tra il 2015 e il 2018. Il centro storico fiorentino registra nel 2018 una delle percentuali più elevate al mondo. Tale quota inoltre è incrementata nel 2019: circa 1/3 del patrimonio immobiliare del centro storico Unesco della città viene offerto sulla piattaforma.



L'Italia rappresenta il terzo mercato al mondo per numero di annunci: nel 2019 si registrano circa 400.000 Airbnb. Alcuni luoghi sono maggiormente pervasi dal fenomeno: la mappa mostra le aree in Italia di maggiore offerta di Airbnb (Archipelago of destination) e allo stesso tempo le zone in cui il fenomeno è meno radicato (Sea of disconnection), ossia luoghi in cui l'offerta si ritrova al di sotto del valore medio nazionale.



La pervasività e selettività spaziale di Airbnb



**Metodologia**

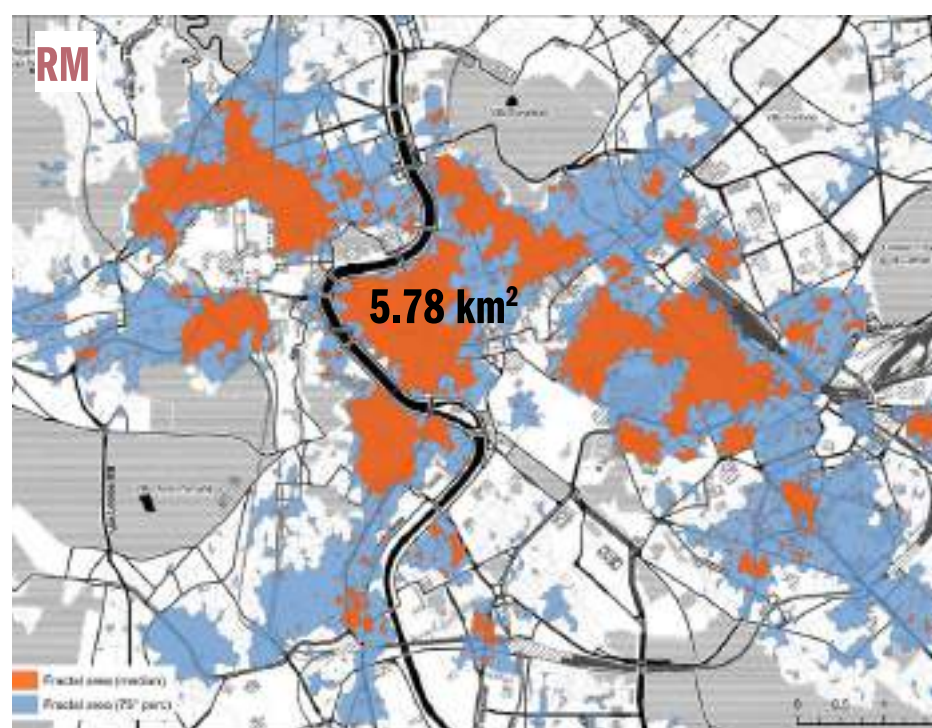
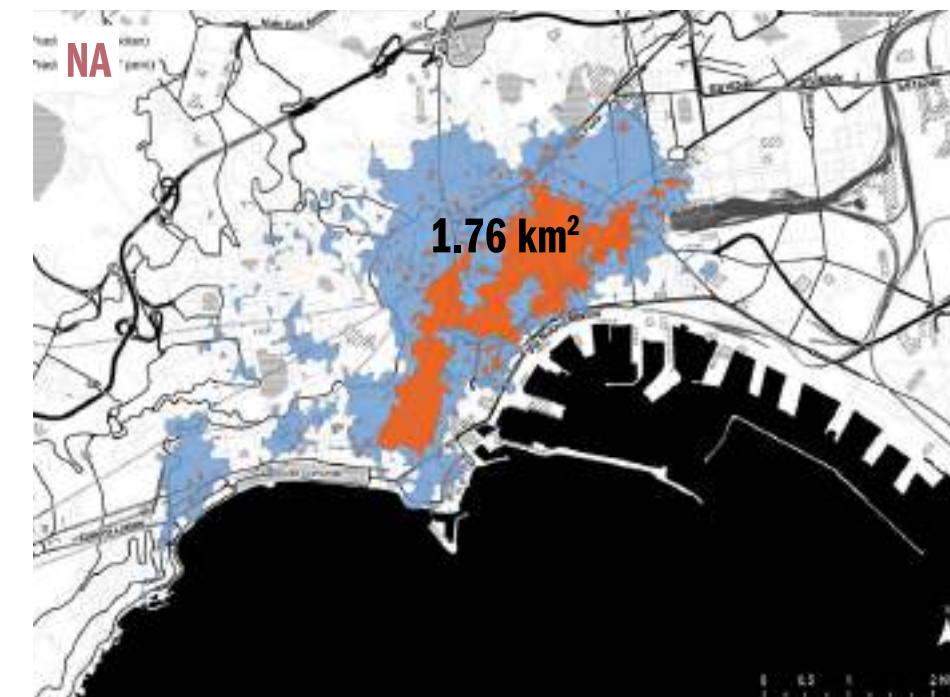
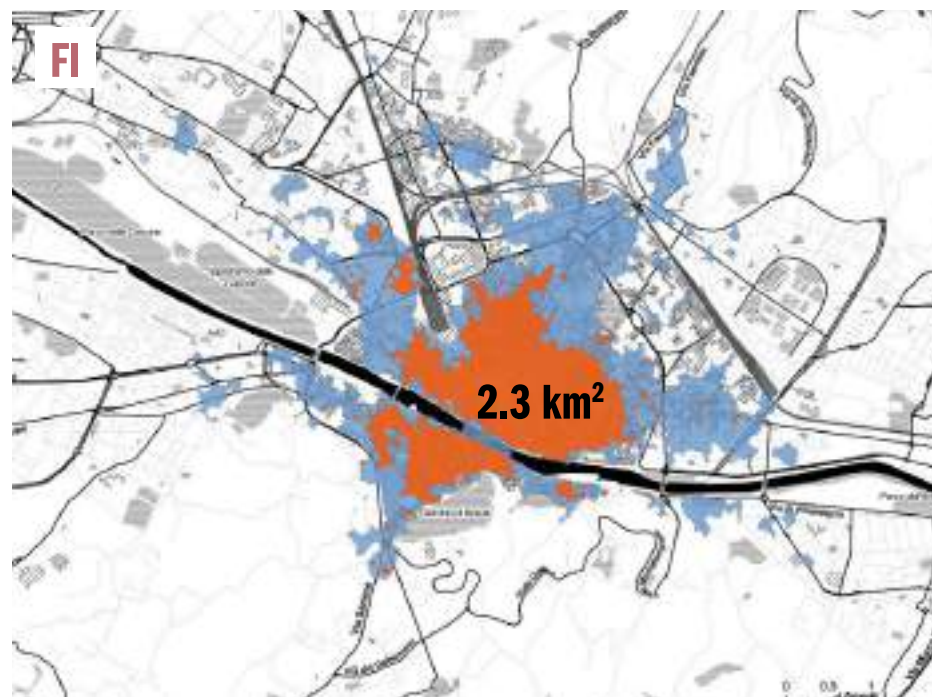
1. spazializzazione degli annunci Airbnb a Napoli.
2. Edge di interpolazione
3. Distanza < del valore mediano
4. Città turistica (fractal area).

Il processo si compone di 4 fasi: è stata calcolato il TIN (Triangular Irregular Networks) a partire dalla distribuzione degli annunci di Airbnb; è stata misurata la lunghezza degli edges di interpolazione; sono stati selezionati quelli la cui lunghezza è inferiore al valore mediano (in arancio) e quelli al di sotto del 75° percentile (in blu). Infine, sono state create le aree frattali.

La morfologia della città turistica in base alla distribuzione e concentrazione di Airbnb in città.

A destra:

Le mappe mostrano le aree (in arancio) a maggiore densità di Airbnb nelle città di Firenze, Napoli, Roma e Venezia. Il valore (es. 2.3km<sup>2</sup>) indica l'estensione della città turistica digitalmente mediata, laddove si concentra la maggior parte dell'offerta di Airbnb.





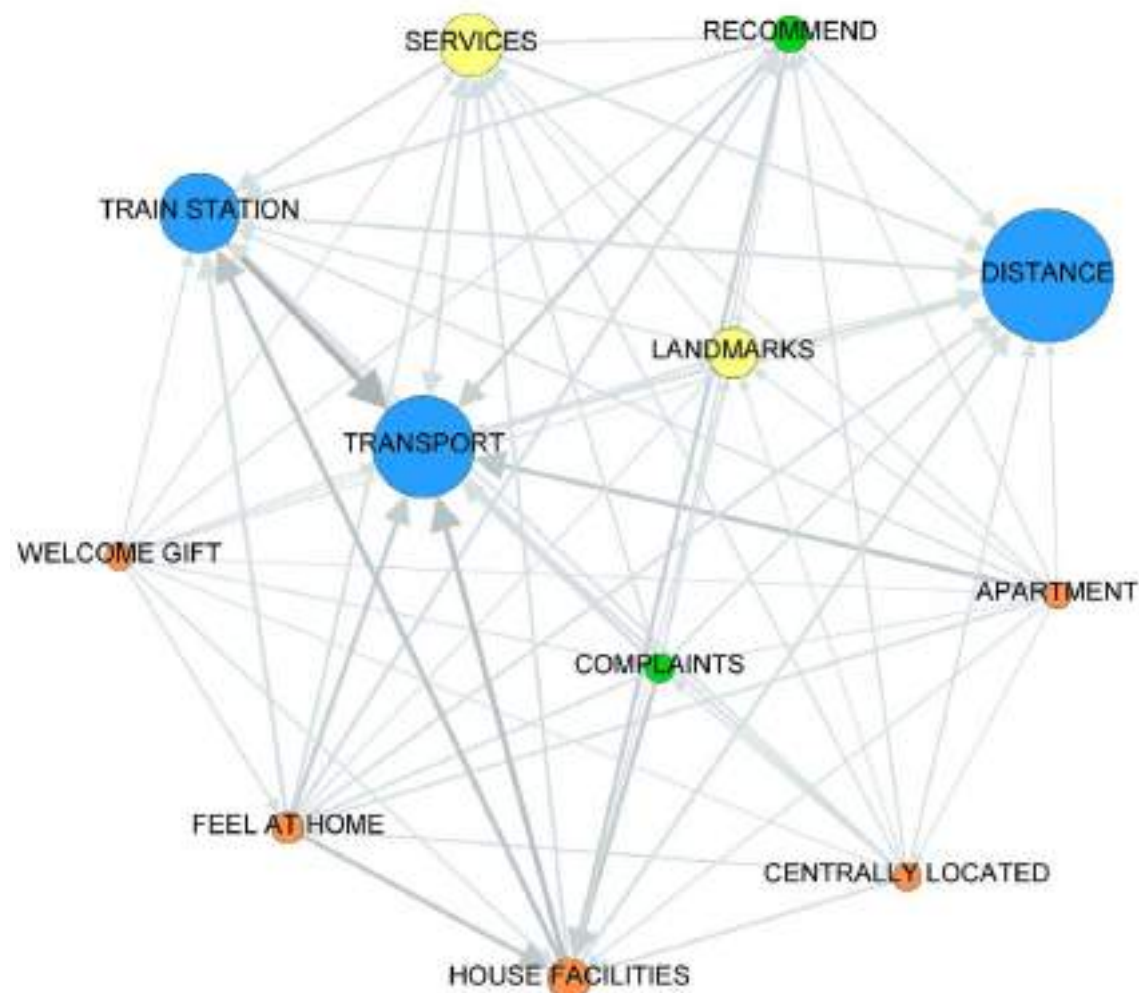
La pervasività spaziale delle piattaforme di affitto a breve termine come Airbnb non è solo un fattore concomitante, ma è fondamentale per comprendere diversi fenomeni connessi come l'iperturistificazione e la gentrificazione. Piattaforme come Airbnb non solo contribuiscono ad aumentare la capacità ricettiva delle aree urbane, ed in particolare i centri storici delle città italiane, ma cambiano radicalmente la morfologia della città turistica. Diviene cruciale dunque capire come tale crescita si distribuisce nella città e, di conseguenza, come impatta sui centri urbani come spazi dell'abitare, ad esempio, quali gli effetti nelle aree già ad alta tensione abitativa e nei quali sono in atto conversioni di centinaia di unità immobiliari in attività ricettive. L'ultimo indice in tabella mostra ad esempio il rapporto tra la capacità ricettiva degli Airbnb sul totale della popolazione residente della città turistica (area frattale). Se si osserva il caso fiorentino, in una situazione di full booking degli Airbnb, la popolazione transiente risulterebbe più del doppio di quella residente.

Città	Fractal area / Città turistica* (Km <sup>2</sup> )	Quota di Airbnb nell'area frattale (Airbnb per Km <sup>2</sup> )	Quota di recensioni sul totale nell'area frattale	Densità di Airbnb nell'area frattale	Tasso di crescita (2018-2019) di Airbnb nell'area frattale	Quota di patrimonio immobiliare residenziale sulla piattaforma nell'area frattale	Rapporto tra interi appartamenti su Airbnb e famiglie in affitto nell'area frattale	Quota della capacità ricettiva degli Airbnb sul totale della popolazione residente nella area frattale
<b>Bologna</b>	<b>0,25</b>	<b>34%</b>	<b>41%</b>	<b>5632</b>	<b>288%</b>	<b>32,40%</b>	<b>136,80%</b>	<b>99,70%</b>
<b>Firenze</b>	<b>2,3</b>	<b>77%</b>	<b>70%</b>	<b>3599</b>	<b>39%</b>	<b>29,10%</b>	<b>149,50%</b>	<b>118,50%</b>
<b>Napoli</b>	<b>1,76</b>	<b>64%</b>	<b>71%</b>	<b>2823</b>	<b>84%</b>	<b>10,90%</b>	<b>30,30%</b>	<b>34,80%</b>
<b>Palermo</b>	<b>0,93</b>	<b>54%</b>	<b>71%</b>	<b>3266</b>	<b>91%</b>	<b>25,00%</b>	<b>85,70%</b>	<b>95,20%</b>
<b>Roma</b>	<b>5,78</b>	<b>62%</b>	<b>74%</b>	<b>3300</b>	<b>57%</b>	<b>17,00%</b>	<b>118,40%</b>	<b>75,90%</b>
<b>Venezia</b>	<b>2,01</b>	<b>73%</b>	<b>75%</b>	<b>2986</b>	<b>46%</b>	<b>21,80%</b>	<b>124,30%</b>	<b>86,00%</b>

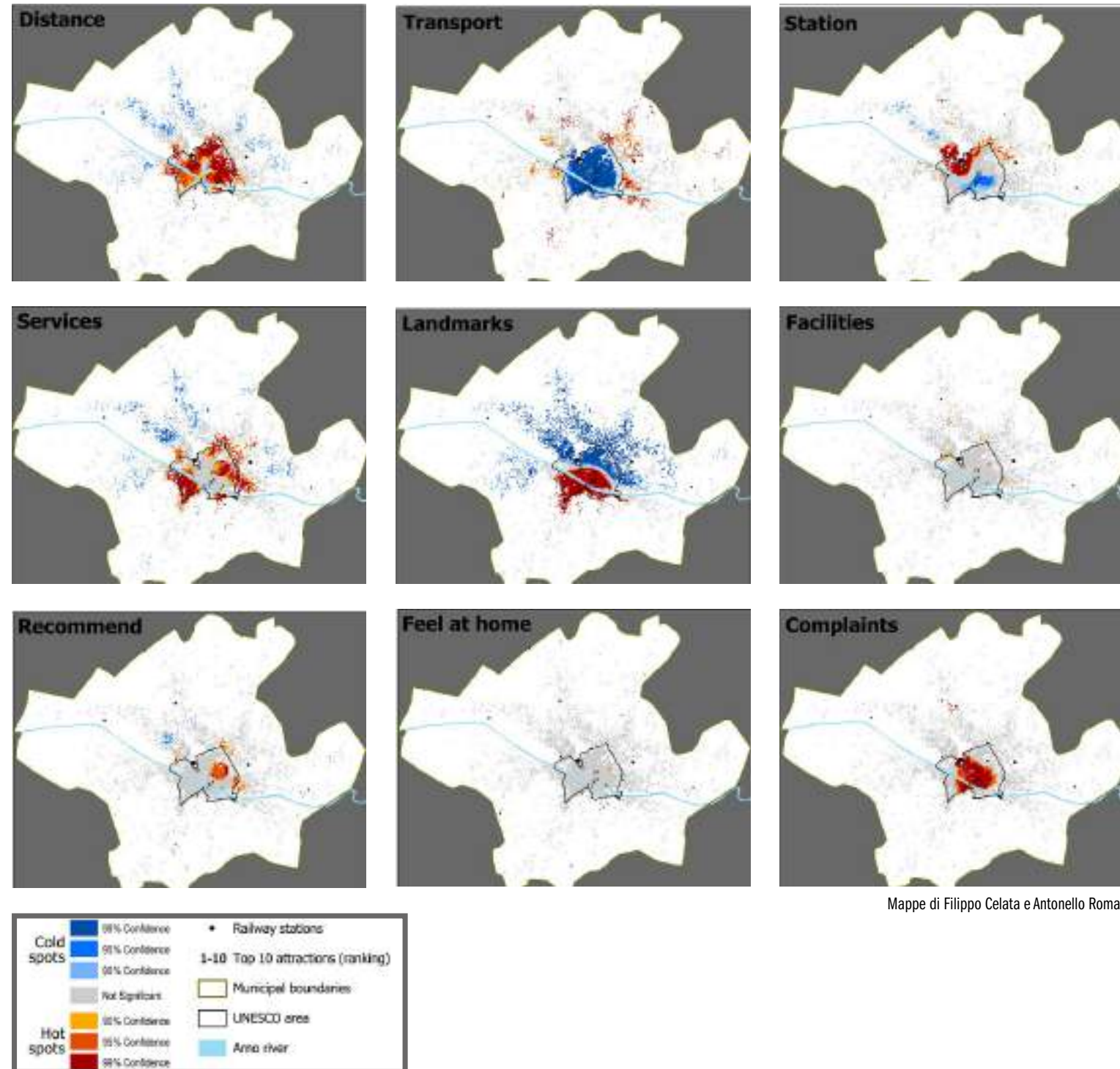


## Effetti spaziali dell'automazione algoritmica

Le mappe di seguito mostrano il potere performativo del meccanismo di automazione algoritmica di revisione e di rating, uno dei pilastri della piattaforma Airbnb, nel migliorare la visibilità, creare fiducia e distribuire infine il valore in modo non uniforme nella città a breve termine. Tale irregolarità viene costruita attraverso la stratificazione di significati diversi veicolati dalle recensioni degli ospiti, ognuno con una propria spazialità specifica. Per via di un sistema algoritmico premiante il numero di recensioni e rating maggiori, gli annunci in periferia sono quasi invisibili sulla mappa e nella pagina degli annunci sulla piattaforma stessa. Concetti quali Distanza e Centralità prevalgono nelle recensioni degli utenti su qualsiasi altra caratteristica dell'appartamento, dell'Host, e perfino del prezzo per notte. Questa "tirannia della distanza" è co-prodotta dagli utenti e amplificata dagli algoritmi e dall'interfaccia della piattaforma che contribuisce a restringere ulteriormente la città turistica in pochi quartieri specifici e solleva interrogativi sulla selettività spaziale nonché sui processi circolari cumulativi a favore degli Airbnb che si trovano in posizione centrale. Questi processi invisibili contribuiscono al crescente accentramento dell'offerta e della domanda in davvero specifiche micro-zone della città e del centro storico nelle quali il fenomeno è già radicato.



La rete degli argomenti principali nel testo delle recensioni (> 500.000) rilasciate da parte dei Guests a Firenze.

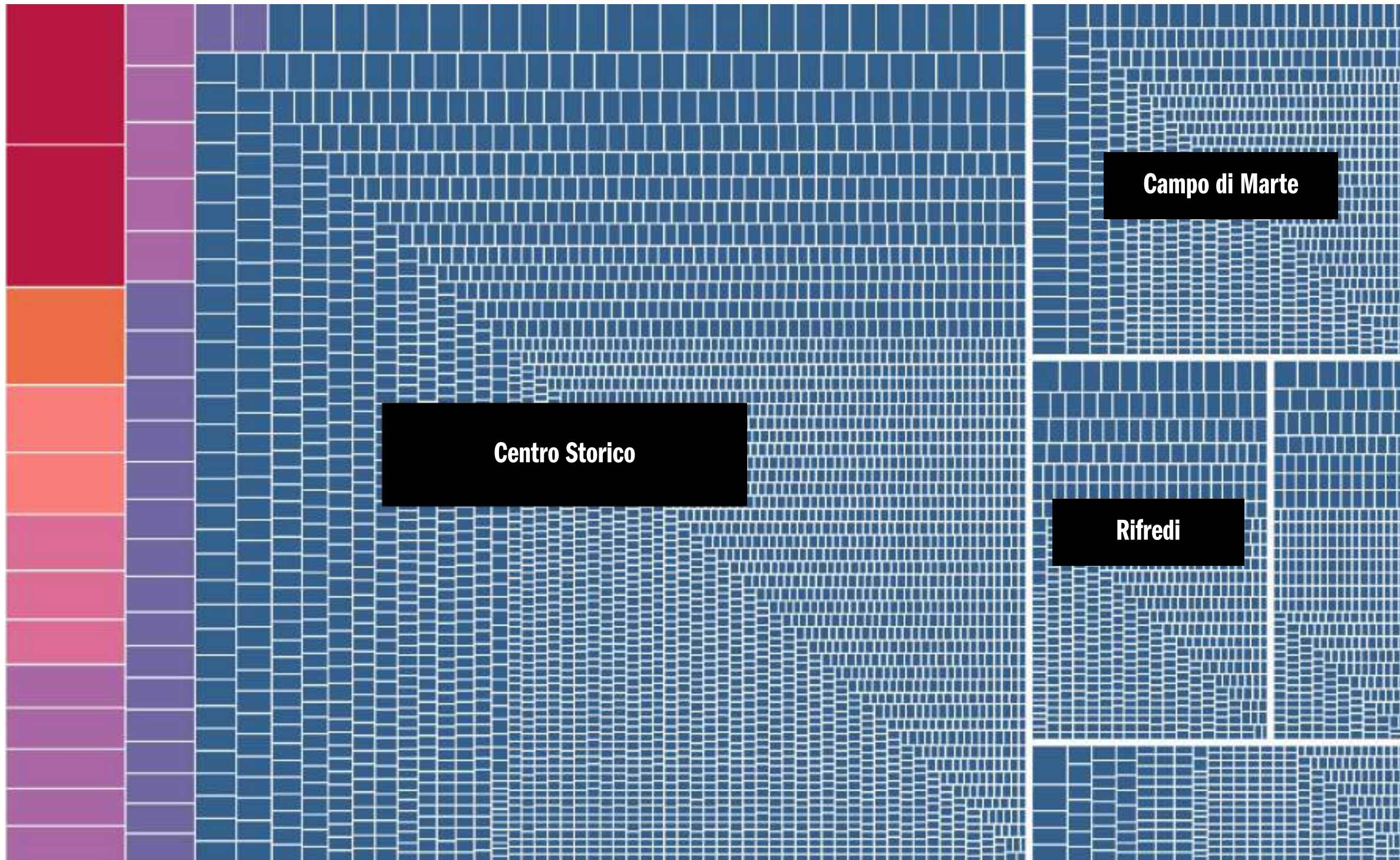


Le carte evidenziano la concentrazione degli argomenti principali nelle oltre 500.000 recensioni rilasciate dai Guests di Airbnb a Firenze.

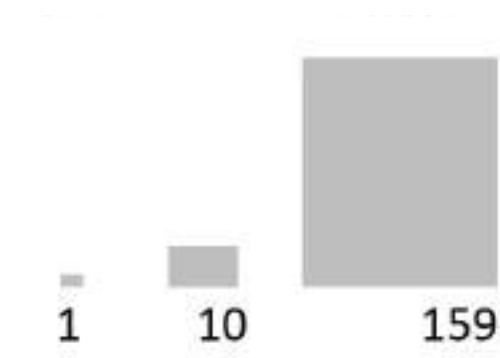
- Il meccanismo di revisione produce invisibilità e contribuisce ad accentrare il valore in città.
- Distanza e centralità prevalgono su ogni altra preoccupazione circa le caratteristiche dell'alloggio, l'Host e il prezzo.
- La "tirannia della distanza" è co-prodotta dagli utenti e amplificata dagli algoritmi e dall'interfaccia della piattaforma.

Mappe di Filippo Celata e Antonello Romano



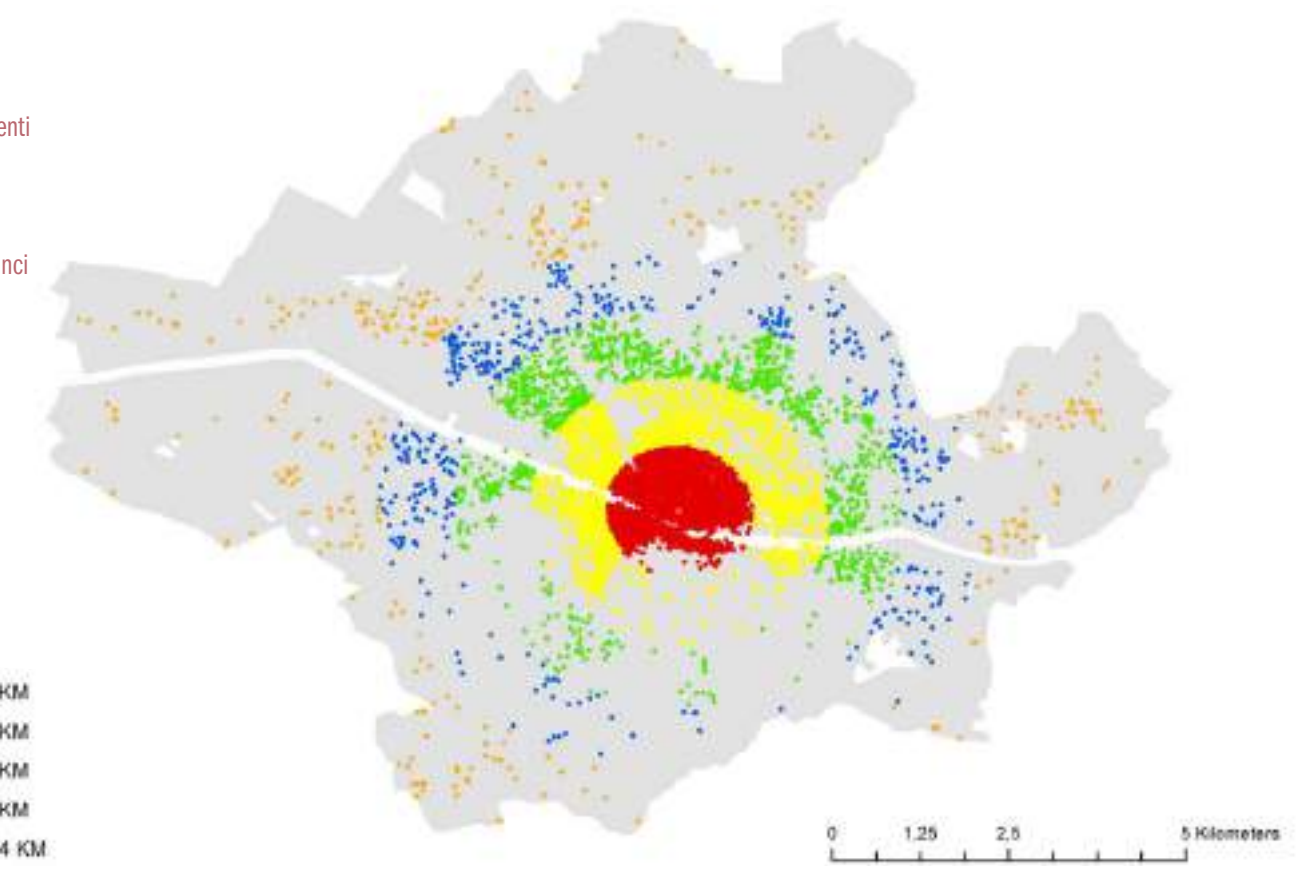


Numero di inserzioni per Hosts  
 min max



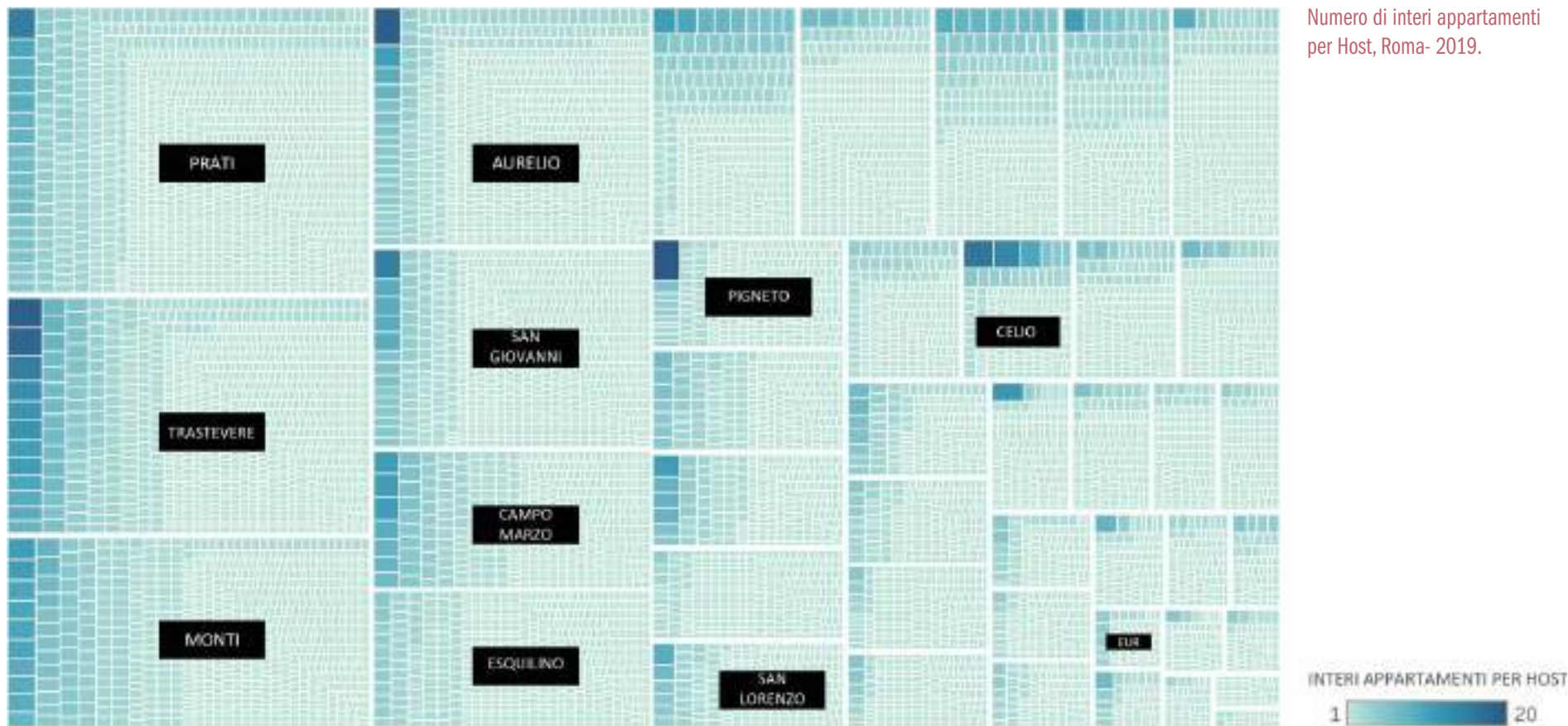
A sinistra:  
 Numero di interi appartamenti  
 per Host, Firenze - 2019.

A destra:  
 Distanza radiale degli annunci  
 da Palazzo Vecchio



Se il fenomeno Airbnbificazione delle città italiane è emerso nella ricerca “The airification of cities” (Picascia, Romano, Teobaldi, 2017) nella quale si mostra a) la concentrazione dell’offerta e della domanda di affitti a breve termine nei centri storici delle città italiane, b) la distribuzione diseguale dei ricavi e c) la crescente porzione di patrimonio immobiliare residenziale dedito permanentemente agli affitti a breve termine, la sintesi qui proposta volge lo sguardo sulla distribuzione spaziale degli annunci con una particolare attenzione al fenomeno del “multilisting Hosts”, ossia gli Hosts che gestiscono più di un annuncio.



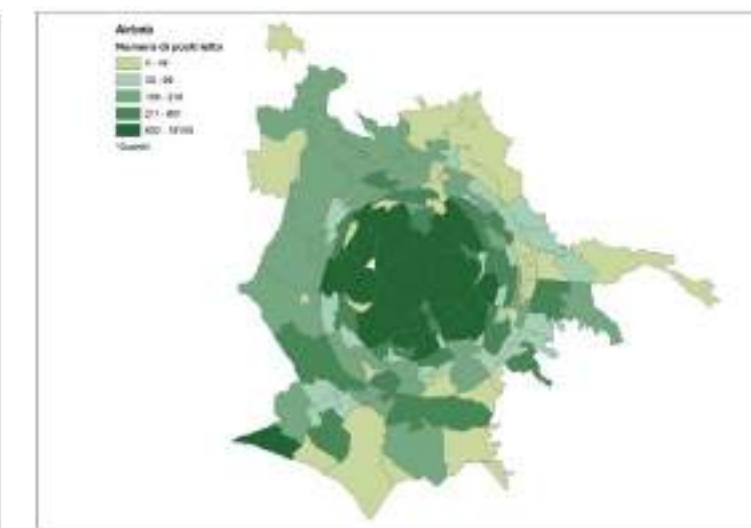
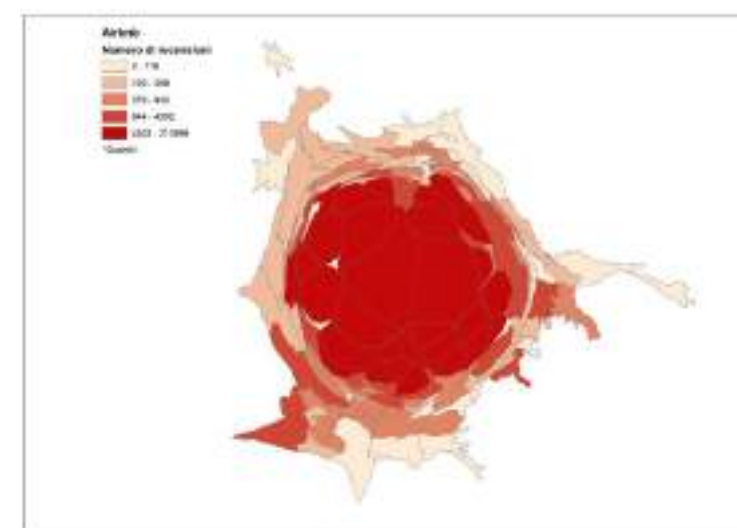
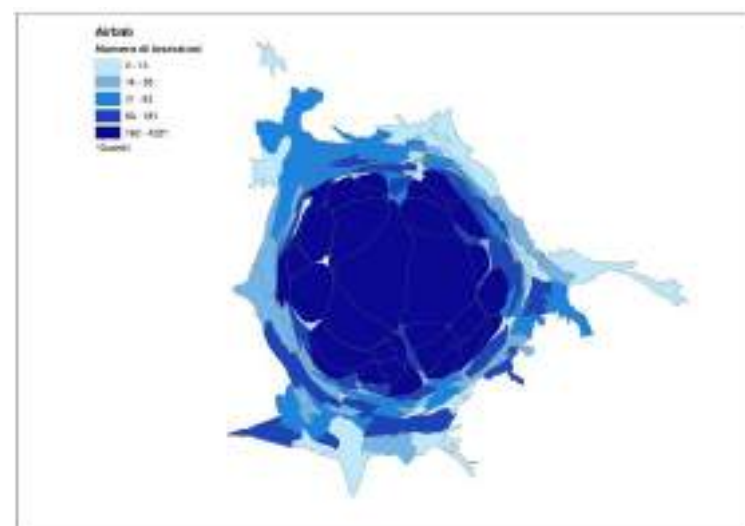


Host	% tot	% Market Share
1 apt.	78	41.2
2 - 3 apt.	15.8	27.6
4 - 10 apt.	4.5	19.7
11- 50 apt.	1.1	10.2
51 - 100 apt.	0.4	0.8
> 100 apt.	0.2	0.5

I multilistings Hosts ripartiscono la quota maggiore del mercato generato attraverso gli affitti a breve termine di Airbnb a Roma. È necessario ricordare che i ricavi si concentrano soprattutto nelle aree centrali piuttosto che periferiche della città e decrescono all'aumentare della distanza della localizzazione dell'appartamento dal centro storico (Picascia, Romano, Teobaldi, 2017). Di conseguenza la scelta/disponibilità localizzativa dell'appartamento influisce decisamente anche sui ricavi generabili.

La mappa ad albero (treemap) sintetizza il fenomeno Airbnb a Roma con l'obiettivo di provare a chiarire la questione delle inserzioni multiple per Host. Come si può osservare, ad

esclusione delle aree nelle quali si registra una offerta nulla, nella maggior parte dei quartieri della città la maggioranza degli Hosts 'offre' un solo appartamento. In generale il 78% degli Hosts. Gli Hosts che invece gestiscono dai 2 ai 3 appartamenti rappresentano il 15.8% del totale. Il 4.5% gli Hosts che offrono fino a 10 appartamenti interi. Infine gli Hosts che offrono più di 10 appartamenti (e alcuni oltre i 100) su Airbnb rappresentano "soltanto" l'1.7% del totale nel 2019.



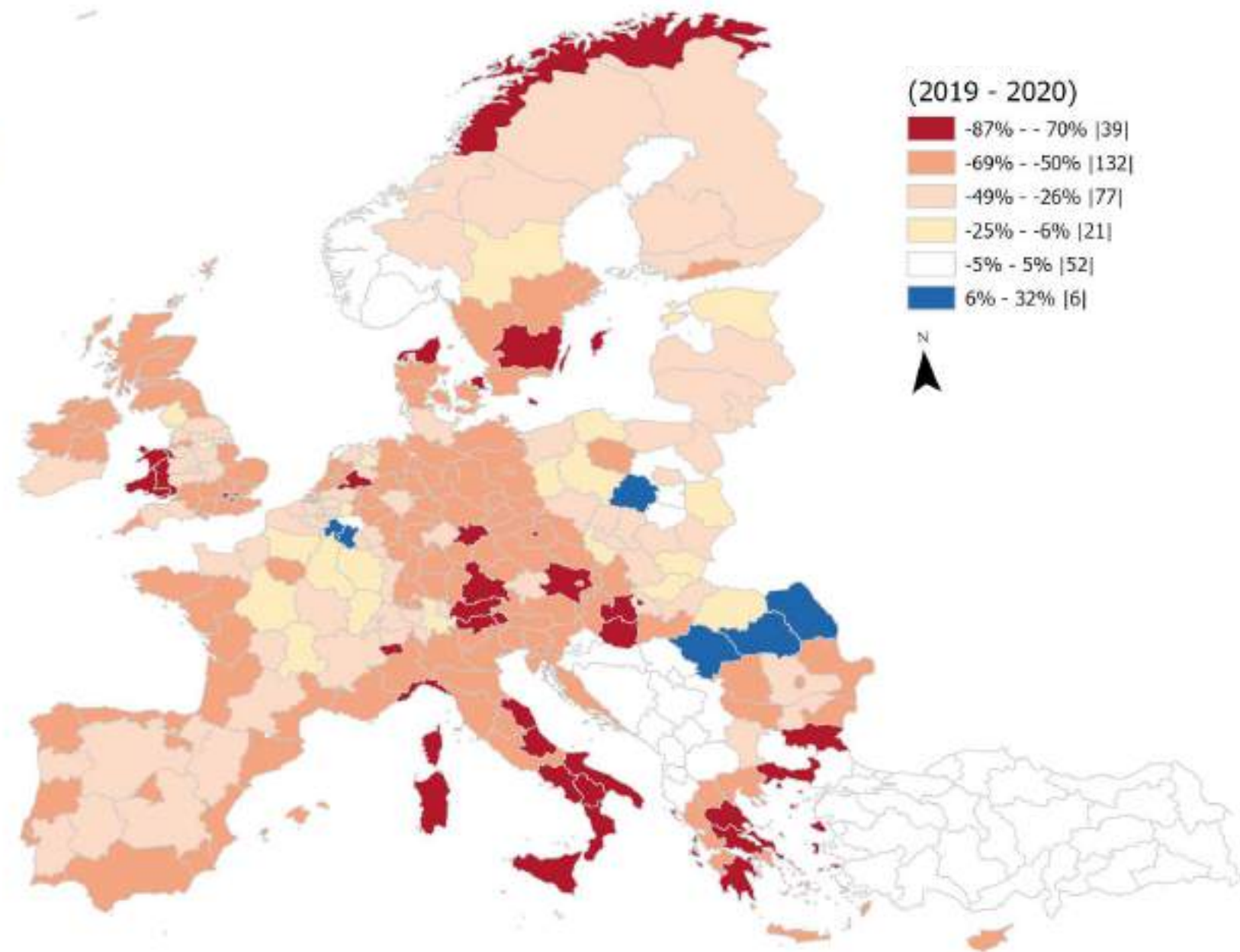




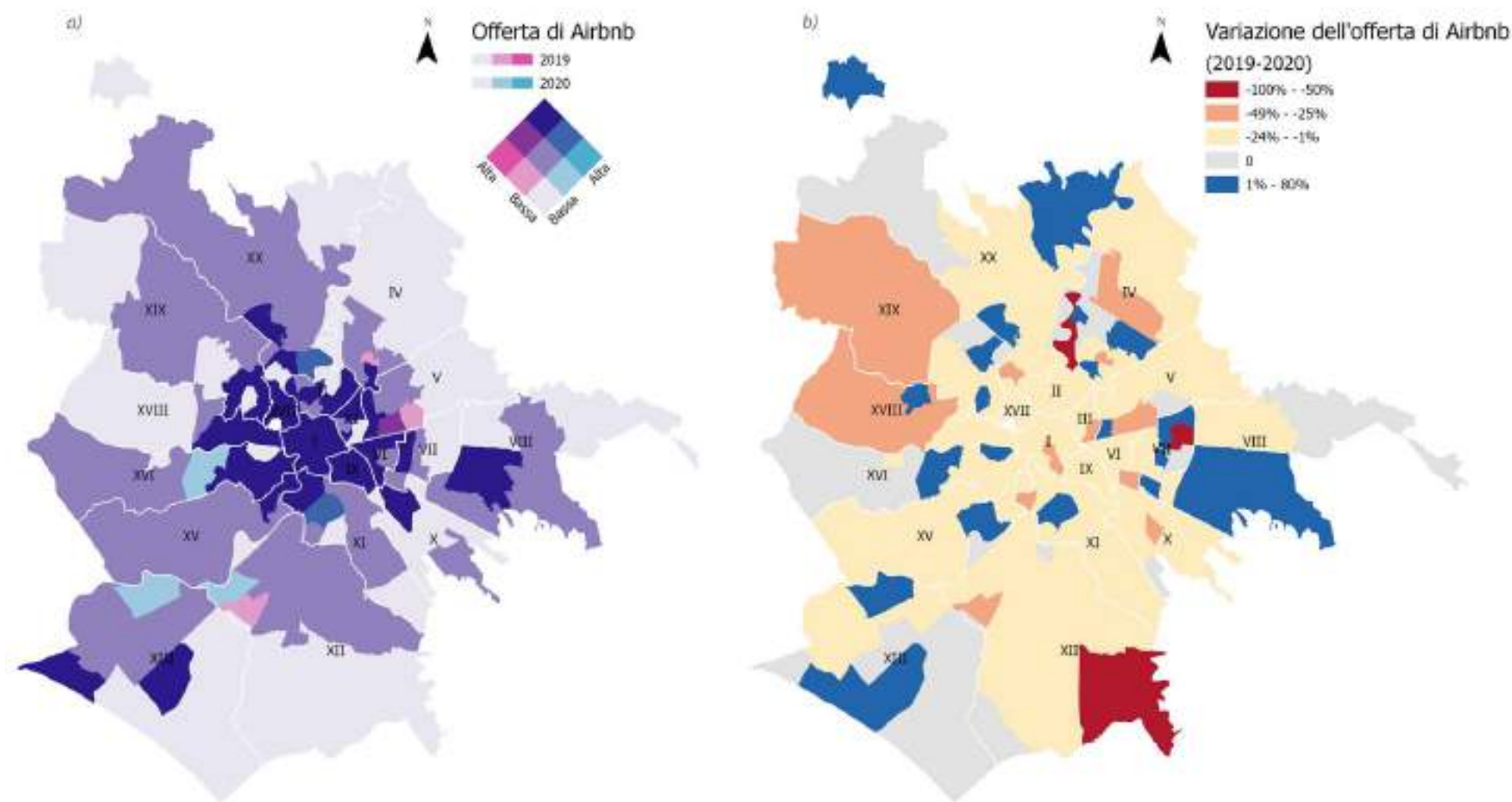


## L'impatto della pandemia sugli spazi dell'intermediazione

Se nel momento pre-pandemico molti studi focalizzano sugli effetti 'disruptive' di Airbnb, l'avvento della pandemia rappresenta un super-shock improvviso che ha trasformato in tempi rapidissimi la condizione pre-pandemica di iper-turistificazione - nonché la morfologia della città a breve termine (si veda Celata e Romano, 2020; Romano 2021) - in un crollo improvviso di tutto il settore turistico con conseguente riduzione delle prenotazioni di Airbnb. La mappa mostra la variazione delle prenotazioni di Airbnb in Europa tra il 2019 e il 2020. Come si può osservare, molte regioni europee hanno subito un crollo pari fino al -87%.



Variazione delle prenotazioni di alloggi Airbnb (i dati riferiscono al periodo dicembre 2019 - dicembre 2020)



A Roma l'offerta di Airbnb ha raggiunto il suo massimo ad agosto 2019 con 31.963 annunci. L'offerta decresce nei mesi seguenti, soprattutto a seguito dell'adozione delle misure restrittive e di contenimento messe in atto per contrastare la pandemia. Se nel 2019 la maggior parte di questi

annunci (40%) concentra nel Municipio I, nel 2020 tale quota si riduce al 36% del totale degli annunci della Capitale. In generale, si registra una variazione complessiva dell'offerta di Airbnb tra il periodo pre-pandemico (agosto 2019) e quello post Lockdown (agosto 2020) pari al -9.19%.



## Andamento dell'offerta di Airbnb (2018-2021)



Nello specifico, tali variazioni interessano non solo le aree più centrali e ad elevata vocazione turistica della città (es. Municipi I e II) nelle quali si concentrava già la maggior parte della offerta e domanda (Picascia et al. 2017; Celata e Romano, 2020), ma riguardano, seppur in maniera meno consistente nei valori assoluti, zone periferiche e a carattere maggiormente residenziale (es. Municipi IV, VIII e XIX). È interessante osservare la presenza di peculiari zone di incremento dell'offerta (es. Tor Sapienza, Prima Porta e molte altre) segnale della capacità resiliente della piattaforma e della differenziazione nel comportamento degli Hosts rispetto alla crisi e alle aspettative di mercato nonché alla volontà di continuare ad ospitare attraverso la piattaforma. In questo contesto inedito e diversificato, la domanda di affitti a breve termine è crollata: se tra il 2018 e il 2019 la domanda incrementa del 33.65%, tra il 2019 e 2020 registra un drastico calo pari al -70.07% (Romano, 2021) a causa dei provvedimenti restrittivi che hanno portato allo svuotamento delle nostre città, ridotte in termini di popolazione insistente tra il 70 e 90 per cento durante il Lockdown (Celata, Capineri, Romano, 2020). Per quel che riguarda la tipologia di offerta, la quota di appartamenti interi sul totale annunci è ritornata ai livelli del 2016 (62%), e pari al 64% al marzo 2021. Dal punto di vista invece della gestione delle inserzioni, il 62% degli Hosts possiede più di un annuncio, mentre il 38% i 'single listings Hosts' al marzo 2021, segnale di un settore in trasformazione rispetto agli anni precedenti e sempre più pervaso da corporate Hosts con annunci multipli.

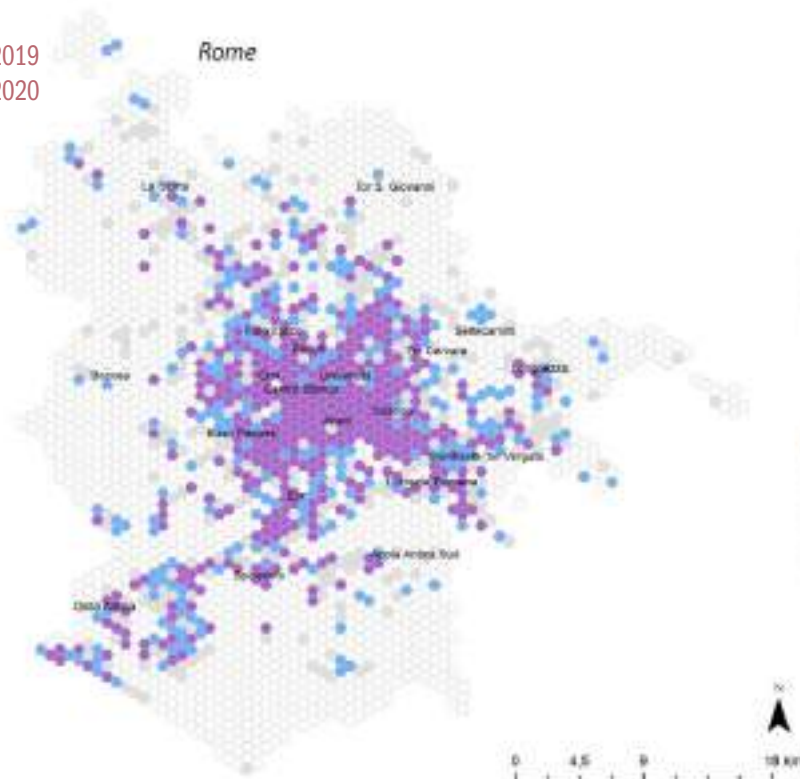




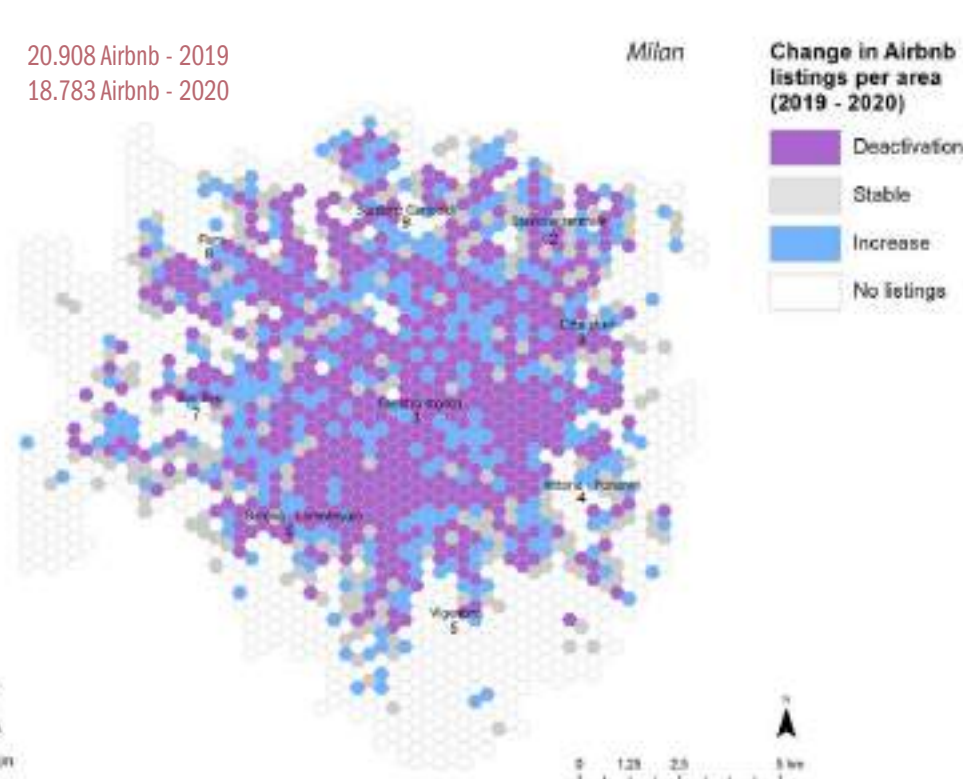
Recensioni Airbnb durante  
il Lockdown  
Recensioni Airbnb nel 2020



31.963 Airbnb - 2019  
29.023 Airbnb - 2020



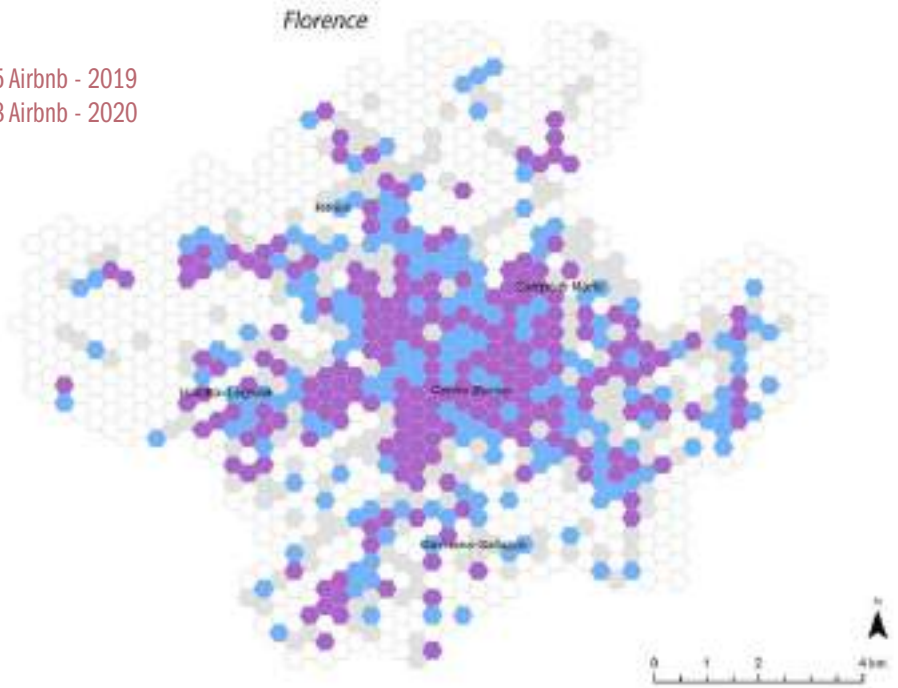
20.908 Airbnb - 2019  
18.783 Airbnb - 2020



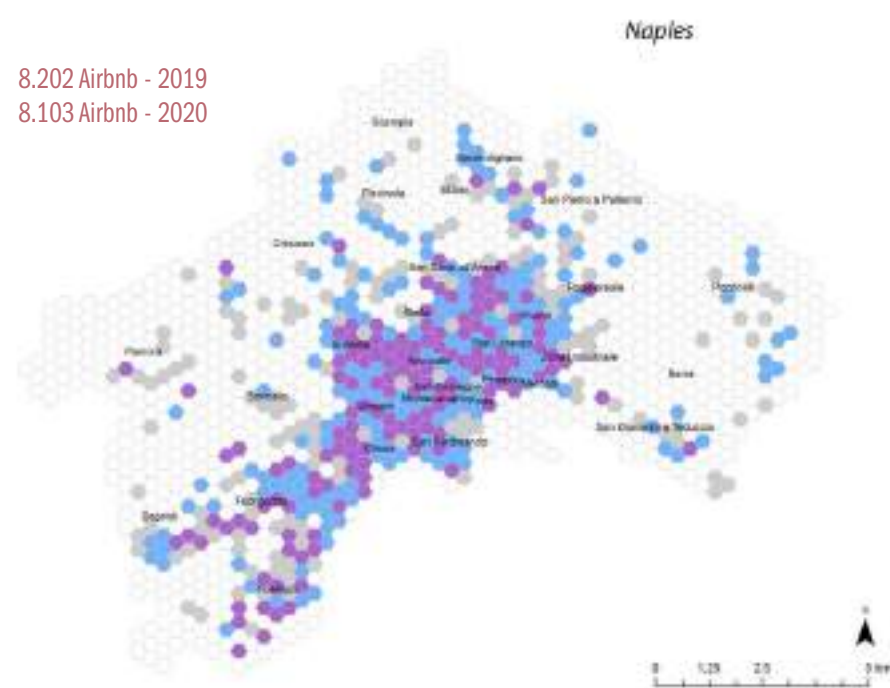
**Change in Airbnb listings per area (2019 - 2020)**

- Deactivation
- Stable
- Increase
- No listings

12.465 Airbnb - 2019  
11.993 Airbnb - 2020



8.202 Airbnb - 2019  
8.103 Airbnb - 2020



	Annunci 2019	Annunci 2020	Variazione % annunci	Indice di Moran (decreasing areas)	Indice di Moran (increasing areas)	Variazione recensioni 2019 -2020	Variazione recensioni 2018 -2019
<b>Roma</b>	<b>31172</b>	<b>28191</b>	<b>- 9%</b>	<b>0.53</b>	<b>0.29</b>	<b>- 70%</b>	<b>+ 33%</b>
<b>Milano</b>	<b>20908</b>	<b>18783</b>	<b>- 10%</b>	<b>0.39</b>	<b>0.22</b>	<b>- 77%</b>	<b>+ 133%</b>
<b>Firenze</b>	<b>12465</b>	<b>11993</b>	<b>- 4%</b>	<b>0.42</b>	<b>0.33</b>	<b>- 77%</b>	<b>+ 48%</b>
<b>Napoli</b>	<b>8222</b>	<b>8103</b>	<b>- 1.5%</b>	<b>0.25</b>	<b>0.34</b>	<b>- 63%</b>	<b>+ 44%</b>

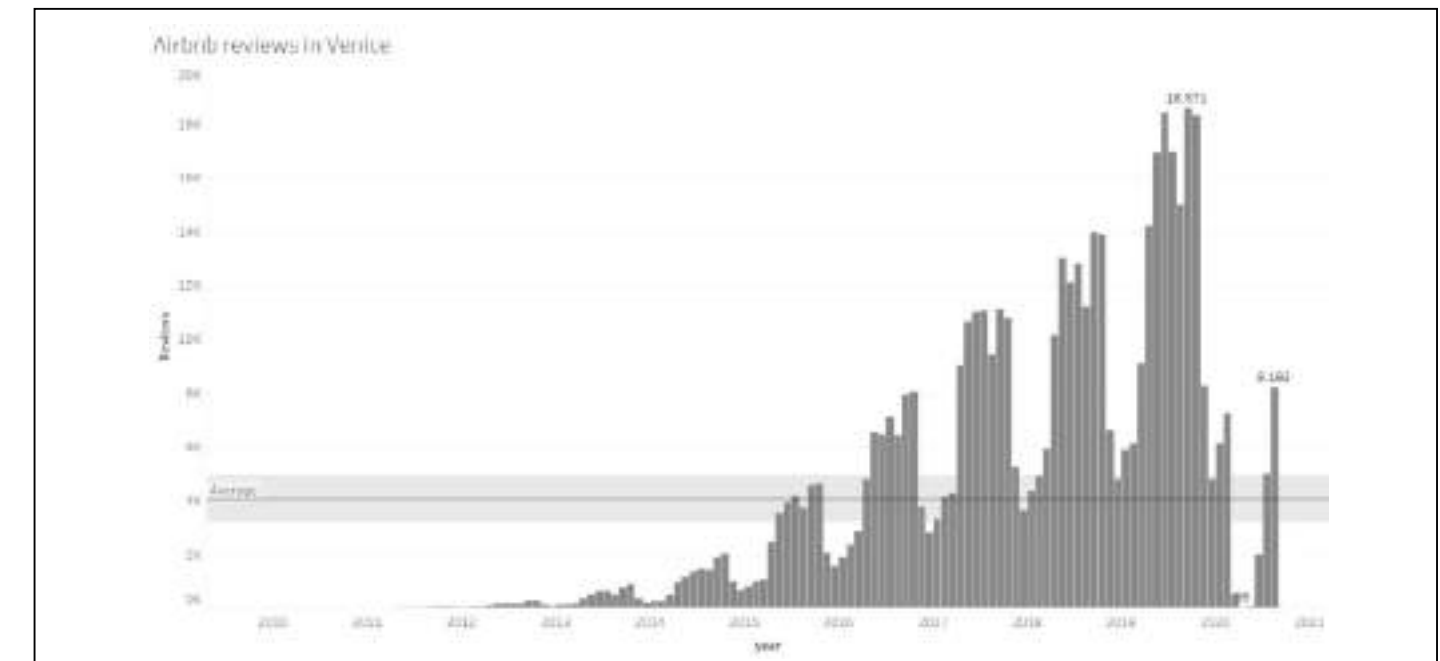
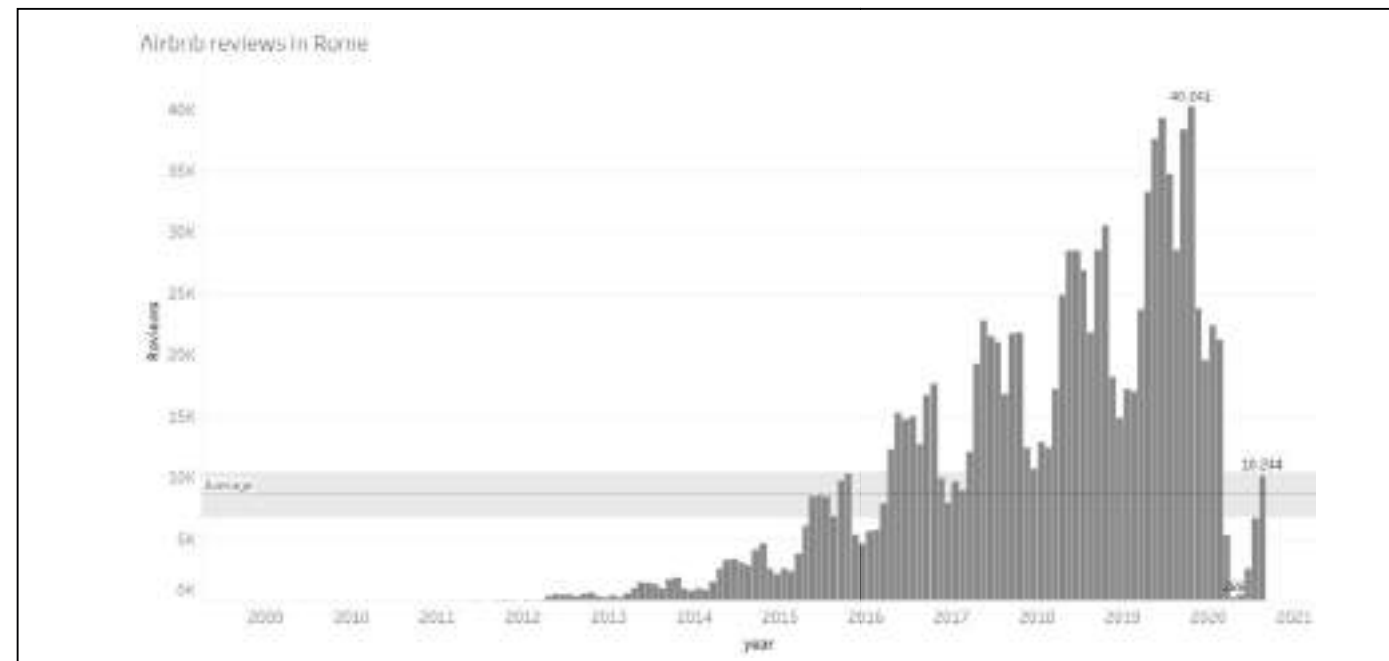
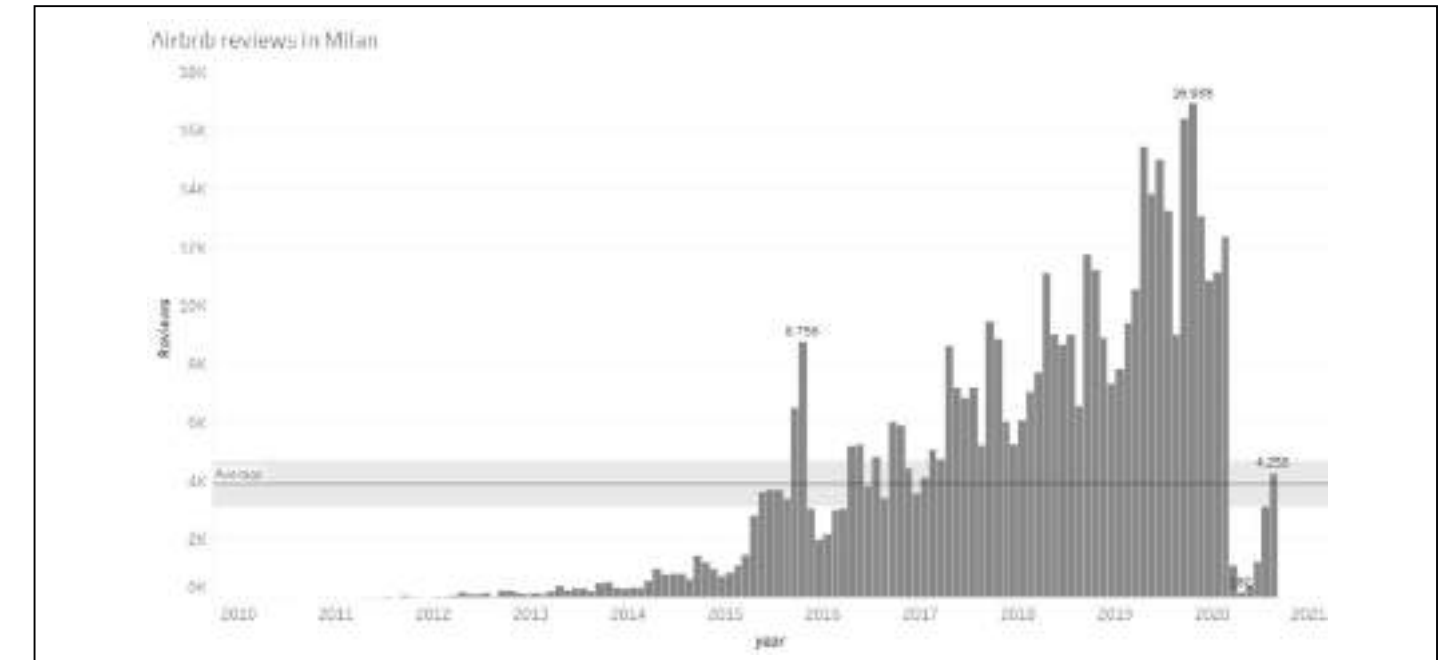
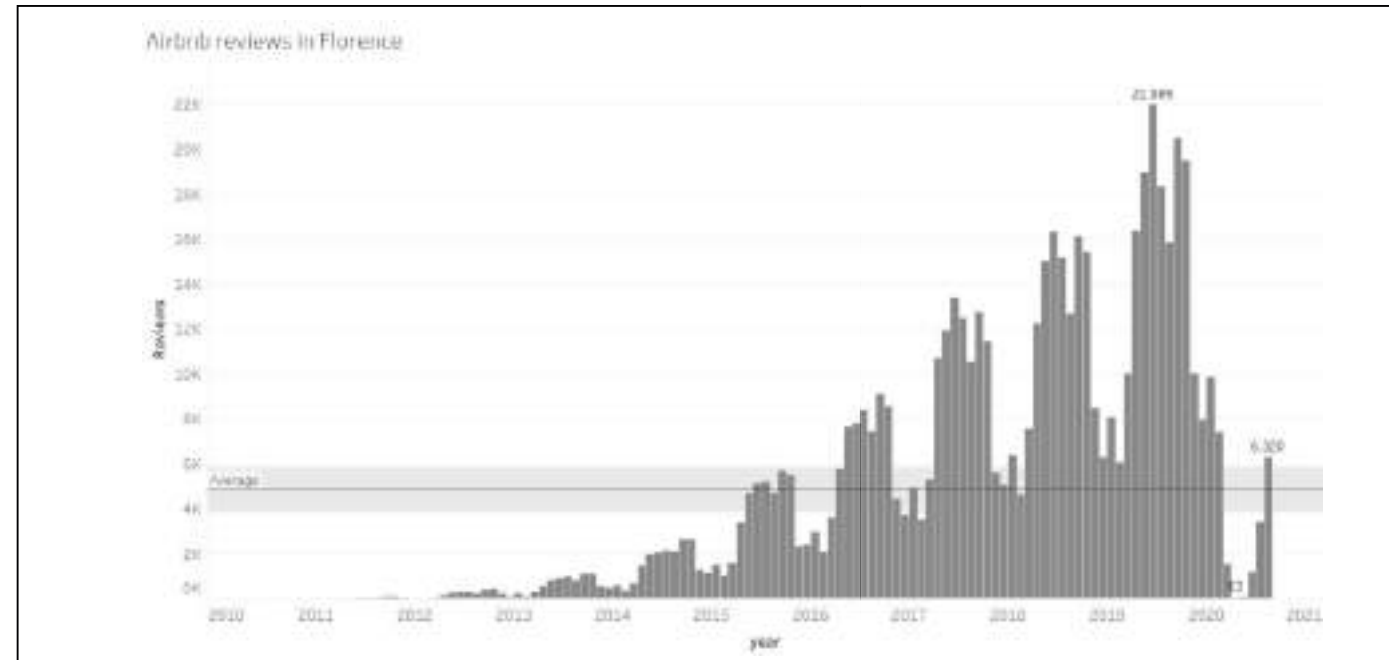
La contrazione dell'offerta di Airbnb nel 2020 è evidente in tutte le città qui analizzate. Oltre alle aree di disattivazione (in viola), le cancellazioni sono più che quadruplicate. Ciò nonostante, sono presenti anche zone limitate di incremento dell'offerta (in blu) le quali evidenziano le capacità resilienti del modello di intermediazione che nell'anno della crisi ha perso 1.5 milioni di annunci al mondo.

L'indice di Moran (varia tra -1 e 1) e rappresenta la misura dell'autocorrelazione spaziale. L'autocorrelazione spaziale può essere definita come un cluster territoriale di valori simili nei parametri. 1 = distribuzione clusterizzata -1= distribuzione randomica.



Come mostrano i dati nelle figure a seguire, se il 2019 ha registrato un consistente aumento della domanda rispetto al 2018 (es. + 133% a Milano), il calo medio del -72% nel 2020 evidenzia una consistente inversione di tendenza in tutte le città considerate. Anche a Venezia, una delle città più visitate al mondo, la domanda di affitti a breve termine è stata pari al -77%. Nonostante questa tendenza generale, si può osservare una leggera ripresa della domanda a partire dall'estate 2020, quando la crisi pandemica registra un tasso di infezione più basso.

Andamento della domanda di Airbnb (misurata sulla base del numero di recensioni) in 4 città italiane (Firenze, Milano, Roma, Venezia) dal 2009 al 2020.





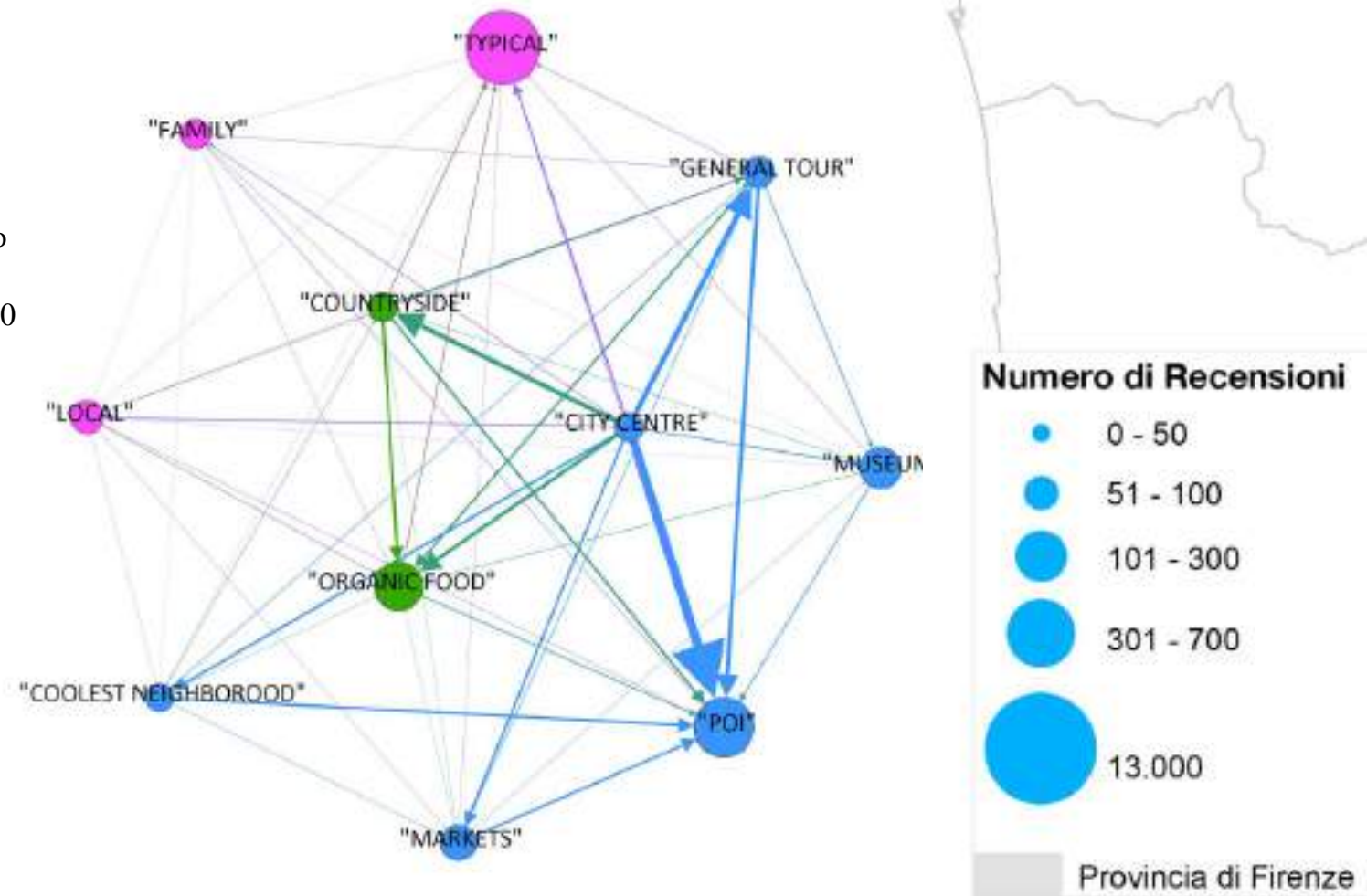
## Dalle case alle Esperienze

Negli ultimi anni, Airbnb ha avviato una strategia di espansione oltre l'alloggio a breve e medio termine e verso servizi basati su attività coinvolgenti, definite Esperienze, realizzate da Hosts locali.

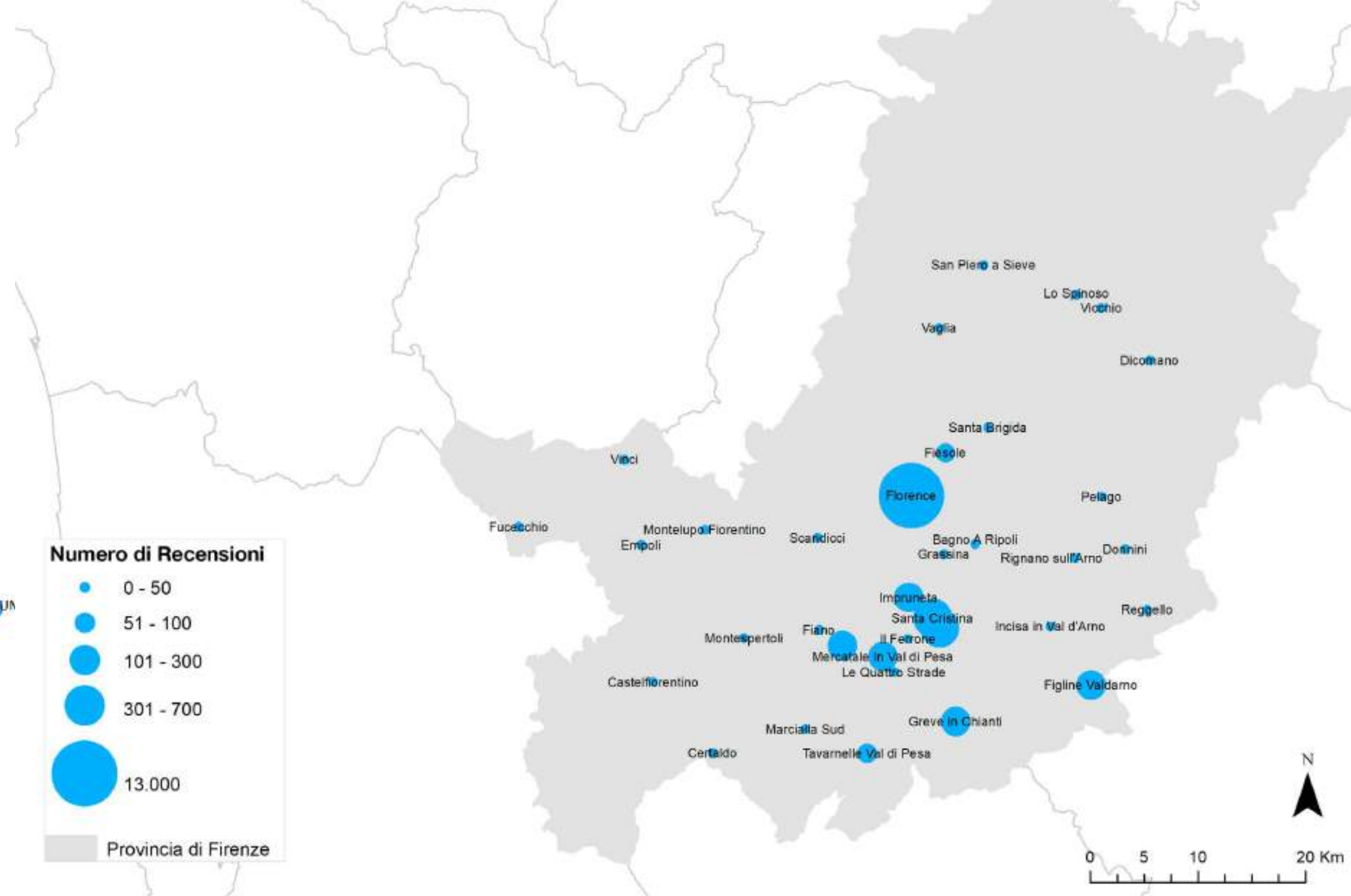
Le 'Esperienze' vengono definite da Airbnb come "attività uniche progettate e ospitate da gente del posto. A differenza di un tipico tour o workshop, le esperienze vanno oltre le attività stesse. In effetti, un tuffo nel mondo dell'ospite locale attraverso la loro passione. Gli Host offrono ai loro ospiti conoscenze speciali, abilità uniche e accesso interno a luoghi e comunità locali che gli ospiti non potrebbero trovare da soli, creando connessioni durature e ricordi preziosi".

Le Esperienze, lanciate nel 2016 con circa 500 attività offerte, sono cresciute rapidamente: nel 2020 sono disponibili 50.000 Esperienze in oltre 1.000 città in tutto il mondo.

Sotto:  
La rete degli argomenti principali nelle descrizioni delle Esperienze offerte dagli Hosts locali. I nodi sono dimensionati in base al grado di centralità; maggiore la dimensione, maggiore l'importanza dell'argomento.

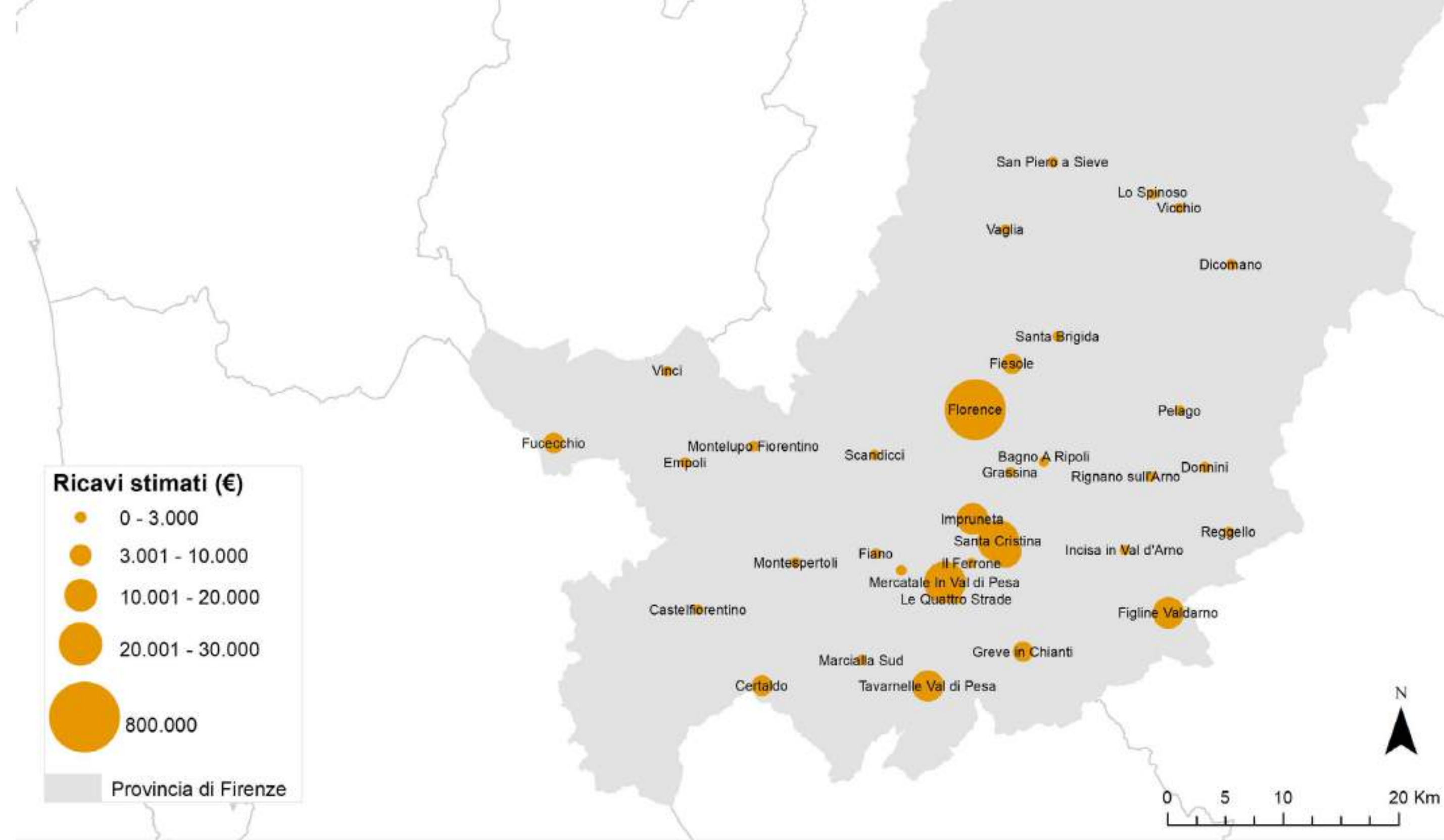


A destra:  
La mappa mostra la domanda, attraverso il numero di recensioni, delle 385 Esperienze con Tag 'Firenze' presenti su Airbnb nel 2019.





Anche se la maggior parte delle Esperienze viene offerta nelle aree centrali della città, l'espansione nell'area periurbana mostra la capacità delle Esperienze di veicolare risorse che non si limitano allo spazio abitativo del centro città. Questo sprawl è dovuto alle tipologie di Esperienze maggiormente offerte che fanno perno su attività basate principalmente sul cibo e il suo "ambiente" (es. aziende agricole biologiche). Inoltre l'analisi dei profili professionali degli Hosts, emersi sulla base delle descrizioni pubblicate sulla piattaforma, nonché i ricavi stimati, mostrano l'emergere di pratiche di autoimprenditorialità capaci di attrarre una grande varietà di Hosts, dalle guide turistiche ai professionisti altamente qualificati (es. avvocati, architetti). In tale contesto, la piattaforma diventa arena di opportunità per lavoro autonomo in un quadro normativo del tutto privo di specifica regolamentazione.





## 2.2\_La rete dei collegamenti Flixbus in Italia

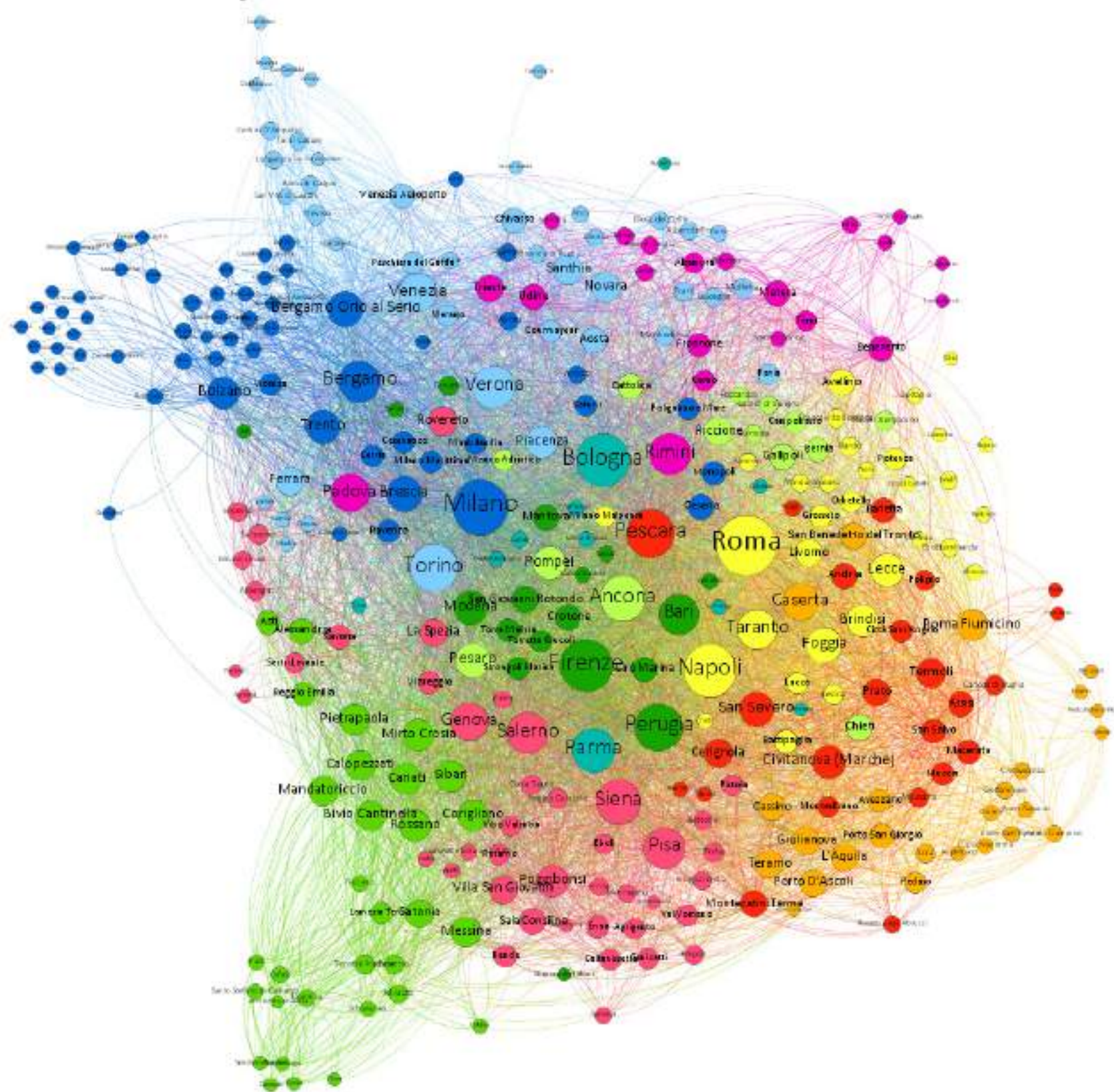
Del complesso e controverso dibattito sulle piattaforme, esploriamo qui di seguito la pervasività territoriale che Flixbus ha generato, considerando anche i limiti che tale analisi ha in funzione della flessibilità che tali servizi possono avere sia nel tempo che nello spazio.

Mentre l'analisi precedente focalizza sulla geografia degli affitti a breve termine (Airbnb) e gli effetti (es. iper-turistificazione, selettività spaziale, conversione del patrimonio immobiliare residenziale ecc.) la seguente analisi concentra sulla mobilità, altra dimensione sempre più piattaformaizzata.

Al fine di analizzare la rete dei collegamenti della piattaforma tra le città italiane, sono stati collezionati dal sito Flixbus.it tutti i nodi (oltre 300) e le tratte servite limitando la ricerca ai soli collegamenti nazionali (al novembre 2018). L'analisi è stata articolata nei seguenti passi: (1) attraverso il programma di Social Network Analysis Gephi è stata ricostruita la rete dei collegamenti; (2) ciascun nodo è stato poi georeferenziato; (3) i nodi sono stati rappresentati in relazione alla propria importanza nella rete con indicatori di centralità; e infine sono state individuate delle differenti 'communities' (4).

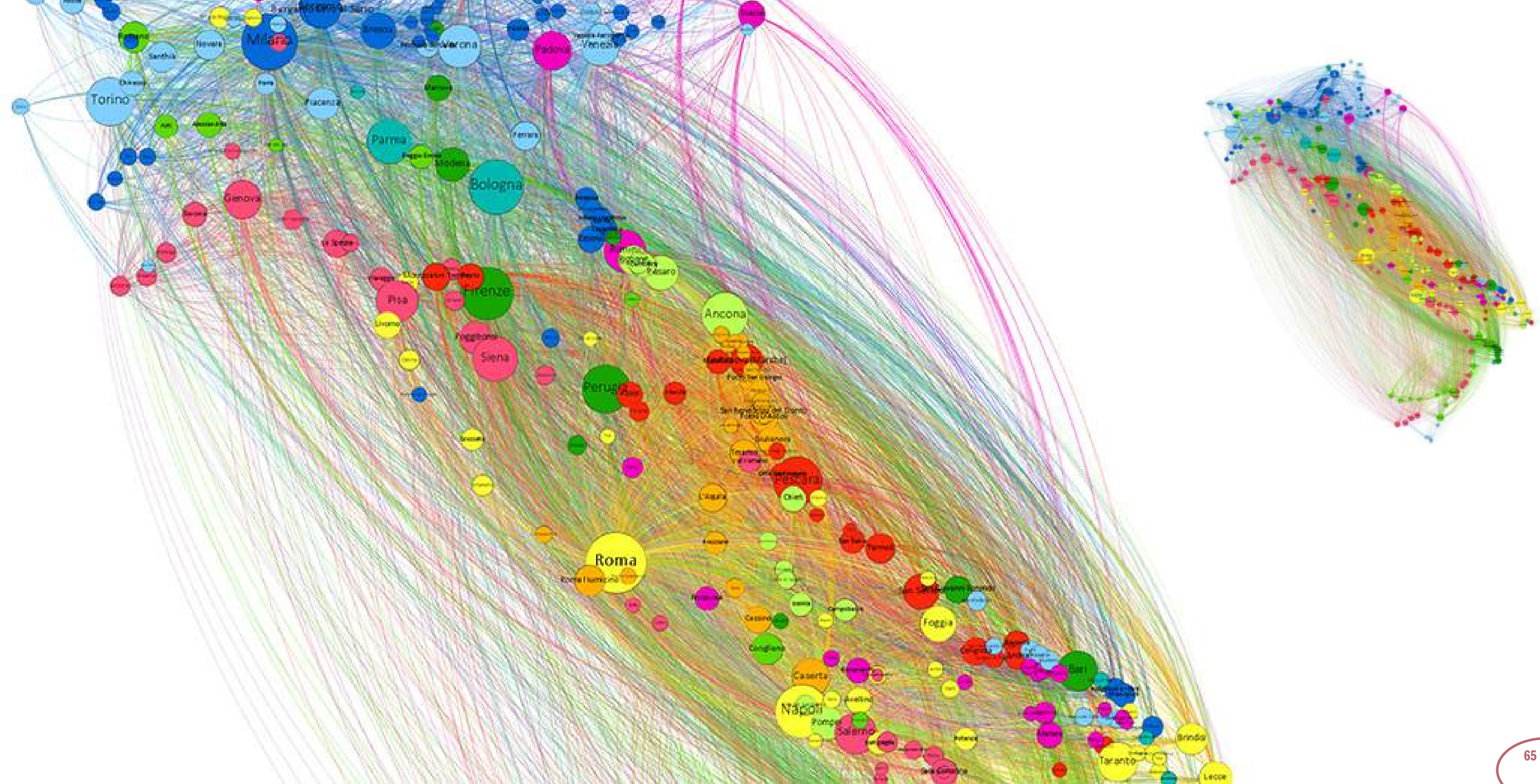
In particolare, è possibile osservare che tra i nodi principali non emergono soltanto le grandi città (Roma, Milano, Bologna, Napoli, Firenze, ecc.) ma anche nodi corrispondenti a realtà urbane che potremmo definire periferiche rispetto ad altri collegamenti veloci (ad es. Pescara, Perugia, Ancona, Siena). Inoltre la sinergia della rete, da un punto di vista spaziale, si manifesta nella creazione di collegamenti sia di tipo gerarchico (verso e da gli hub principali) sia di tipo complementare tra nodi periferici. Non a caso, Siena è collegata a Pescara, Perugia, Caserta tanto per citarne alcuni. È interessante osservare inoltre come i collegamenti non si sviluppino nella penisola soltanto nella tradizionale direzione nord-sud e viceversa ma anche nella direzione trasversale est-ovest che è stata da sempre penalizzata per quanto riguarda i servizi di trasporto.

L'ultima fase dell'analisi ha permesso di individuare delle 'communities', ovvero dei cluster composti da un numero differente di nodi e determinati in base alla densità delle connessioni tra di essi (Louvain Method, in Blondel et al., 2008). Sono state individuate 11 communities che raccolgono da un minimo di 25 ad un massimo di 61 nodi e che possono essere considerate una proxy per individuare sistemi di relazione, ad esempio costiero-adriatico, appenninico-interno, dolomitico-bellunese e così via.





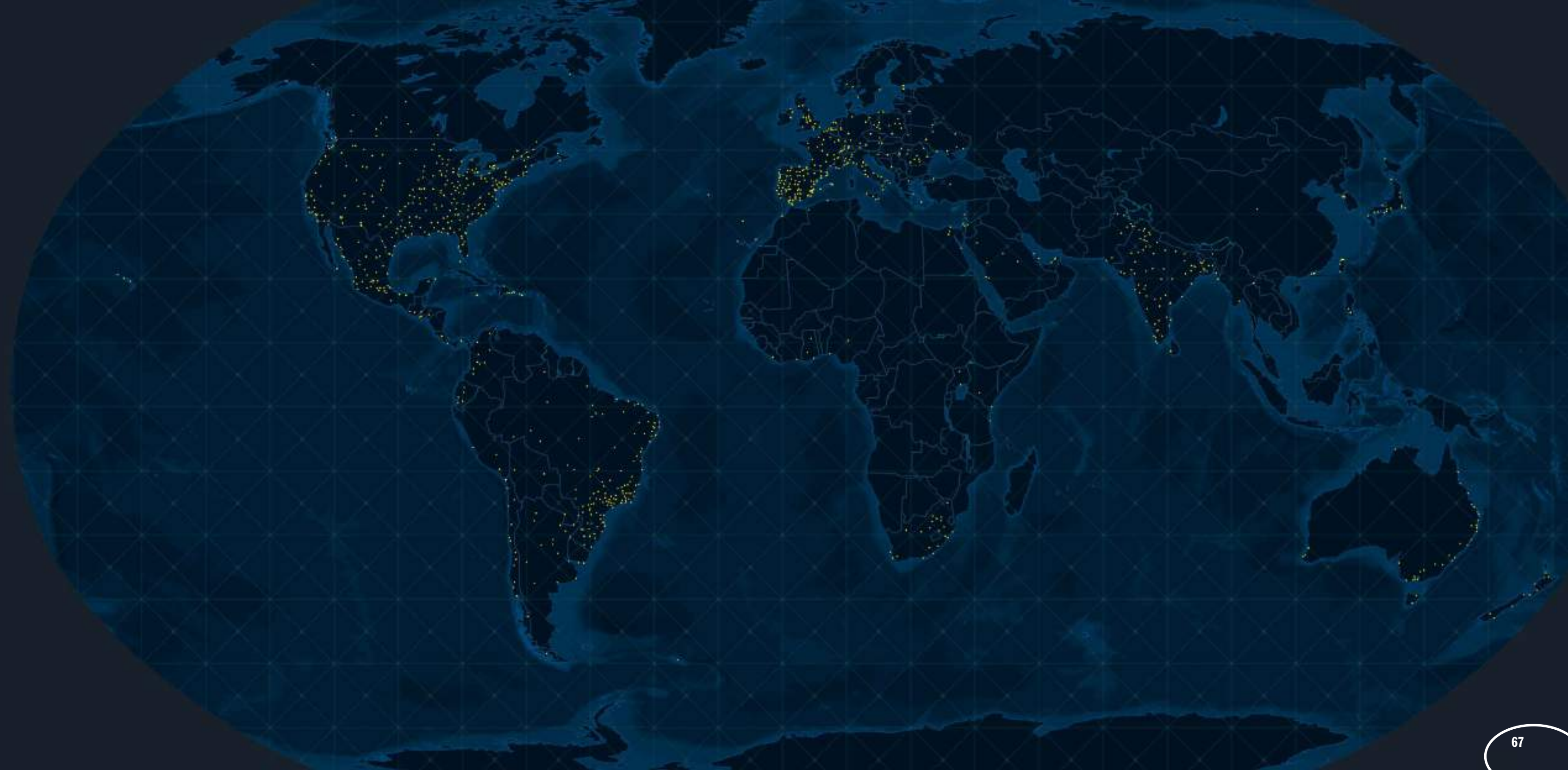
La mappa di seguito mostra in primo luogo gli aspetti spaziali della rete Flixbus mettendo in evidenza la pervasività territoriale e la presenza di specifici sistemi di relazione basati sull'intermediazione della piattaforma. In quest'ottica si potrebbe riflettere sulla potenzialità delle informazioni in possesso della piattaforma in relazione alla domanda (ad esempio la vendita dei biglietti). Tali informazioni costituiscono una fonte di conoscenza per l'individuazione degli orientamenti della domanda quasi in tempo reale; non bisogna infatti dimenticare che nella maggior parte dei casi i dati restano appannaggio delle piattaforme che non facilmente rilasciano tali informazioni. Quest'ultime potrebbero essere messe a valore politico e sociale e non solo commerciale avviando ad esempio una collaborazione con le istituzioni pubbliche di competenza.



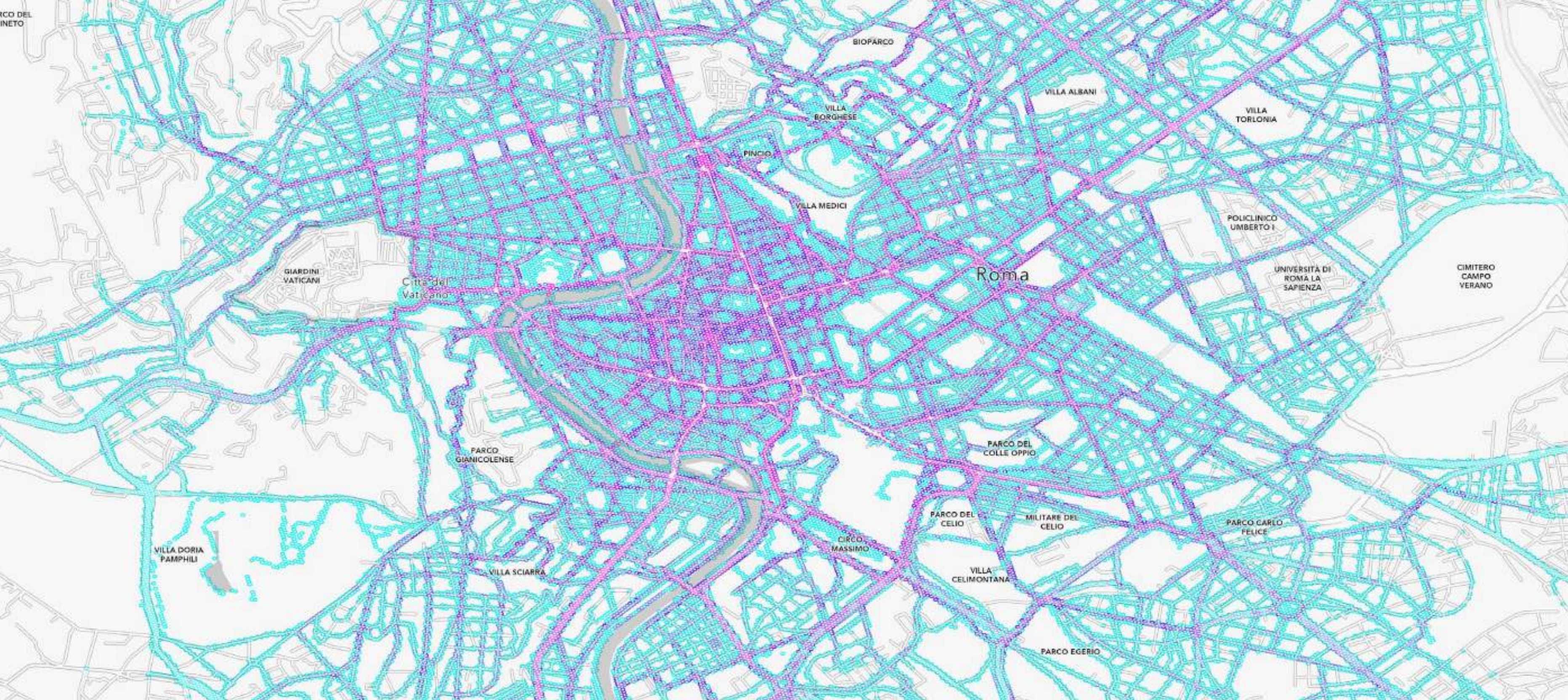


## 2.3\_I dati di Uber

UBER viene fondata nel 2009. A luglio 2010 viene richiesta la prima corsa. Al giugno 2018 registra oltre 10 miliardi di corse. Ad oggi Uber è disponibile in oltre 1.000 città e permette di raggiungere, secondo i dati della piattaforma, più di 10.000 città. Sono oltre 15 miliardi i viaggi effettuati al 2020 e più di 103 milioni di utenti attivi. Oltre 5 milioni gli autisti a livello globale. La piattaforma arriva in Italia nel 2013, dapprima a Milano, poi Roma e Torino. Nel 2019 registra oltre 19 milioni di utenti in Italia. La mappa mostra la localizzazione delle città di partenza nelle quali il servizio è disponibile.

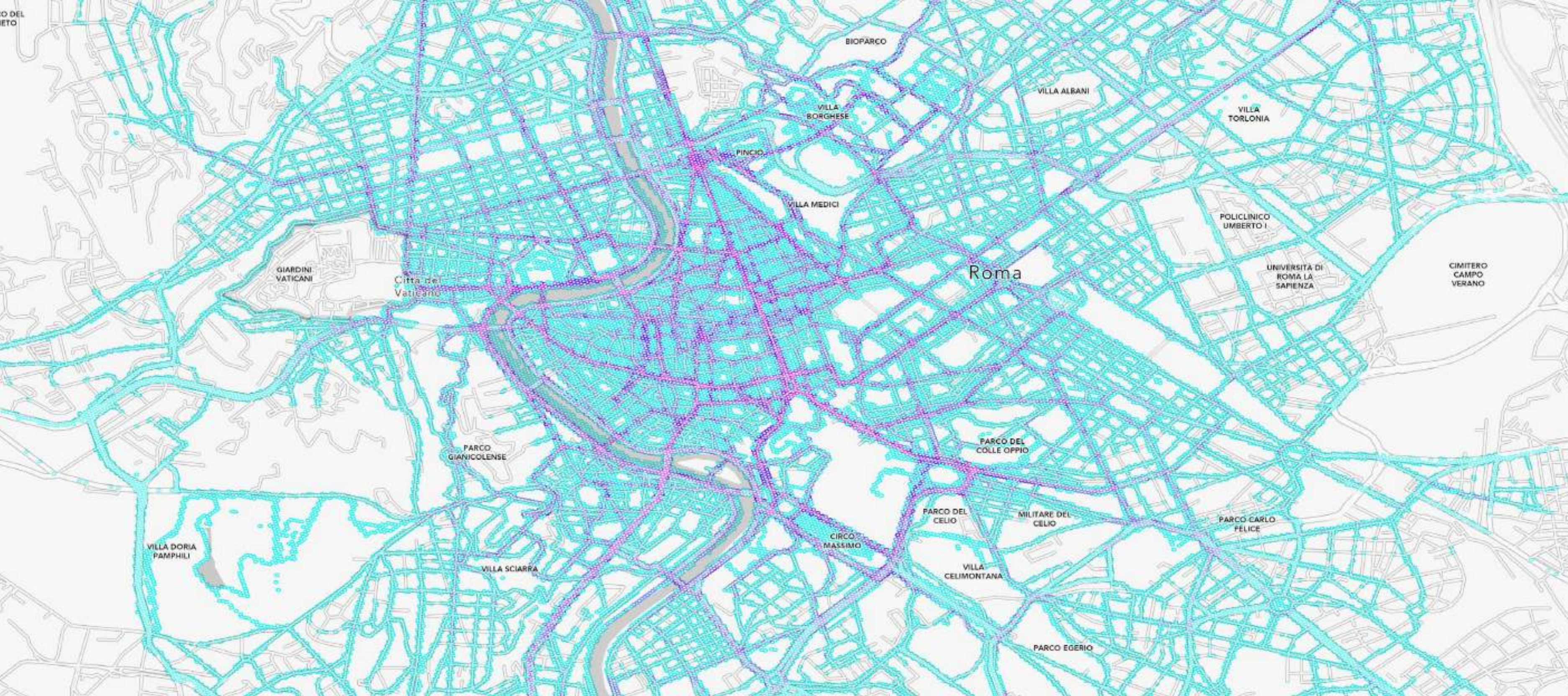






La carta mostra la densità, (massima in viola) delle corse Uber a Roma nei giorni feriali. I dati vengono condivisi all'interno del programma Uber Movement in formato open per limitate città del mondo. Il servizio consente di richiederne ulteriori per altre aree in un'ottica di collaborazione e apertura (ad esempio per finalità di ricerca e/o condivisione con enti pubblici) ma allo stesso tempo per finalità di posizionamento strategico ('extraction as-a-service', si veda Sadowski, 2020), nel tentativo di attuare una duplice logica di controllo tecno-centrico a livello micro e dominio geopolitico a livello macro (si veda Schwarz, 2017).





La carta mostra la densità, (massima in viola) delle corse Uber a Roma nei giorni festivi.



I dati delle piattaforme durante la crisi da COVID-19





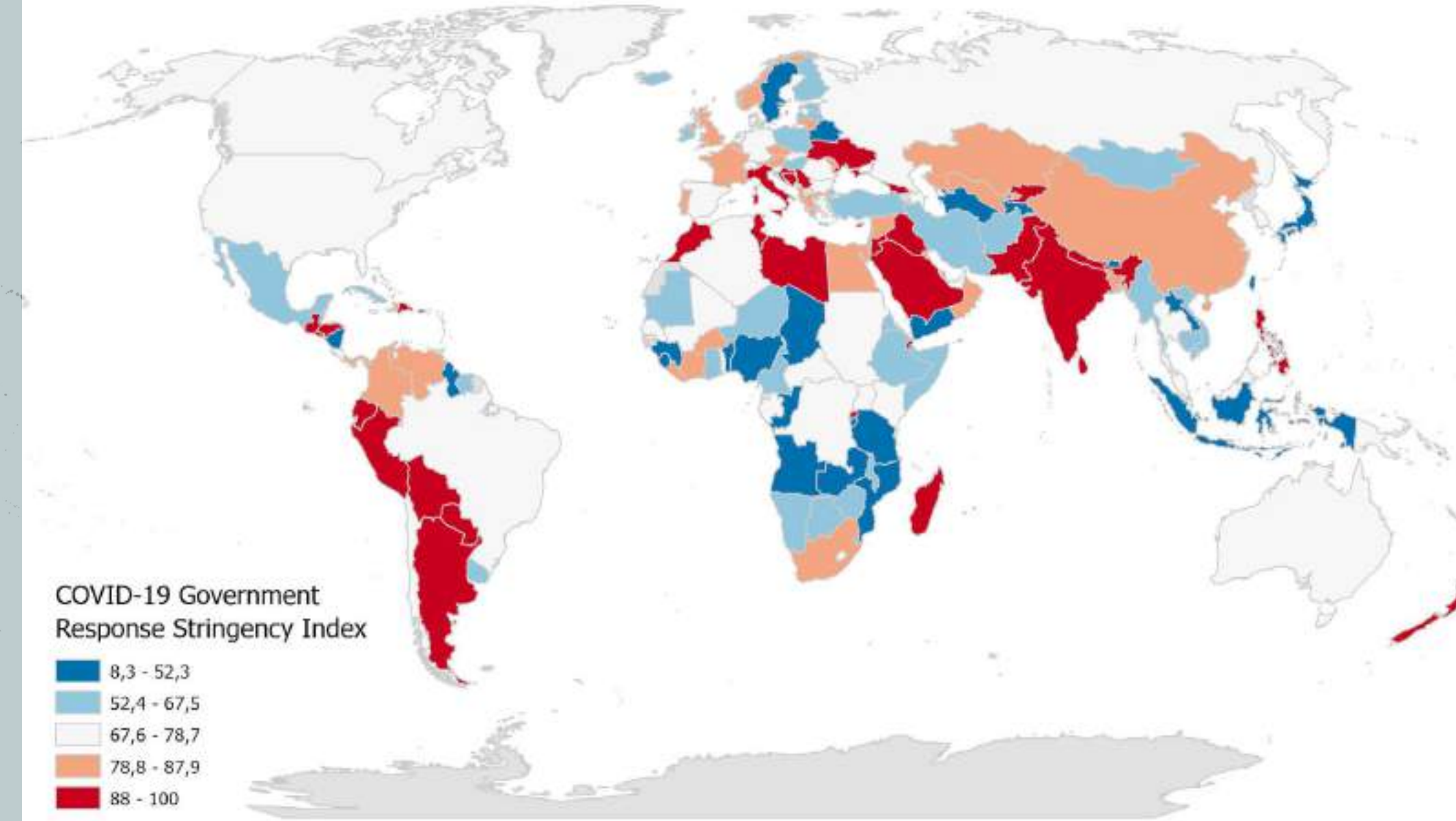
### 3.1\_Google Mobility Report

La pandemia da COVID-19 ha influenzato e influenza fortemente la mobilità degli individui. La trasmissione del contagio avviene infatti in funzione della prossimità ma anche lungo specifiche direttrici che corrispondono ai flussi di mobilità. In termini di misure di contenimento, in mancanza di vaccini o di altri rimedi specifici, la strategia per gestire l'emergenza è stata quella del distanziamento sociale e del blocco della mobilità attraverso il 'lockdown' che si sostanzia nel confinamento, nella chiusura degli spazi pubblici e nel divieto degli spostamenti non necessari. I provvedimenti di lockdown sono stati adottati in momenti e con intensità differenti nei vari Paesi, ed in linea con l'andamento epidemico nei vari contesti. Ad esempio, l'Italia è stato uno dei primi paesi ad adottare tale misura a partire dal mese di marzo 2020 (DPCM 9 marzo 2020); altri paesi successivamente e soprattutto in fasi di forte crescita e diffusione del numero dei contagi, hanno adottato lo stesso tipo di provvedimento restrittivo con intensità e durata variabili. Un indicatore utile alla comparazione tra la strategia attuata dai diversi Paesi è il COVID-19 Government Response Stringency Index, un

indicatore sviluppato dall'Università di Oxford che mira a monitorare e confrontare le diverse politiche adottate per contrastare la pandemia, e che permette dunque un confronto tra i Paesi rispetto ai provvedimenti adottati dai Governi (es. chiusura delle scuole, divieti di viaggio ecc.) in momenti differenti. L'Italia, alla data dell'entrata in vigore (26 marzo 2020) del decreto del 25 marzo 2020 "Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19", il quale ha introdotto misure ancor più restrittive rispetto alla decisione del governo del 9 marzo 2020 riguardanti l'estensione delle misure adottate in Lombardia, focolaio iniziale della pandemia, risulta difatti essere tra i Paesi con il punteggio più elevato (Index=91,67).

Stringency Index aggiornato alla data del 26 marzo 2020. Quantili.

Lo Stringency Index è una misura composita basata su nove 'indicatori di risposta' messi in campo dai governi per contrastare la diffusione del COVID-19 tra cui la chiusura delle scuole e i luoghi di lavoro; chiusure e divieti di viaggio, e altre misure. L'indice varia tra 0 e 100 (100 = misure più rigorose).





Il lockdown nazionale introdotto con il decreto del 25 marzo 2020 ha ridotto fortemente la mobilità, e ha allo stesso tempo prodotto una differente mobilità, di maggiore prossimità alla residenza. In ogni caso i dati sulla mobilità sono divenuti cruciali, sia per comprendere le dinamiche del contagio, sia per gestire l'emergenza. Alcune fonti utili per rispondere a tale domanda, e già impiegate in altre crisi (Wesolowski et al., 2014) sono ad esempio i dati 'mobile' in possesso delle compagnie telefoniche. Diversi studi (Buckee et al., 2020; Wellenius, 2020; Hu et al., 2020; Nouvellet et al., 2020; Hao, 2020; Huang, 2020, Campos-Vasquez, 2020) hanno in tal senso mostrato l'utilità di questa tipologia di fonti come importante misura per la comprensione degli effetti del distanziamento sociale. Tuttavia fotografare la mobilità è, in qualche modo, una contraddizione in termini. È difficile rappresentare il movimento senza ricadere in una sorta di trappola territoriale che riconduce la mobilità alla fissità di specifici luoghi di origine e di destinazione. Ad esempio l'analisi dei dati aperti sulla mobilità regionale pubblicati dalla Regione Lombardia (<https://www.dati.lombardia.it/Mobilita-e-trasporti/Matrice-OD2016-Passeggeri/tezw-ewgk>) (fig.2) permette di rappresentare gli spostamenti relativi alla totalità delle modalità di trasporto e dei motivi distinti per origine e destinazione alla scala urbana riferiti ad un definito e limitato arco temporale. Seppur emergano aspetti interessanti come ad esempio le aree caratterizzate da Indice di Pendolarismo elevati e dunque le relazioni e i flussi tra comuni e province differenti, non è sempre possibile approfondire in real-time, per questioni di privacy, tempestività, nonché per l'infrastruttura, i metodi e le tecnologie necessarie, quali gli effetti

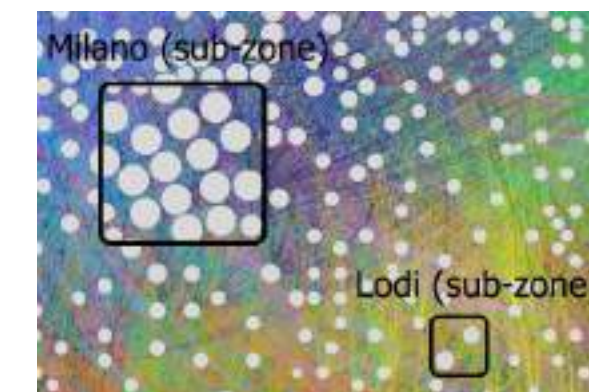
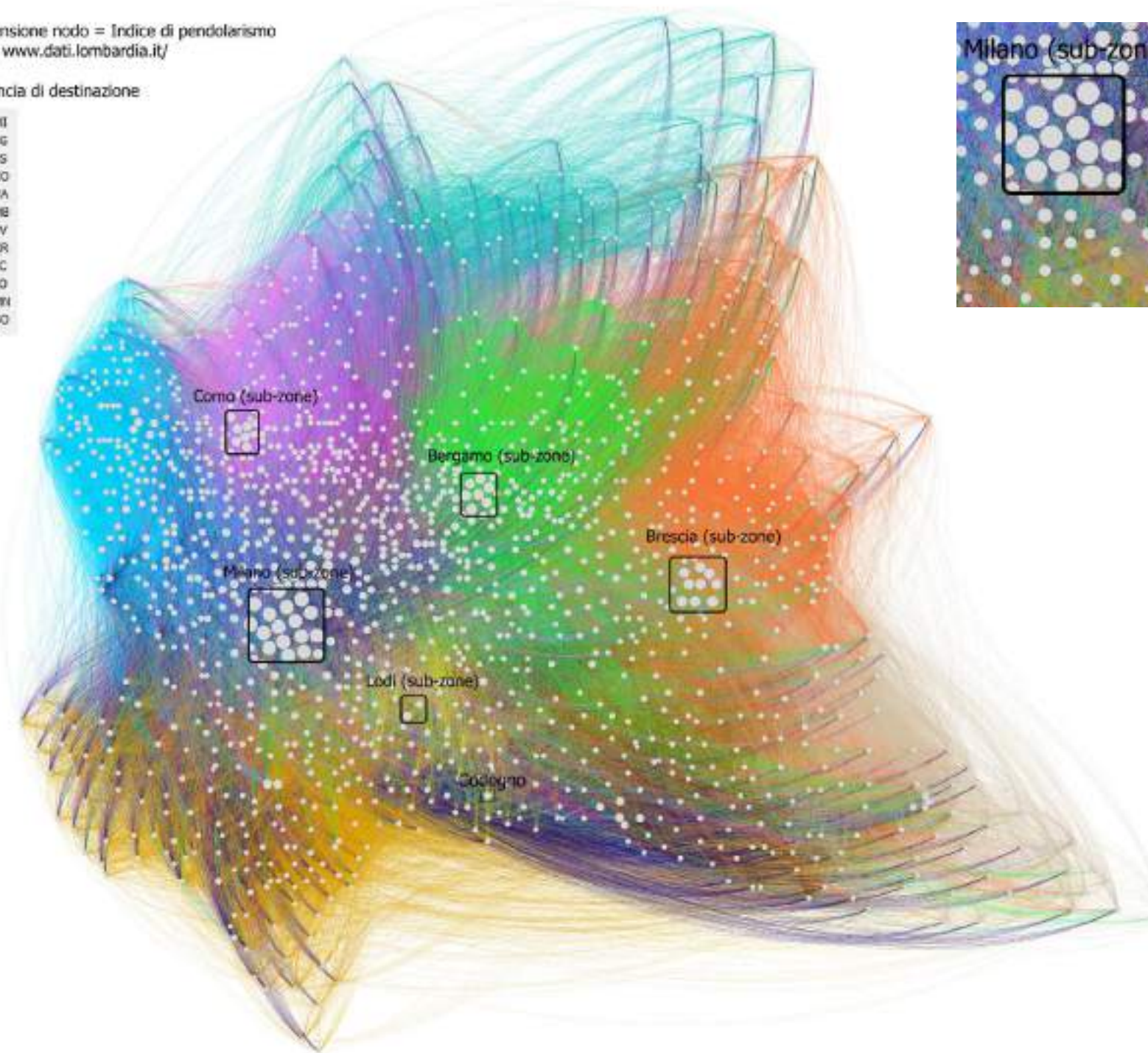
spaziali innescati dai provvedimenti restrittivi alla mobilità locale e nazionale durante il lockdown. Si tratta di fatto di dati che “provengono da interazione tra modellazioni trasportistiche, questionari on-line, interviste vis-à-vis analisi di indagini disponibili e della domanda esistente rilevata” (Regione Lombardia). In tal senso, in una lettera pubblicata sulla rivista Science, Buckee et al. (2020), affermano che “l'analisi dei flussi aggregati e anonimizzati di individui sono incredibilmente preziose, pertanto una mappa che esamini l'impatto delle politiche di distanziamento sociale sui modelli di mobilità della popolazione, aiuterà le istituzioni locali a capire quali tipi di messaggi o politiche sono più efficaci” (Buckee et al., 2020, p.146). Inoltre, lo studio di Oliver et al., (2020), si interroga nello specifico “sul valore e il contributo dei dati mobile negli sforzi analitici per controllare la pandemia” (Oliver et al., 2020, p.1) mentre Poom et al., (2020) esaminano le potenzialità dei dati mobile, collezionabili anche via social media, rispetto ai dati tradizionali in virtù della loro caratteristiche di tempestività e longitudinalità.

Rappresentazione in grafo spaziale della matrice di origine-destinazione della Regione Lombardia.

## Matrice regionale origine-destinazione - Lombardia -

Dimensione nodo = Indice di pendolarismo  
 Dati: [www.dati.lombardia.it/](http://www.dati.lombardia.it/)

Provincia di destinazione:



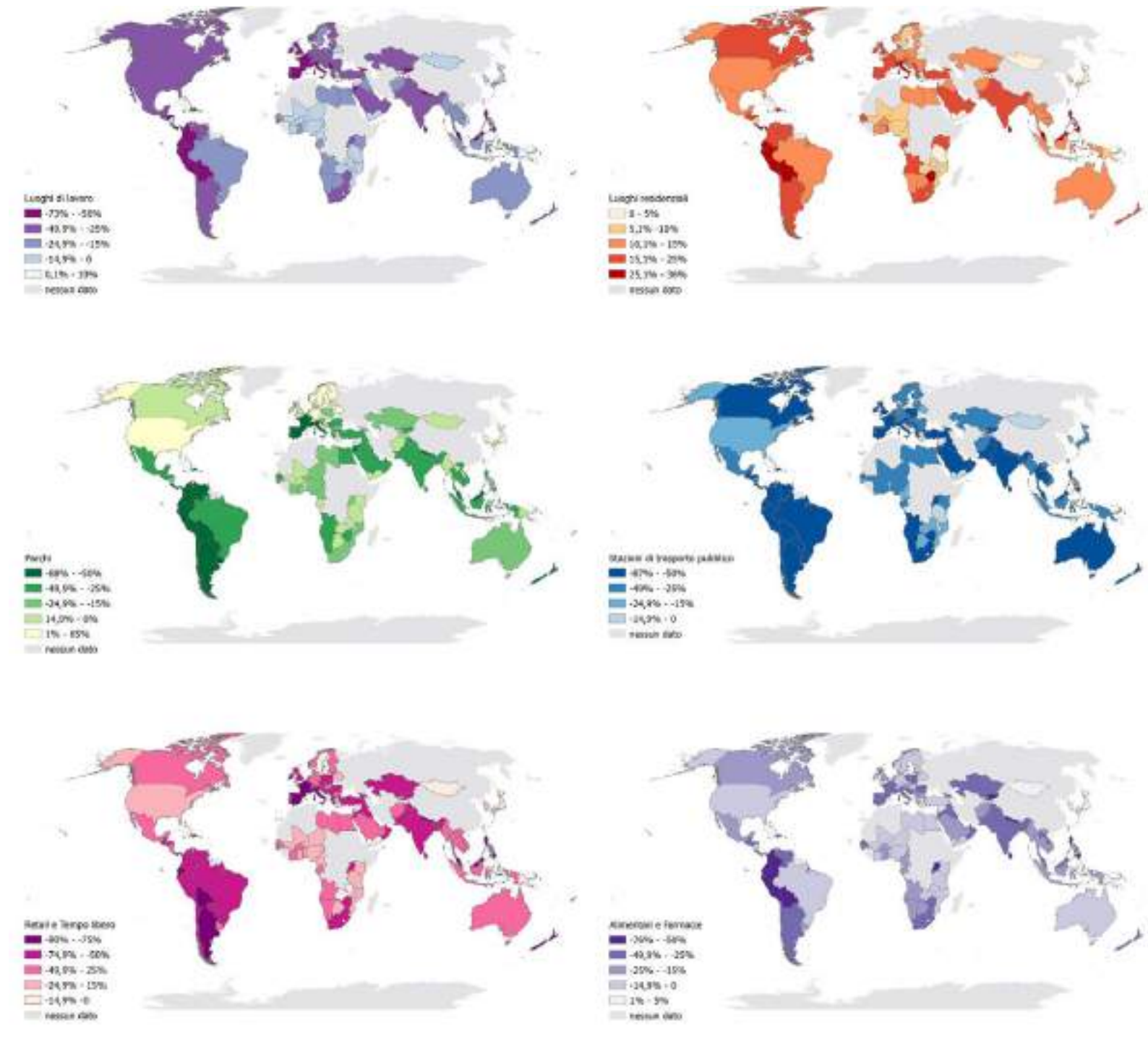
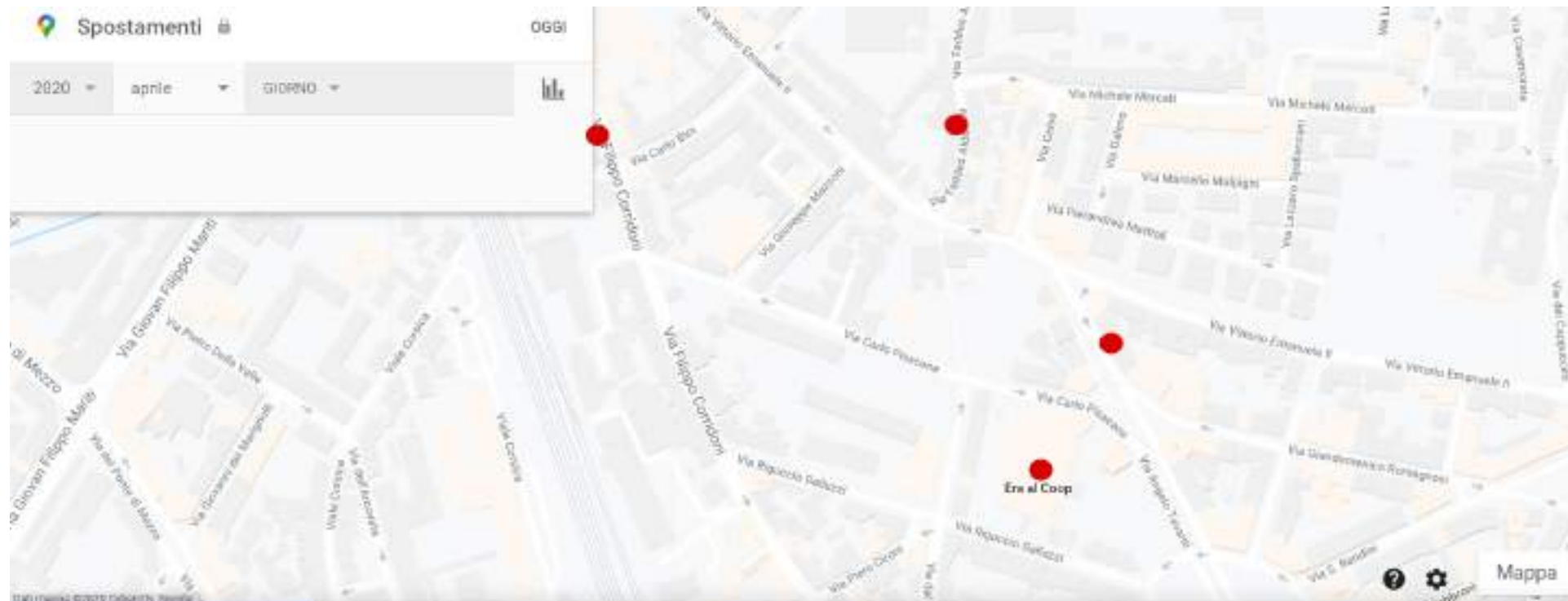


In maniera del tutto inedita rispetto al passato, piattaforme come Google e Facebook hanno condiviso, durante la pandemia e in un'ottica di contribuzione alla crisi da COVID-19, diversi dataset relativi al cambiamento della mobilità in formato semi-aperto: i dati Google (<https://www.google.com/covid19/mobility/>), aggregati e anonimizzati, sono disponibili in formato aperto e liberamente scaricabili; i dati Facebook sono condivisi all'interno del programma Facebook DataforGood (<https://dataforgood.fb.com/>) e a seguito di un formale accordo di utilizzo riservato a istituti di ricerca oppure organizzazioni non-profit. In entrambi i casi si tratta di dati solitamente non accessibili tantomeno a questa scala e intervallo temporale che però vengono resi aperti come

contribuzione alla causa COVID-19. In dettaglio, l'iniziativa Community Mobility Reports di Google rilascia dei 'Report' costruiti sulla base dei dati, aggregati e anonimizzati, provenienti dalla "cronologia delle posizioni" degli utenti Google via smartphone. Ad esempio, la cronologia delle posizioni dell'autore durante il lockdown nazionale registra 4 luoghi (residenza, supermercato, farmacia, libreria) in Google Maps/timeline.

*CITAZIONE: "Google Maps utilizza dati aggregati e anonimi per mostrare quanto sono affollati determinati luoghi, così da identificare per esempio gli orari di punta di un negozio: le autorità sanitarie ci hanno detto che questo stesso tipo di dati aggregati e anonimizzati potrebbe essere utile per prendere decisioni critiche nella lotta a COVID-19"*

In basso:  
Cronologia degli spostamenti dell'autore in periodo di lockdown (aprile, 2020).



I luoghi sono divisi da Google in 6 categorie funzionali: luoghi di lavoro, parchi, stazioni della rete di trasporto pubblico, alimentari e farmacie, luoghi residenziali, attività ricreative. La sommatoria dei dati spaziali per ciascun utente determina la dote informativa in possesso della piattaforma.

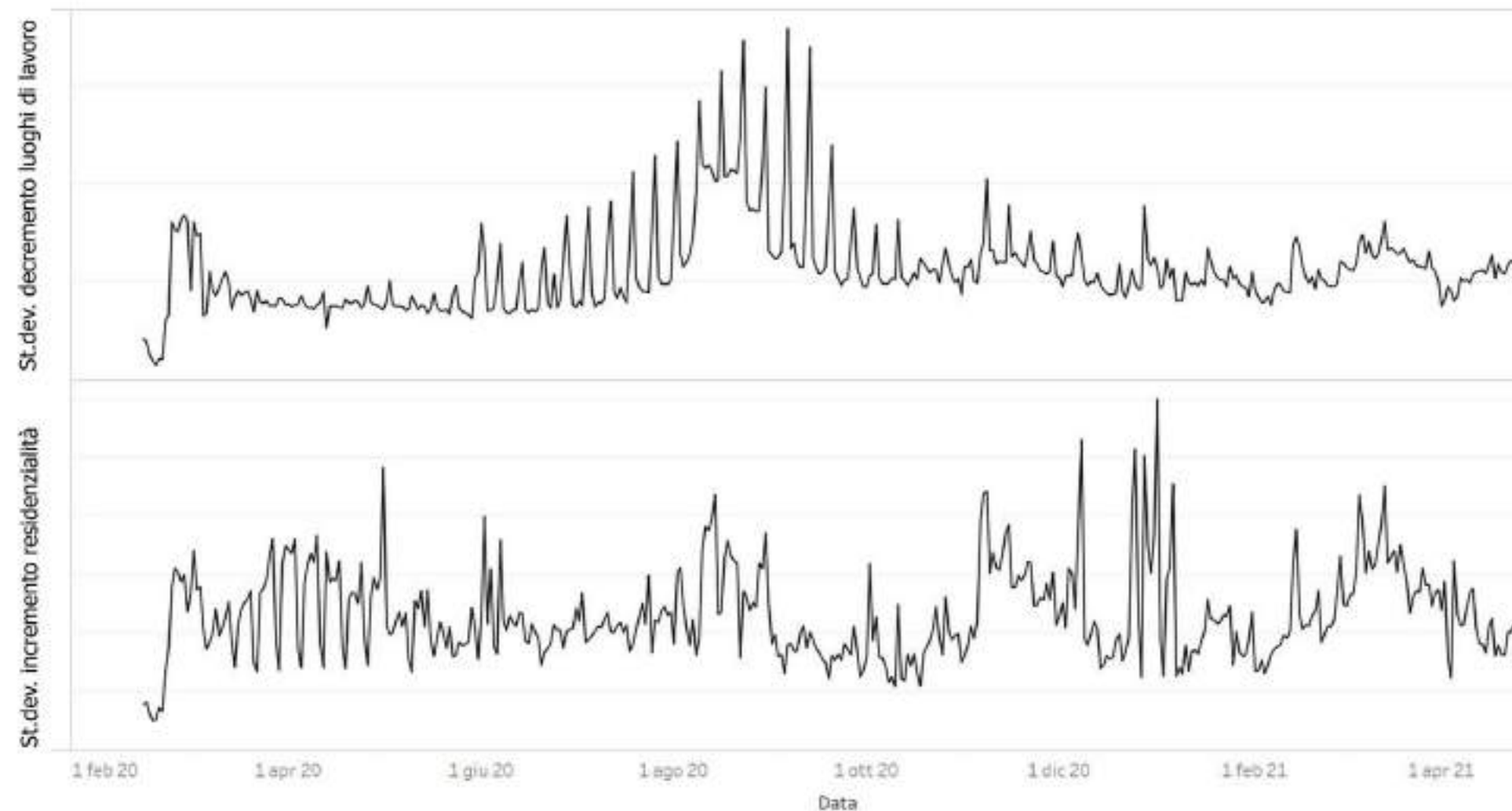
Variazioni mediana della popolazione insistente in luoghi differenti nel periodo 1 marzo - 1 maggio 2020.



Per quel che riguarda la presenza nei parchi, in Italia la riduzione, tra le più alte registrate nel periodo considerato, è stata pari al -75%, e simile alla Spagna (-70%). Francia e Portogallo registrano valori più bassi, intorno al -55%. Completamente differente la situazione in altri paesi dove la presenza in parchi sembrerebbe addirittura incrementare: Germania +23%, Svezia + 24%, Norvegia +25%, Finlandia +41%. Più stabile altrove: USA +4%, Canada -4%. Infine molto consistente in Sud America (es. Argentina -79%). Allo stesso modo, i luoghi del tempo libero hanno registrato in Italia decrementi importanti e pari al -80%. Si registra inoltre una riduzione mediana pari al -76% per quel che riguarda la presenza in stazioni di servizio pubblico, nodi cruciali del trasporto locale. Ancora una volta si registrano valori piuttosto simili in Francia (-76%) e Spagna (-79%) e più lievi in Gran Bretagna (-55%), e una leggera differenza ancora una volta in Germania (-45%) e alcuni paesi dell'Europa dell'Est (es. Bielorussia -18%). Al contrario, una riduzione consistente avviene nelle isole di destinazione turistica (es. Mauritius -84%, Bahamas -81%). Soltanto -19% negli USA, dove ancora una volta a determinare il dato è anche l'approccio delle istituzioni centrali in quell'arco temporale specifico, più critico rispetto all'adozione dei provvedimenti restrittivi. Risulta interessante infine osservare come, al netto della riduzione di presenza nei luoghi di lavoro e svago, la residenzialità in Italia sia incrementata del 27% rispetto al periodo pre-lockdown.

L'analisi dei dati longitudinali alla scala nazionale evidenzia inoltre la relazione tra l'andamento della variazione della mobilità quotidiana verso i luoghi di lavoro e l'andamento della pandemia e delle misure restrittive nonché rispetto ai provvedimenti che hanno ridotto i flussi di lavoratori tramite l'introduzione, laddove possibile, di pratiche di smart working. Come si può osservare, nel periodo autunnale, fase iniziale della 'terza ondata' si registra un incremento maggiore della riduzione verso i luoghi di lavoro abituali. Di contro, l'incremento della residenzialità registra i suoi maggiori massimi proprio a ridosso delle ondate pandemiche, più lievi in estate e durante le festività natalizie, e crescenti a partite dall'autunno 2020 quando in virtù del decreto del 3 novembre 2020 sono state introdotte le zone rosse, arancioni, gialle, bianche, e dunque legati insieme alla risposta al tasso dei contagi crescenti e alla 'terza ondata' pandemica.

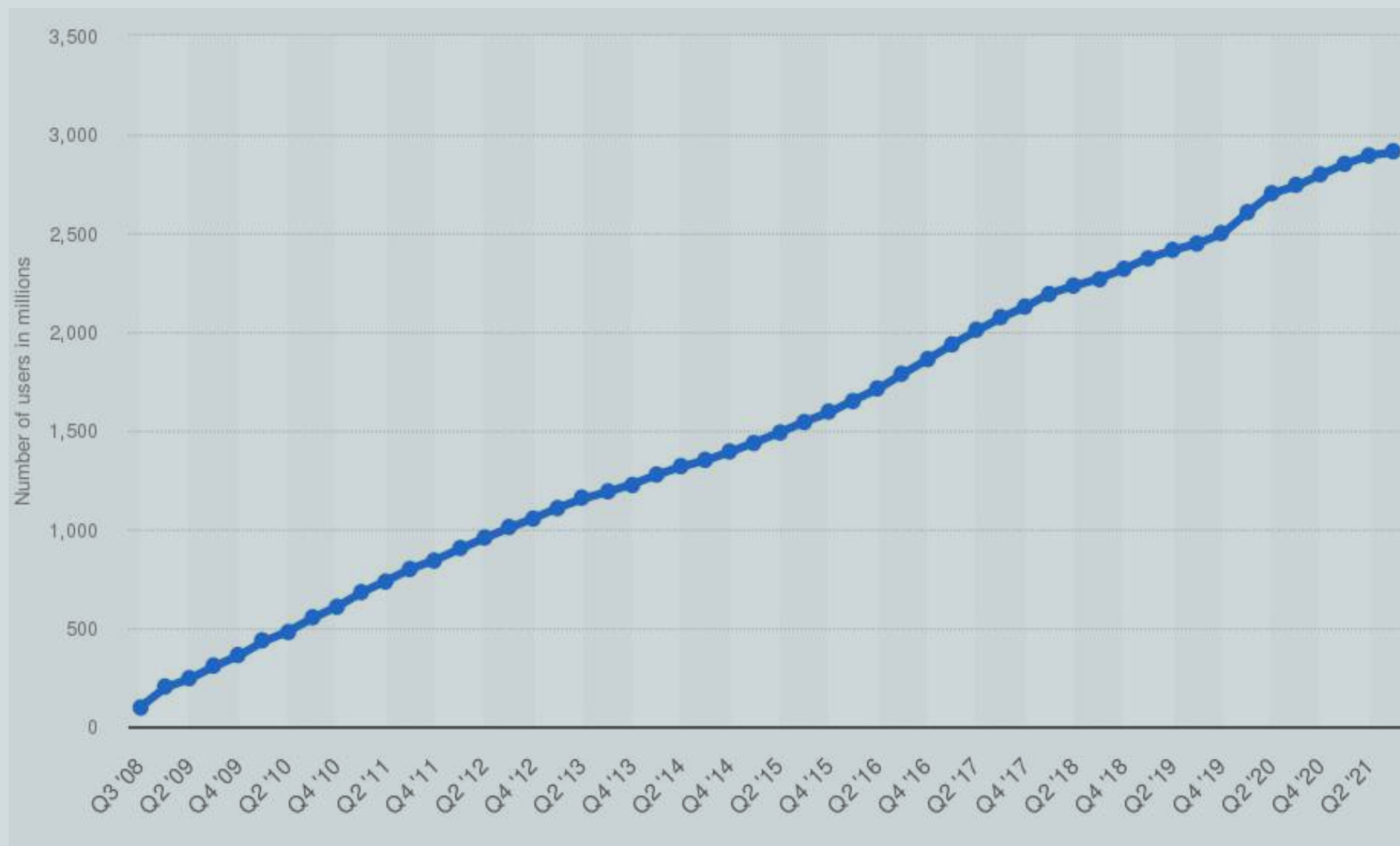
Andamento della variazione quotidiana di popolazione insistente nei luoghi di lavoro e residenziali in Italia (febbraio 2020 - aprile 2021).



Elaborazione su dati Google Mobility Report, 2020-2021.



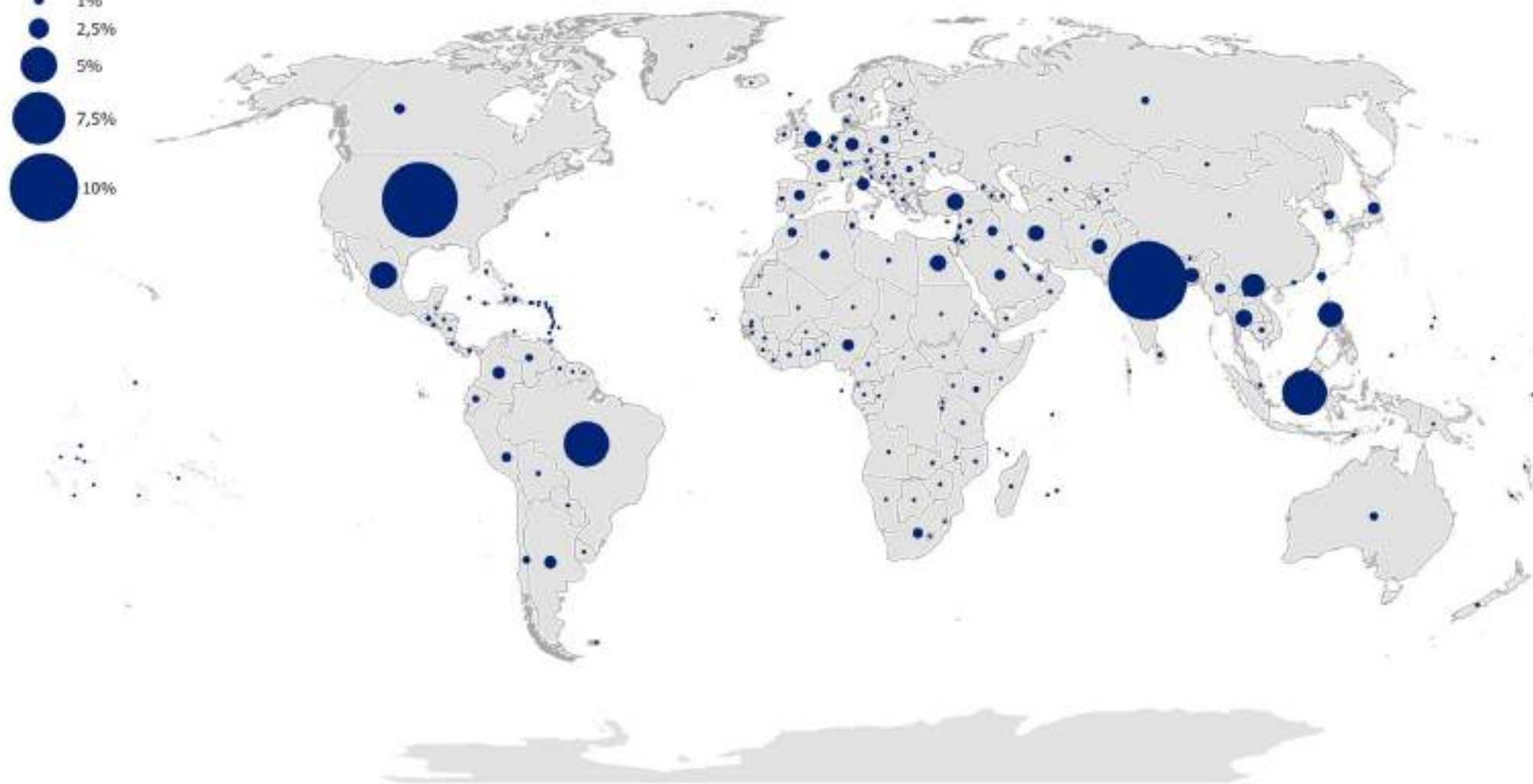
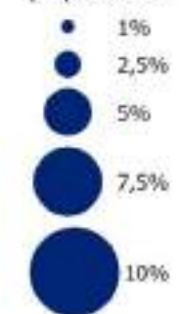
### 3.2\_Facebook Data for Good



Fonte: Statista.com

Numerosità degli utenti Facebook  
(2008 - 2021)  
Q3 = luglio - settembre

Users on total Facebook population



Utenti Facebook per Paese, 2021.



L'iniziativa Data for Good di Facebook “realizza mappe, sondaggi e raccoglie insights. I dati in tempo reale migliorano la nostra risposta alle crisi del mondo.

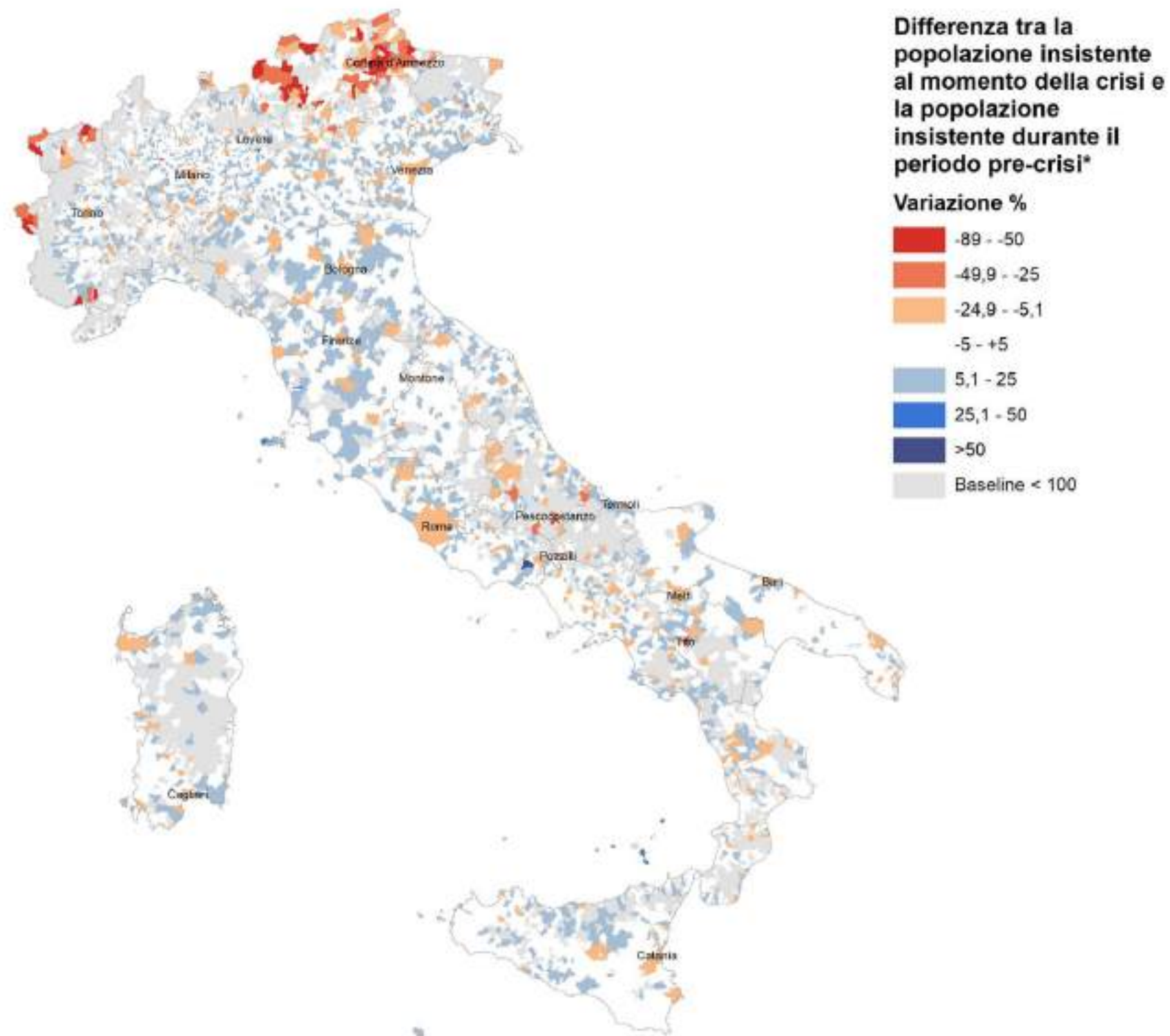
3 miliardi di persone usano i servizi di Meta.

L'uso delle informazioni provenienti da questa community globale può aiutare le organizzazioni a offrire servizi migliori.” (<https://dataforgood.facebook.com/dfg/about>).

I dati impiegati nella carta sono costruiti da Facebook in partnership con la Columbia University e riguardano la popolazione insistente in un dato momento in un particolare luogo con intervalli di 8 ore (8:00; 16:00; 24:00). Si tratta di enormi dataset costruiti attraverso l'utilizzo di diverse fonti tra cui censimenti, immagini satellitari, OpenStreetMap e metodologie di machine learning che offrono un stima della popolazione insistente in griglie di 30 metri. Sono condivisi all'interno del programma Facebook Data for Good (<https://dataforgood.fb.com/>) e a seguito di un formale accordo di utilizzo riservato a istituti di ricerca oppure organizzazioni non-profit.

L'analisi degli stessi dati alla scala urbana permette di evidenziare quei luoghi dove la popolazione insistente si è fortemente ridotta nel giorno stesso del provvedimento del lockdown: veri e propri iper-luoghi caratterizzati da rilevanti flussi di mobilità in entrata prima della pandemia e una popolazione prevalentemente temporanea che, durante la pandemia, si sono trasformati

improvvisamente in non-luoghi, città fantasma, vuoti urbani e territoriali. Emergono in tal senso le località turistiche: ad esempio le località sciistiche perdono dal 77 al 80% della popolazione insistente. Decrementi notevoli si registrano presso i nodi di trasporto: emergono soprattutto le principali 'aeroville': Malpensa -89%, Orio al Serio -44%, Torino-Caselle -16%, Aeroporto di Fiumicino -13%. Inoltre forti decrementi riguardano le aree industriali (es. Pozzilli -34%, Atessa -27%, Tito -26%, Montone -24%, Melfi -16%, Lovere e Termoli -13%). Possiamo osservare infine ulteriori riduzioni, molto consistenti, nelle aree metropolitane (es. Venezia e Firenze -14%, Milano -13%, Catania -12%, Cagliari -10%, Bari -9%, Bologna -9%, Roma -8%, Torino -6%) che hanno visto ridursi, appunto per via dei provvedimenti restrittivi, i city users (es. pendolari, studenti, turisti).





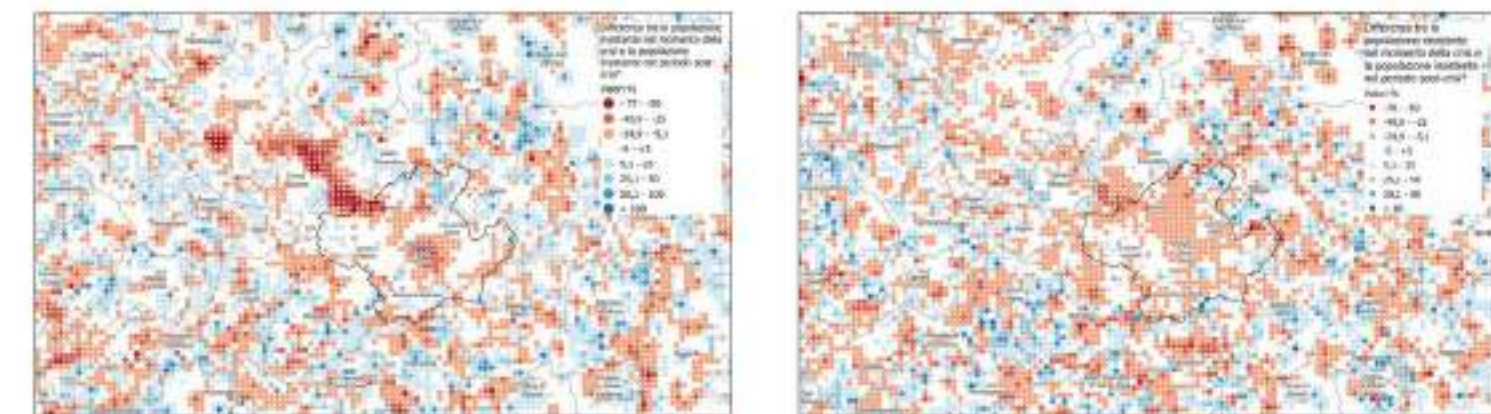
	Aree repulsive di popolazione insistente		Aree attrattive di popolazione insistente	
	Indice di Moran Lockdown	Indice di Moran Post-lockdown	Indice di Moran Lockdown	Indice di Moran Post-lockdown
Roma	0.46	0.33	0.22	0.17
Milano	0.44	0.37	0.13	0.15
Firenze	0.37	0.2	0.11	0.13

Gli stessi dati permettono analisi più granulari, a scala intra-urbana, che confermano lo svuotamento delle zone produttive, aeroportuali, commerciali, oltre che dei nodi normalmente interessati da intensi flussi in entrata e uscita. Le zone centrali delle città qui considerate (Roma, Milano, Firenze), città turistiche ma anche dense di attività economiche, registrano i maggiori decrementi della popolazione insistente, sia durante che nella fase post-lockdown. Da un lato dunque si evidenziano decrementi importanti nelle aree produttive (es. “la piana fiorentina”), dall’altro decrementi elevati e persistenti soprattutto nei centri storici delle città. È interessante osservare infine un più elevato indice di autocorrelazione spaziale (Moran’s I) per le ‘aree repulsive’ (in rosso), ovvero che hanno visto ridurre la popolazione insistente, rispetto alle

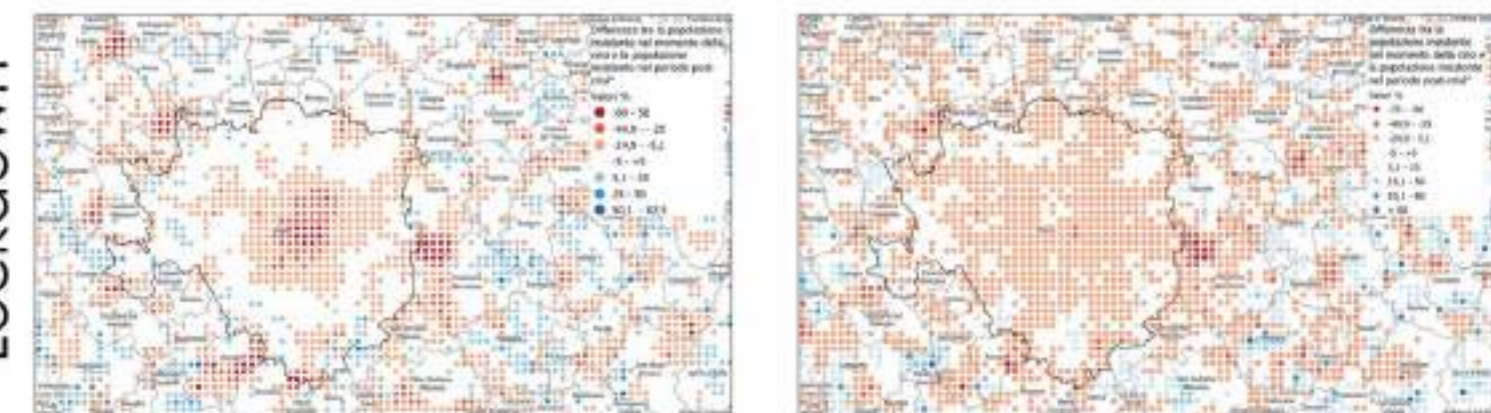
‘aree attrattive’ (in blu), che al contrario hanno incrementato la popolazione insistente, anche nel periodo del post-lockdown e alla data di apertura delle scuole (14 settembre 2020) a conferma dello svuotamento di contigue ed estese aree della città (es. centri storici, zone commerciali, aree produttive).

Indice di auto-correlazione spaziale durante e nel post-lockdown. Aree repulsive e attrattive di popolazione insistente.

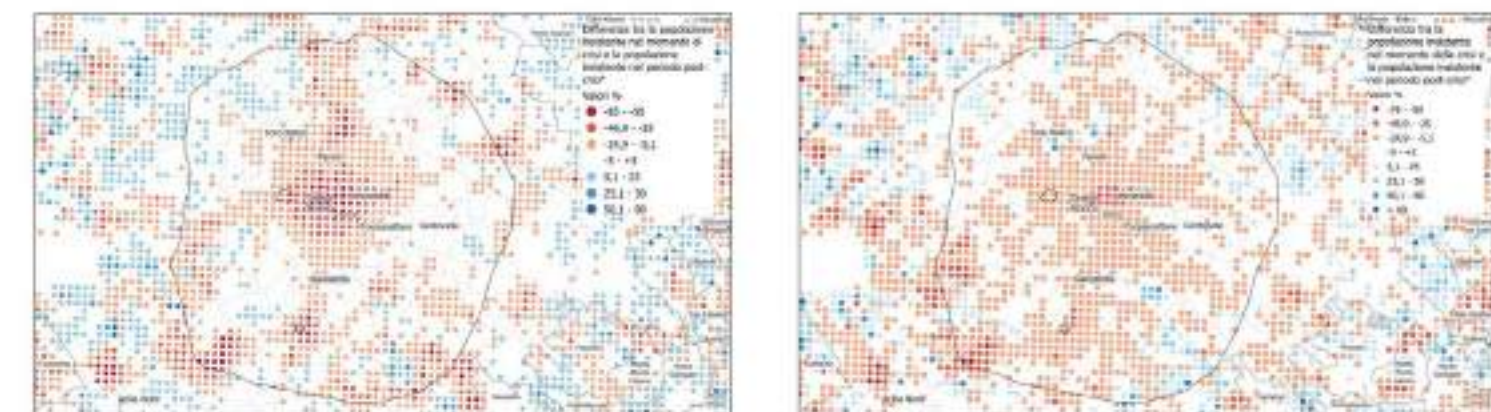
Effetti sulla pressione demografica alla scala urbana e intra-urbana, durante (6 aprile 2020) e post lockdown (14 settembre 2020).



Firenze



Milano



Roma

Lockdown

Post-lockdown



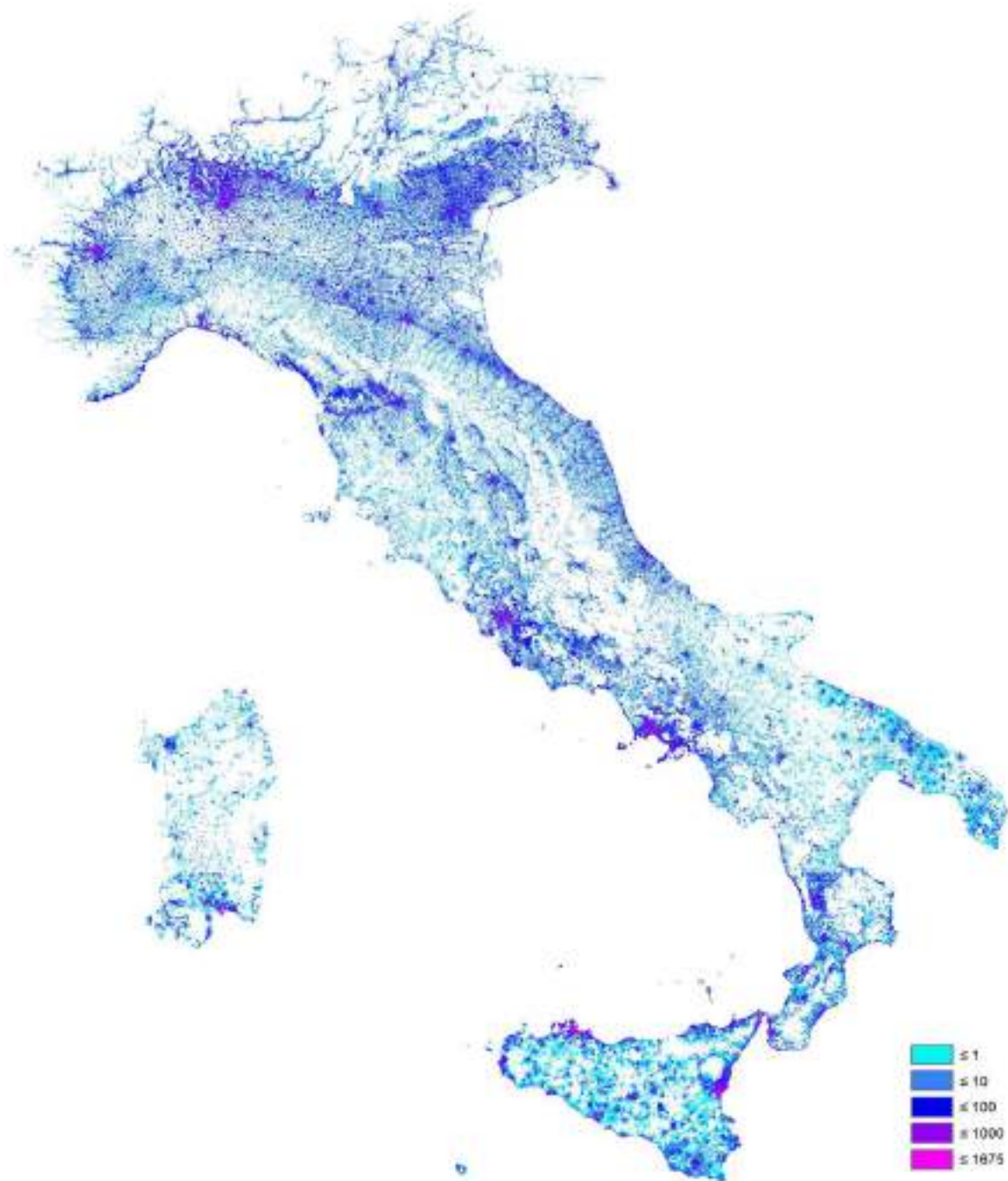
Confrontando la risposta ai provvedimenti restrittivi in termini di popolazione insistente in una data area in più intervalli temporali, e attraverso la misurazione della variazione rispetto al momento pre-crisi, è possibile fornire indicazioni in (near) real-time rispetto alle raccomandazioni che hanno riguardato le recenti pratiche di distanziamento sociale. In tal senso lo studio ha offerto un tentativo di analisi degli effetti spaziali avvenuti a ridosso del provvedimento restrittivo del lockdown del 25 marzo 2020 e nel periodo del post-lockdown per funzioni e alle scale differenti. Da un lato i risultati empirici evidenziano la presenza di aree maggiormente attrattive e repulsive di popolazione insistente offrendo una immagine di ciò che è accaduto in termini di (im)mobilità attraverso differenti istantanee che hanno permesso di collocare in primis le reazioni all'andamento della crisi in Italia rispetto al resto del mondo. Inoltre, i provvedimenti hanno innescato una serie di reazioni ed effetti sulla mobilità che il contributo ha mappato alle diverse scale, urbana e intra-urbana, permettendo di visualizzare la risposta della popolazione agli interventi, in termini di aree attrattive e repulsive di popolazione insistente. Ciò offre un framework empirico circa le possibilità di misurazione della mobilità in pandemia rispetto a un momento pre-crisi, e alcuni feedback sul grado in cui vengono seguite le raccomandazioni sul distanziamento sociale. In tal senso essi mostrano gli effetti delle politiche di lockdown in termini di (im)mobilità alla scala nazionale ma allo stesso tempo offrono ulteriori indicazioni alla scala urbana quali ad esempio aree 'volatili' (ad esempio quelle

turistiche, le aeroville) e hot-spot di mobilità (ad esempio le aree produttive) nonché aree meno resilienti come i centri storici che continuano a risentire della crisi. Inoltre, dall'altro, evidenzia l'aspetto puntuale del dato impiegato che permette di riflettere sulla dote informativa in possesso delle piattaforme, e pertanto di interrogarsi circa il contributo potenziale di tali dati e del loro valore d'uso pubblico in condizioni di indisponibilità in particolari aree o in virtù di certi fenomeni, come ad esempio la crisi pandemica. In tal senso, come affermato da Poom et al., (2020) la crisi da COVID-19 evidenzia le nuove sfide dei (mobile) Big Data. Dal punto di vista strettamente geografico, le caratteristiche di granularità, longitudinalità, volume, real-time, di tali dati presentano vantaggi notevoli (es. mappatura degli spostamenti in real-time) rispetto alle analisi tradizionalmente di interesse geografico come ad esempio lo studio della mobilità, la gestione delle infrastrutture del trasporto, la mappatura della popolazione insistente/residente su cui sono in atto sperimentazioni, ad esempio anche da parte dell'ISTAT, e che interessano oltremodo gli aspetti tecnico-metodologico (es. il noto problema di MAUP) verso i quali la ricerca ha già sperimentato approcci innovati (vedi ad esempio le mappe dasimetriche). Inoltre le stesse caratteristiche presentano svantaggi già ampiamente dibattuti sui Big Data che nel caso specifico pongono ulteriori sfide circa la loro rappresentatività. Pertanto in tale contesto, l'utilizzo di questa specifica tipologia di dati, footprint digitali per eccellenza, solleva almeno ulteriori due questioni collegate, una di

natura tecnica e l'altra politica. Tali dati presentano vantaggi rispetto alle statistiche ufficiali per via della loro tempestività e scala temporale (Buckee, 2020), ma anche criticità già ampiamente dibattute in letteratura: qualità, affidabilità, rappresentatività, veracità (Kitchin, 2014), 'trasparenza' (Poom et al., 2020) oltre al ben noto problema della privacy. Riflettono la necessità e profittabilità dal punto di vista delle piattaforme di trasformare qualsiasi processo in dato, in un contesto in cui la sempre più radicata logica della dataficazione della società rischia di intercorrere in astrazioni asimmetriche della realtà. Pertanto i dati delle piattaforme possono costituire non tanto un'alternativa al dato ufficiale quanto uno strumento supplementare di utilità per individuare rischi, monitorare fenomeni, rispondere con tempestività ad esempio in condizioni di crisi. E in fondo sono nostri dati, nel senso che provengono da noi, ma sono gelosamente custoditi dalle piattaforme le quali, solo in virtù delle condizioni di emergenza, hanno deciso di condividerli pubblicamente. In tal senso diviene da un lato paradossale osservare la facilità di collezione da parte delle piattaforme rispetto alla difficoltà di collezione per finalità di utilizzo a scopo pubblico da parte di istituzioni pubbliche, in un contesto complesso che riguarda la data ownership, il capitalismo della sorveglianza, la tutela della privacy. Risulta evidente dunque che, in tale contesto, la pervasività delle piattaforme e la loro ubiquità uniti alla capacità di collezione e analisi di Big Data rischia di scontrarsi con le prassi istituzionali pubbliche (es. tempistiche, modalità). Nonostante la crescente infrastrutturazione delle piattaforme, questa crisi sanitaria ci riserva l'opportunità di plasmare il futuro della nostra società; in tal senso, questa analisi offre alcuni spunti di riflessione critica circa l'interfaccia dati – piattaforme digitali – società – sorveglianza tra potenzialità e criticità ad oggi non appieno rivelate nelle implicazioni socio-spaziali. Seppur sarebbe auspicabile un maggiore confronto tra le piattaforme e le istituzioni pubbliche il rischio di

subordinazione rispetto ai Big Data in possesso dei giganti dell'intermediazione digitale sollevano poi questioni molto più complesse legate all'emergente Capitalismo della sorveglianza in cui i dati stessi costituiscono il posizionamento apicale nella logica dell'accumulazione e posizionamento strategico (si veda Thatcher et al, 2016). In ogni caso, tali ultimi aspetti possono essere affrontati soltanto nella fase attuale e di raccordo tra il declino del momento di crisi da COVID-19 e quello di ripristino completo delle attività precedenti alla crisi, e al fine di pianificare strategicamente la città post-pandemica in un contesto oramai ibrido che necessita di essere governato e affrontato dal punto di vista tanto della infrastrutturazione e del radicamento delle piattaforme digitali nella società, quanto quello della direzione sul modello di sviluppo per la società post-pandemica.





**30-METER GRID TILES POPULATION DENSITY**

Data (2019): Facebook Connectivity Lab and Center for International Earth Science Information Network - CIESIN - Columbia University.  
 2016: High Resolution Settlement Layer (HRSL). Source imagery for HRSL: © 2016 DigitalGlobe.

La piattaforma Facebook in collaborazione con il Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) distribuisce in formato aperto "Mappe ad alta risoluzione della densità della popolazione" sulla base della densità edilizia stimata a partire da immagini satellitari in celle di 30x30 metri, in combinazione con la popolazione residente, e ottenendo in tal modo una mappa estremamente dettagliata della densità di popolazione. Inoltre, i dati permettono di visualizzare dettagli demografici e anagrafici della popolazione stimata nelle stesse celle (30x30metri).

Allo stesso modo, la mappa evidenzia la dote informativa in possesso della piattaforma e la granularità di tali informazioni. In questo caso specifico, i dati sono distribuiti in formato open (in geotiff e csv) al seguente indirizzo: <https://dataforgood.facebook.com/dfg/docs/high-resolution-population-density-maps-demographic-estimates-documentation>.

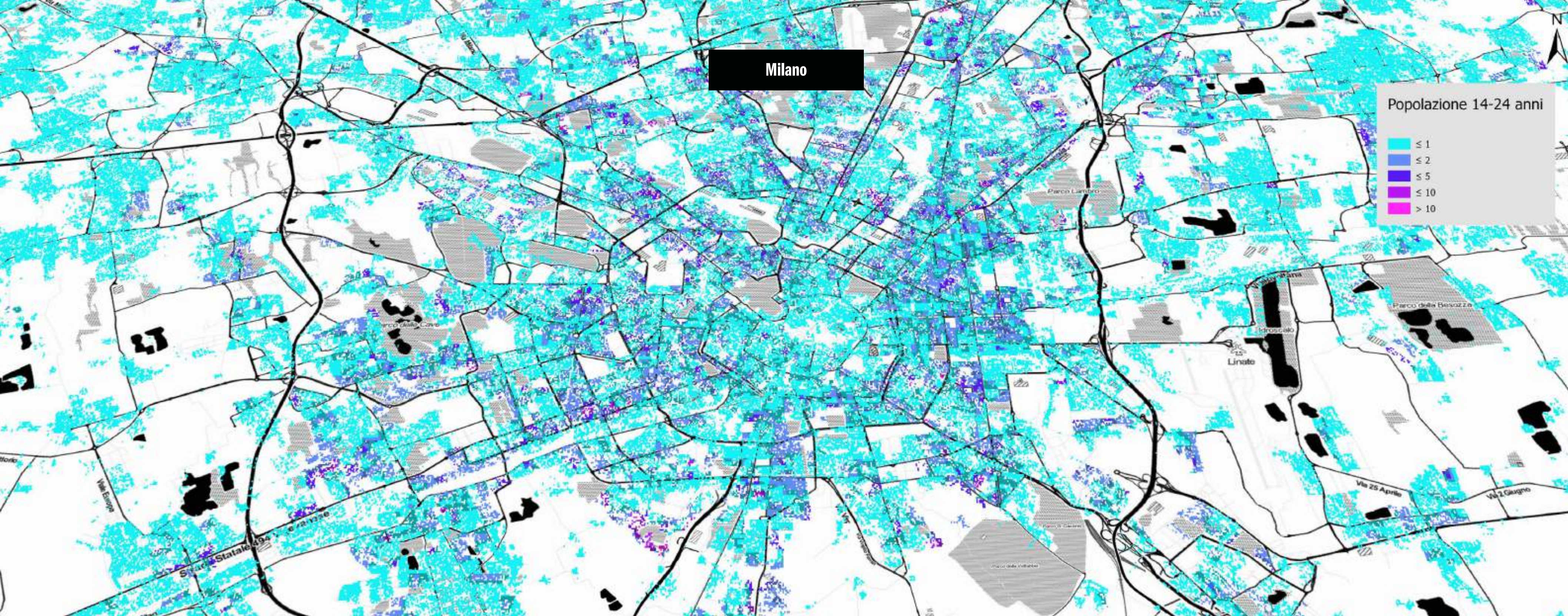
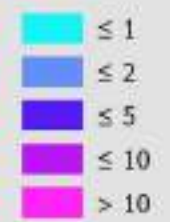
Attraverso tali dati è possibile ottenere una stima dettagliata (mappe a seguire) della struttura della popolazione (es. classi di età) in griglie di 30x30 metri.





Milano

Popolazione 14-24 anni











## A large black circle is centered on the slide, containing the white number '4'. The background of the slide features a decorative pattern of wavy, dotted lines in shades of purple and grey.



## 4.1\_La spazialità in Wikipedia

Wikipedia è un'enciclopedia aperta e online nata il 15 gennaio 2001, multilingue (presente in 310 versioni linguistiche), a contenuto libero e redatta in modo collaborativo da volontari. Si tratta di una delle piattaforme online più visitate al mondo, basti pensare che più del 15% degli utenti Internet vi accedono quotidianamente (Graham M., De Sabbata S., 2013). Al 10 giugno 2020 l'edizione in lingua inglese contiene più di 6 milioni di voci (articoli). Alla stessa data, l'edizione in lingua italiana contiene 1.613.260 di voci, 6.674.787 di pagine, 1.992.386 utenti registrati di cui 9.864 attivi. Parte della sua popolarità risiede, oltre che nella contribuzione aperta, anche nelle diverse versioni linguistiche, basti pensare che le prime 20 versioni linguistiche per numerosità di voci raccolgono insieme oltre 40 milioni di articoli. Tra le diverse funzioni offerte dalla piattaforma, le mappe qui di seguito focalizzano attenzione agli articoli georeferenziati. Attraverso il servizio Coord è infatti possibile inserire in modo standardizzato delle coordinate all'interno di una voce, e definire un collegamento a una lista di servizi che forniscono mappe geografiche relative alle coordinate specificate, ad esempio Google Maps o altro. "Il template usa le coordinate standard geodetiche (latitudine; longitudine) sulla terra, che possono essere inserite in notazione decimale o sessagesimale, con la precisione desiderata" (Wikipedia).

Ad esempio:

```
{{coord|22|54|30|S|43|14|37|W|type:city_
region:BR|name=Rio de Janeiro}}
```

Oltre alle coordinate latitudine e longitudine, possono essere inseriti i "parametri" opzionali che definiscono il tipo di oggetto al quale le coordinate si riferiscono. La seguente espressione indica appunto il tipo di oggetto (City), la regione in cui si trova (BR) e il nome (Rio).

```
{{coord|22|54|30|S|43|14|37|W|type:city_
region:BR|name=Rio de Janeiro}}
```

In tal senso, qualsiasi utente di Wikipedia può classificare una pagina in una categoria semplicemente aggiungendo un'etichetta formando una sorta di struttura pseudo – gerarchica. Secondo uno studio del 2008 (Kittur, Suh, 2008), sono presenti più di 22M di categorie di cui il 14% si riferisce alla macro-categoria "geography and places". All'interno di questa categoria è possibile inoltre inserire il parametro "type" il quale indica il tipo di oggetto a cui puntano le coordinate al posto dei: esempi di tipologie di type sono: country, city, forest, airport, edu, landmark, isle, glacier e molti altri.

Secondo lo studio di Graham e De Sabbata (<https://geography.oii.ox.ac.uk/geographic-intersections-of-languages-in-wikipedia>) circa il 12% degli articoli in lingua italiana (rispetto al 20% di quelli in

lingua inglese) sono georeferenziati, ossia dotati di coordinate spaziali, latitudine e longitudine, che ne identificano la posizione esatta sulla superficie terrestre.

Le mappe di seguito (pag. 102) mostrano la

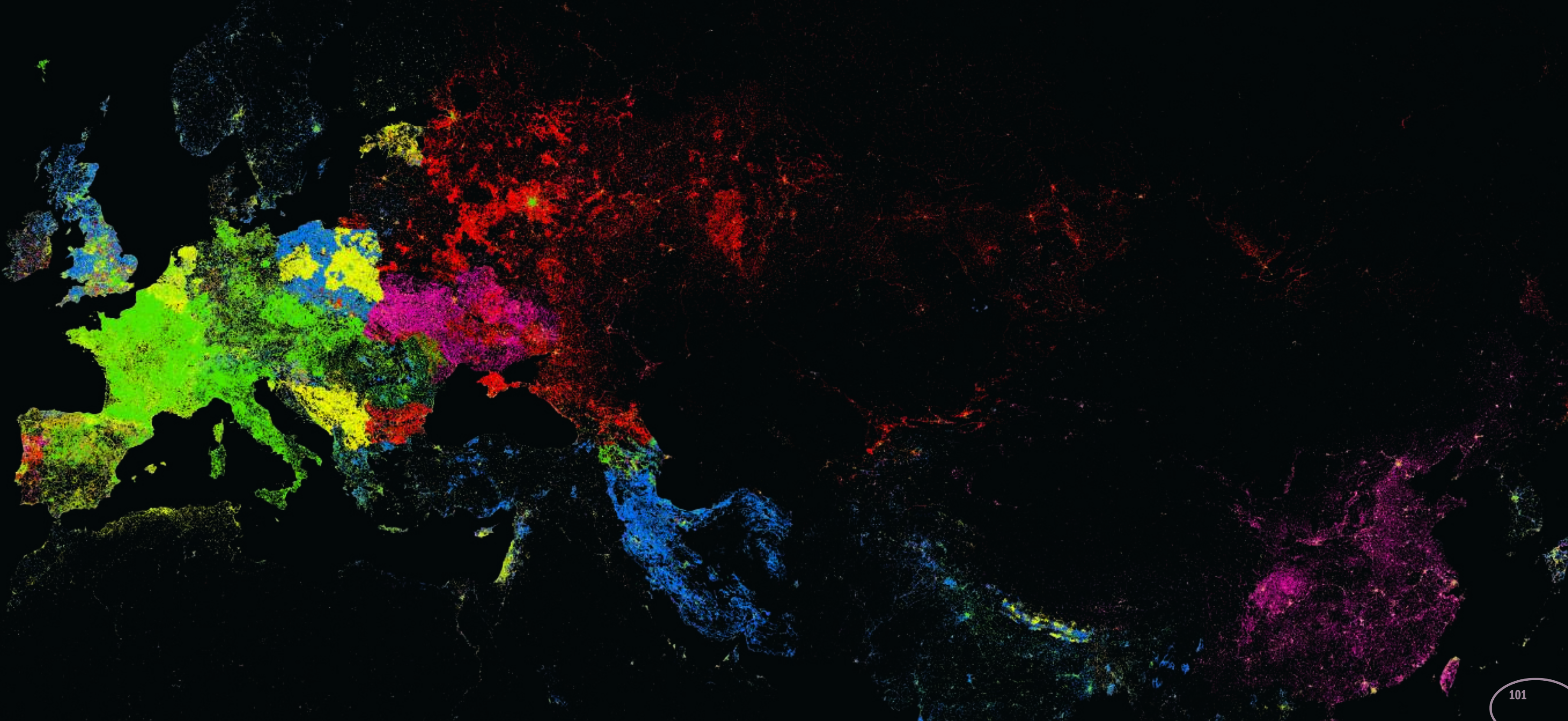
distribuzione degli articoli contenenti un tag geografico nelle edizioni in lingua inglese, russo, cinese, italiano, francese e spagnolo. Emergono differenti geografie per ogni edizione linguistica della piattaforma e in estrema sintesi aree più e meno dense di ricchezza informativa.

The screenshot shows the Wikipedia article for "Firenze". At the top right, there are navigation links: "Accesso non effettuato", "discussioni", "contributi", "registrati", and "entra". Below these is a search bar with the text "Cerca in Wikipedia". The article title "Firenze" is prominently displayed, followed by the text "Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.". The main text begins with "Firenze (AFI: /fiˈrentse/; pronuncia in epoca medievale e nel linguaggio poetico anche Fiorenza, /fjoˈrentsa/) è una città e un comune italiano di 367 825 abitanti, capoluogo della Toscana e centro della città metropolitana; è il primo comune della regione per popolazione, cuore dell'area metropolitana di Firenze-Prato-Pistoia." Below the text, there is a section for "Firenze comune" with two coat of arms (Stemma) and a photograph of the city. The coordinates "43°46'17"N 11°15'15"E" are circled in red. The left sidebar contains various navigation links such as "Pagina principale", "Ultime modifiche", "Una voce a caso", "Nelle vicinanze", "Vetrina", "Aiuto", "Sportello informazioni", "Comunità", "Portale Comunità", "Bar", "Il Wikipediano", "Fai una donazione", and "Contatti".



La mappa mostra la distribuzione spaziale degli articoli georeferenziati nelle varie edizioni linguistiche della piattaforma.

Inglese  
Russo  
Cinese  
Italiano  
Francese  
Spagnolo

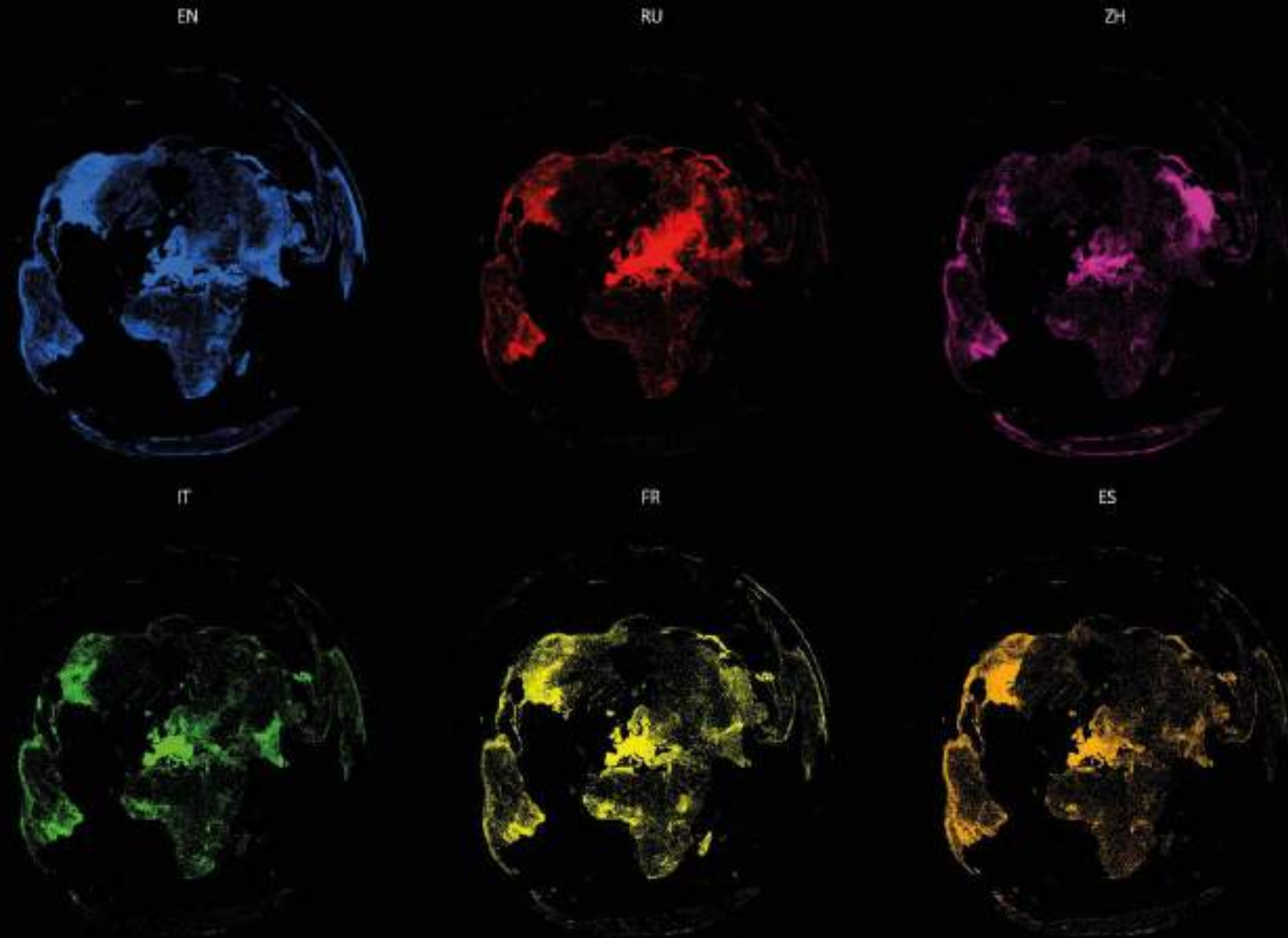




# The Geography of Wikipedia

1 dot = 1 geotagged article

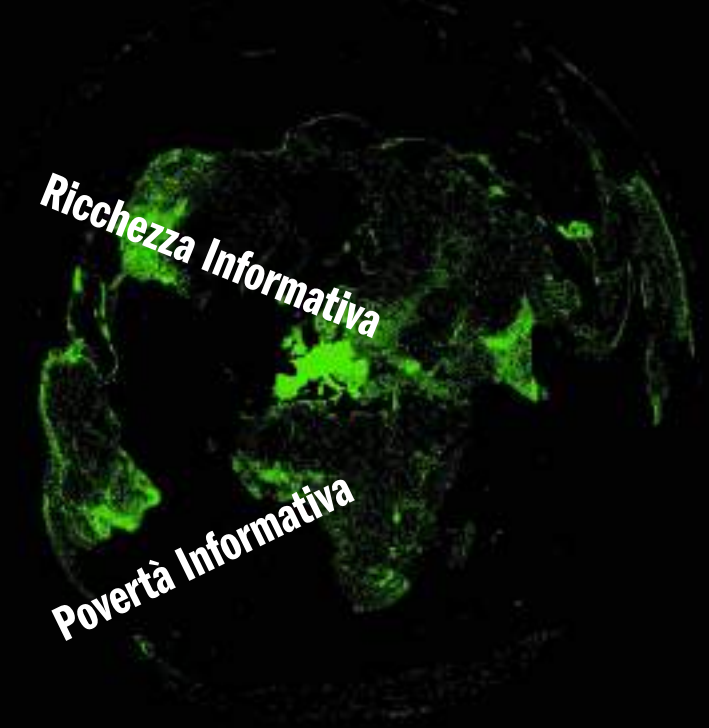
EN = English version  
 RU = Russian version  
 ZH = Chinese version  
 IT = Italian version  
 FR = French version  
 ES = Spanish version



Data: Wikipedia, 2018.

Le mappe mostrano la distribuzione spaziale degli articoli contenenti un tag geografico rispettivamente nelle edizioni in lingua - Inglese, Russo, Cinese, Italiano, Francese, e Spagnolo. Emergono differenti geografie per ogni edizione linguistica della piattaforma ma anche aree più e meno dense di ricchezza informativa. Risulta interessante osservare la diversa distribuzione degli articoli georeferenziati ad esempio osservando le prime due mappe in cui i mondi digitalmente arricchiti sono insieme antitetici e congruenti in

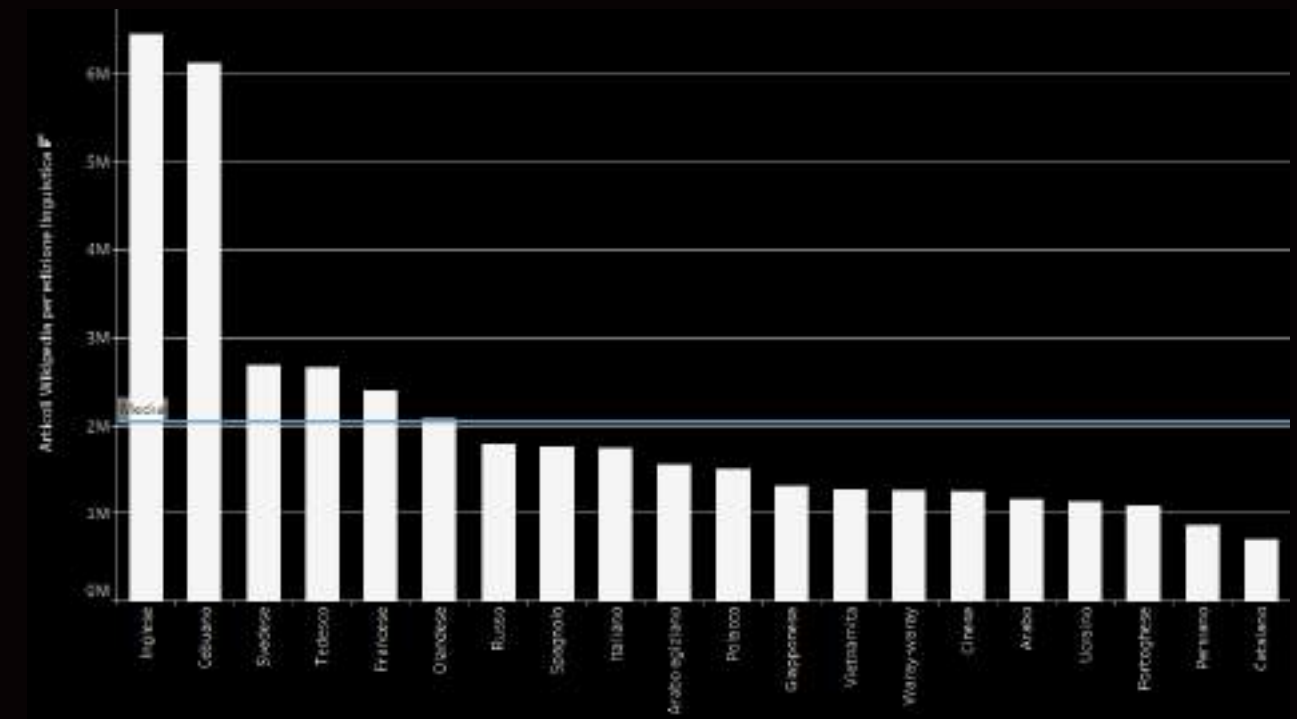
Europa. La geografia della conoscenza è irregolare, alcuni luoghi sono più visibili e hanno più voce di altri e come si può evincere dalle mappe molte aree del mondo rimangono sotto-rappresentate mentre altre invece iper-rappresentate.



Ricchezza Informativa

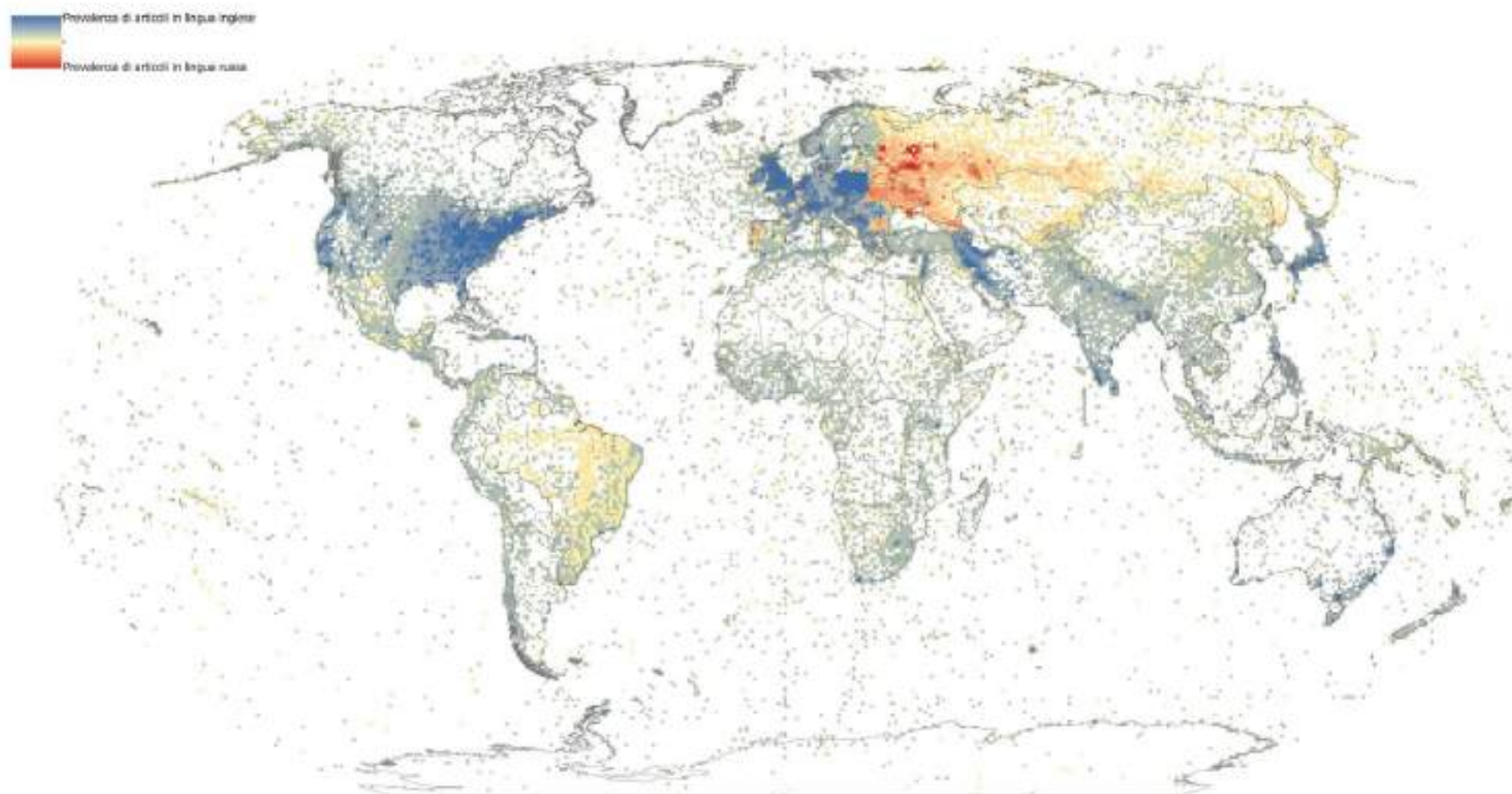
Povertà Informativa

Prime 20 edizioni per numerosità di articoli.





La mappa mostra le aree di prevalenza degli articoli geotaggati rispettivamente in lingua inglese e russa.



Anche alla scala locale la distribuzione degli articoli georeferenziati rivela pratiche di contribuzione di tipo geografico. L'inserimento delle coordinate latitudine e longitudine permette di aggiungere una dimensione ulteriore, quella spaziale, alla già ricca dote informativa veicolata attraverso la piattaforma e, come espresso in precedenza, esplorare la geografia della contribuzione stessa anche alla scala urbana.

Densità degli articoli Wikipedia georeferenziati a Firenze.





## 4.2\_OpenStreetMap

*The shape of the City - la città attraverso i dati aperti di OpenStreetMap.*

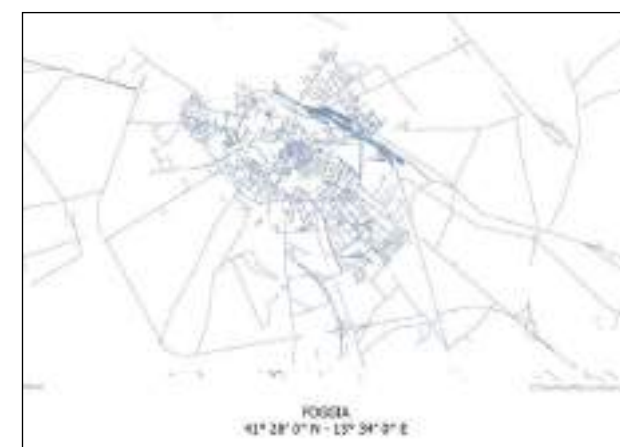


@Arcorom

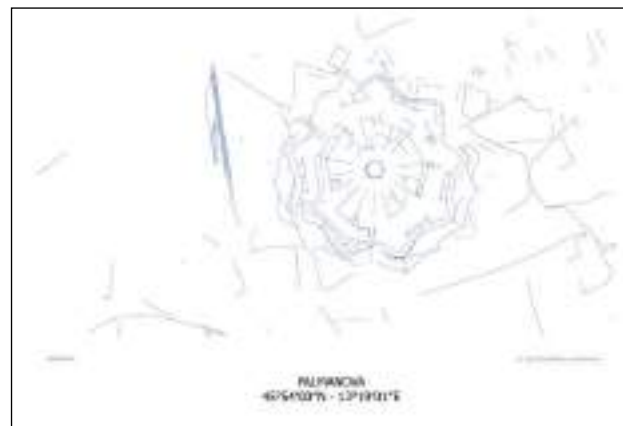
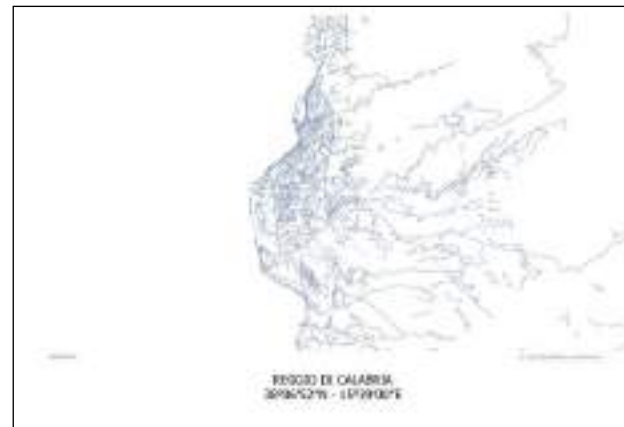
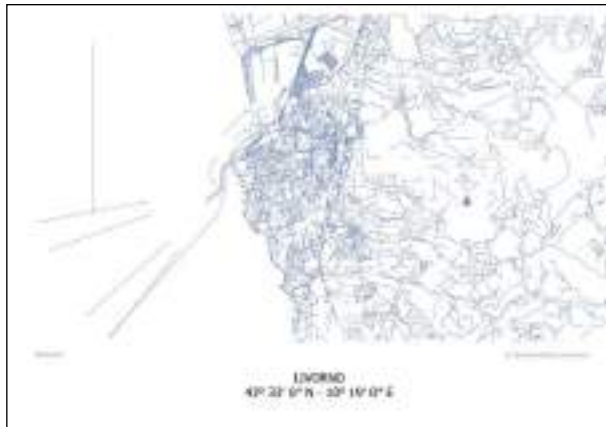
© OpenStreetMap contributors

MILANO  
45°27'50.98"N - 9°11'25.21"E

Le immagini a seguire sono in ordine alfabetico





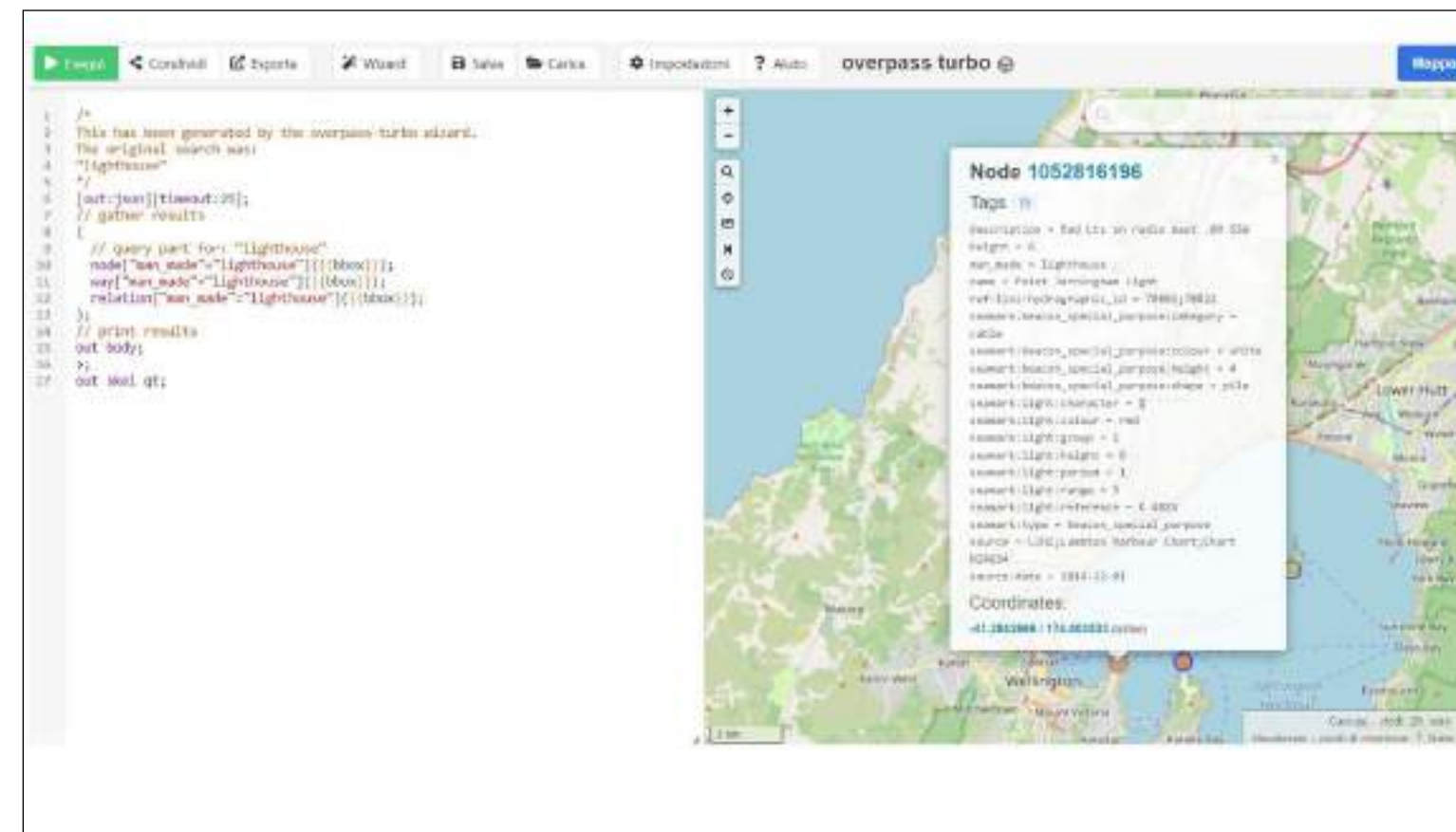






OpenStreetMap (OSM) è una mappa aperta del mondo creata dagli utenti e libera da utilizzare sulla base di una licenza aperta. Nasce nel 2004 come progetto di mapping collaborativo con lo scopo di fornire dati cartografici liberi. Ad agosto 2006 nasce la OpenStreetMap Foundation per incoraggiare la crescita, lo sviluppo e la distribuzione di dati geospaziali aperti e gratuiti. “OpenStreetMap è costruito da una comunità di mappatori che contribuiscono e mantengono i dati sulle strade, sentieri, caffè, stazioni ferroviarie

e molto altro ancora, in tutto il mondo” (<https://www.openstreetmap.org/about>). Si tratta dunque di un progetto collaborativo e aperto, aggiornato continuamente, una sorta di Wikipedia della cartografia. La forza della piattaforma risiede nella contribuzione volontaria da parte degli oltre 8 milioni di ‘Openstreetmappers’ presenti in tutto il mondo. Si tratta difatti di uno di progetti di crowdmapping di maggior successo esistenti ad oggi. Le mappe sono realizzate a partire dai dati generati dagli utenti di OSM e dunque grazie ai contributi



che i mappers hanno a loro volta creato grazie al servizio iD Editor che la piattaforma mette a disposizione per ‘la mappatura del mondo’. I dati possono essere scaricati (es. <https://planet.openstreetmap.org/>; <https://overpass-turbo.eu/> e molti altri) in diversi formati ed elaborati/visualizzati in sistemi GIS. Nel caso specifico, le diverse mappe mostrano il potere informativo del progetto collaborativo ma allo stesso tempo la complessità e le sfide relative alla completezza e accuratezza dei dati spaziali.



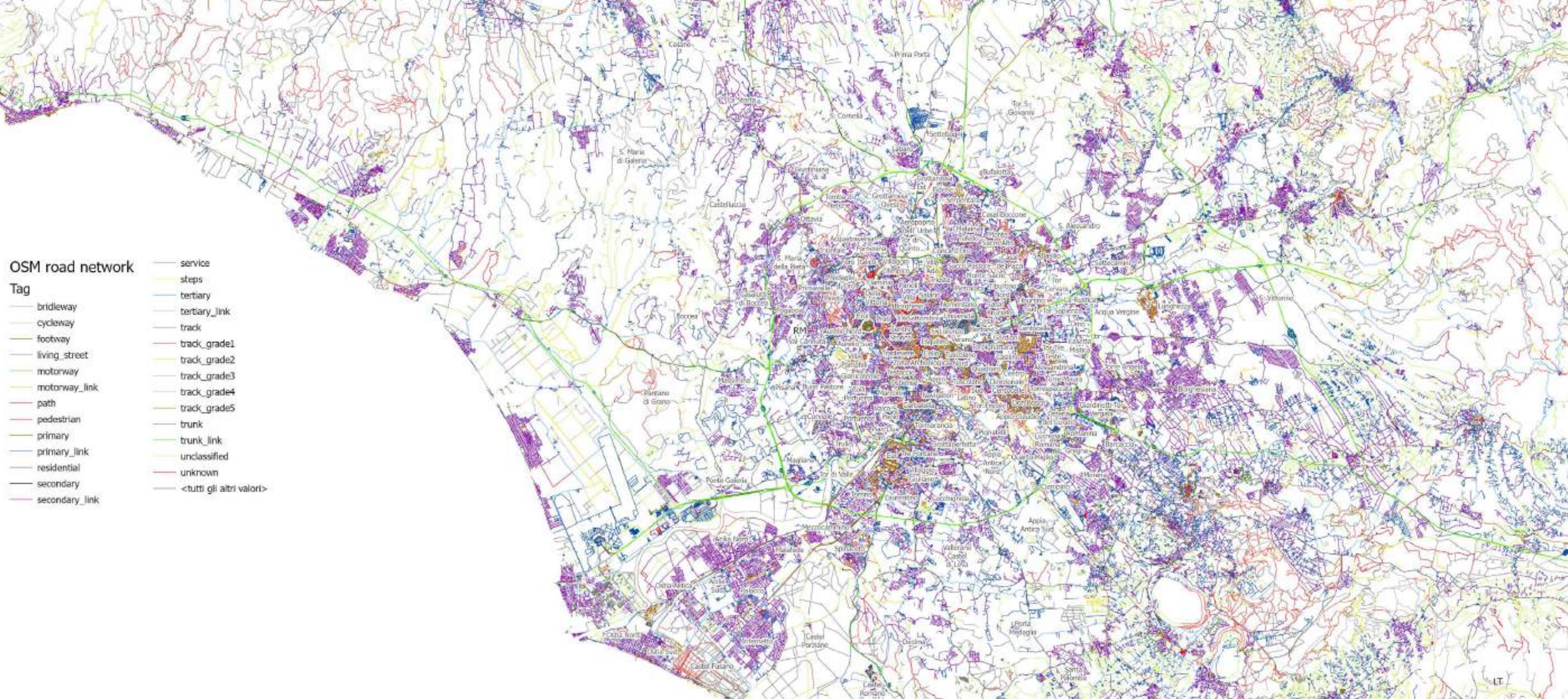
In maniera simile a quanto avviene sulla piattaforma Wikipedia, gli Openstreetmappers possono aggiungere una serie molto ampia di 'descrittori' che nel caso specifico definiscono in maniera dettagliata la tipologia di strada.

### OSM road network

#### Tag

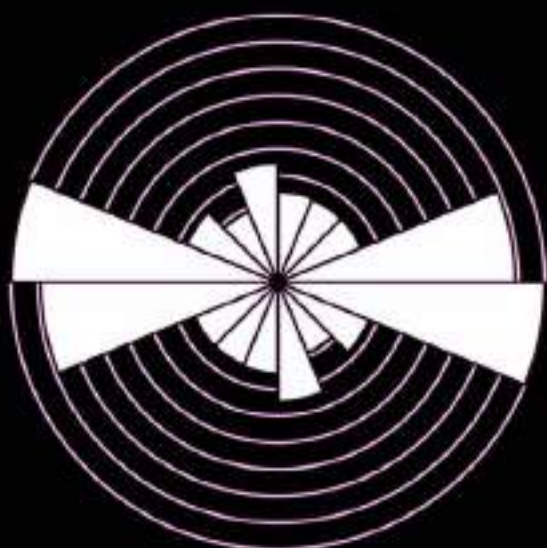
- bridleway
- cycleway
- footway
- living\_street
- motorway
- motorway\_link
- path
- pedestrian
- primary
- primary\_link
- residential
- secondary
- secondary\_link

- service
- steps
- tertiary
- tertiary\_link
- track
- track\_grade1
- track\_grade2
- track\_grade3
- track\_grade4
- track\_grade5
- trunk
- trunk\_link
- unclassified
- unknown
- <tutti gli altri valori>

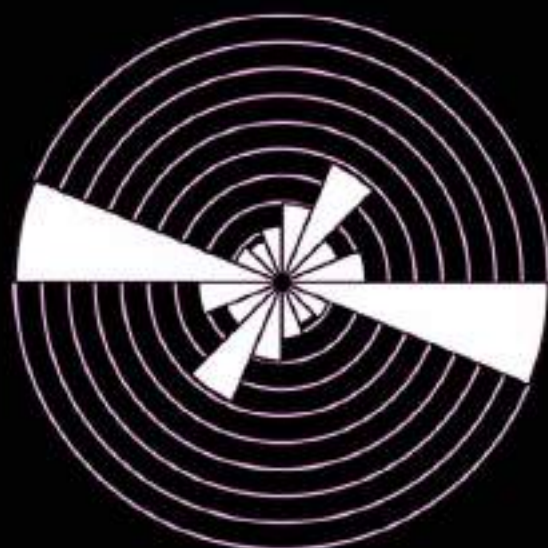




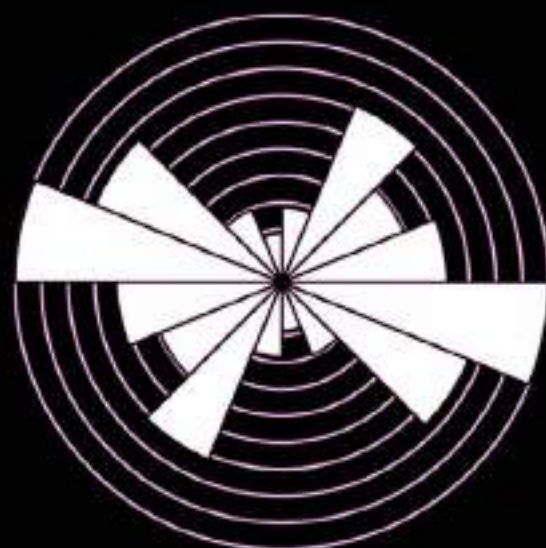
Bari



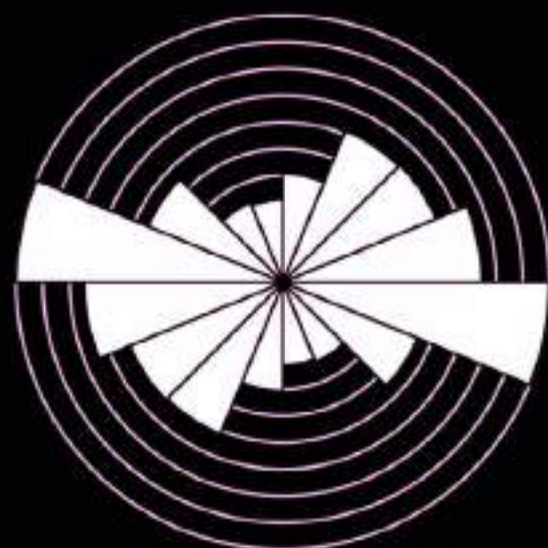
Bologna



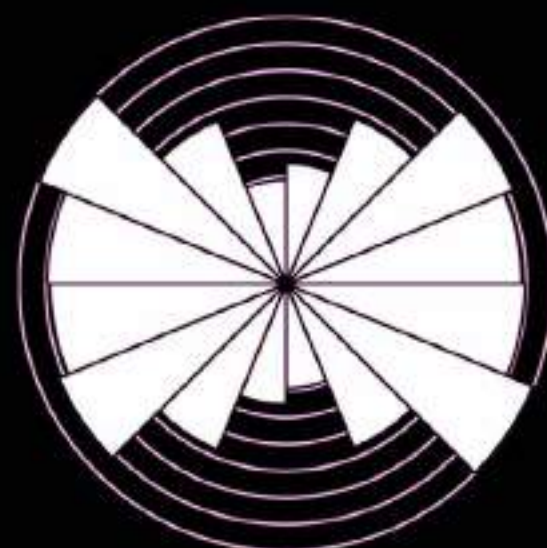
Firenze



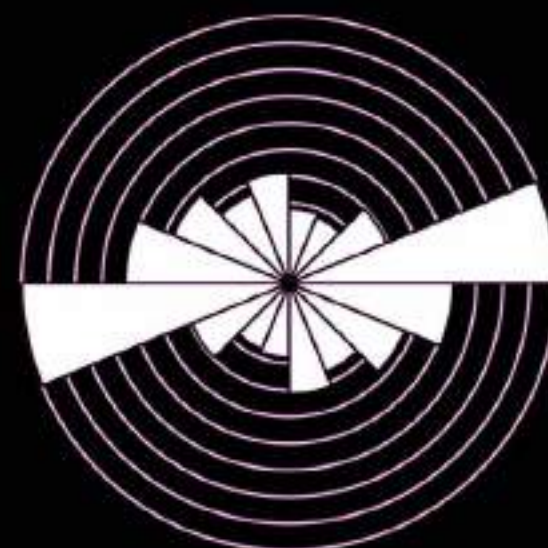
Genova



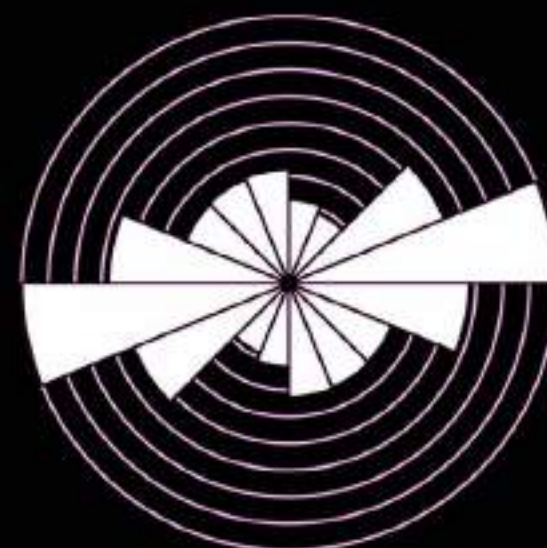
Matera



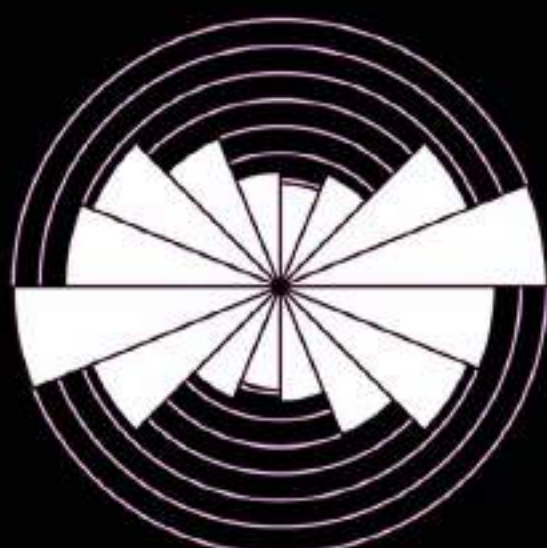
Milano



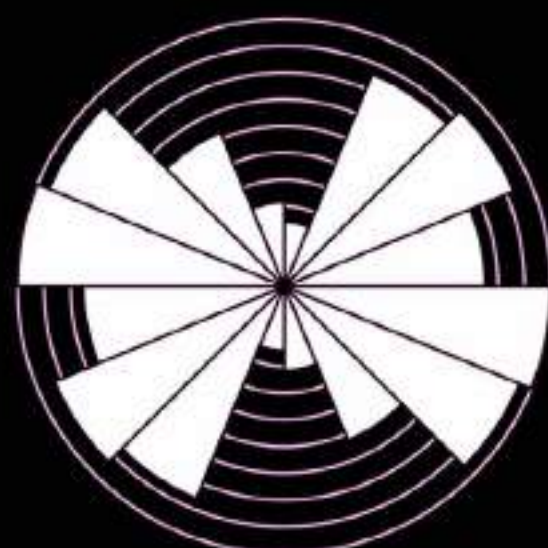
Napoli



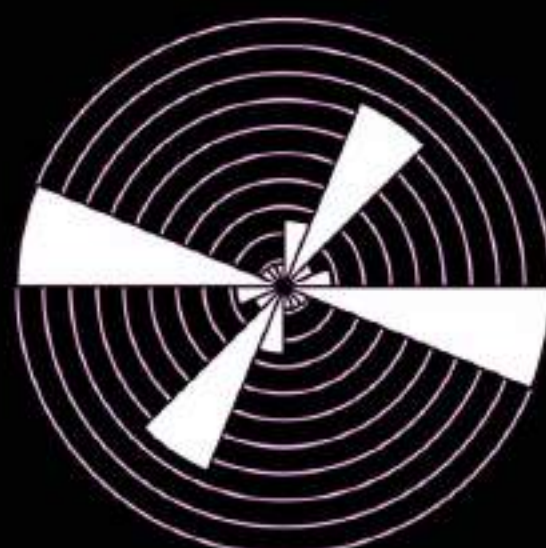
Roma



Siena



Torino



Venezia



STREET ORIENTATION /  
 I diagrammi indicano l'orientamento cardinale prevalente della rete stradale; la lunghezza rappresenta la frequenza relativa delle strade con quell'orientamento in ogni città.  
 Dati di input: OpenStreetMap





Le mappe rappresentano un focus sull'Italia a partire dal lavoro di Eric Fisher. In dettaglio, sintetizzano le contribuzioni al network stradale da parte degli utenti: i colori evidenziano la contribuzione realizzata da ciascun Openstreetmappers (in base all'ID utente).

Al seguente link la mappa interattiva:  
<http://bl.ocks.org/lxbarth/raw/6545162/#2/30/-10>





### 4.3 Blockchain

#### La geografia delle transazioni Bitcoin

Le Blockchain sono tecnologie di Distributed Ledger, ossia sistemi che si basano su un registro distribuito, che può essere letto e modificato da più nodi di una rete. Per validare le modifiche da effettuare al registro, in assenza di un ente centrale, i nodi devono raggiungere il consenso. La Blockchain può essere definita quindi come un insieme di tecnologie, in cui il registro è strutturato come una catena di blocchi contenenti le transazioni e il consenso è distribuito su tutti i nodi della rete. ([https://blog.osservatori.net/it\\_it/blockchain-spiegazione-significato-applicazioni](https://blog.osservatori.net/it_it/blockchain-spiegazione-significato-applicazioni)). La prima Blockchain fu introdotta nel 2008 con l'obiettivo di fungere da "libro mastro" (registro di tutte le transazioni) della nascente valuta digitale Bitcoin (Wikipedia).

La mappa mostra la geografia delle transazioni Bitcoin fino al 2021. Nel bilancio delle transazioni, alcuni Paesi risultano maggiormente importatori di Bitcoin (es. Finlandia), mentre altri al contrario registrano una quota maggiore di flussi in uscita (es. Russia). Inoltre secondo il rapporto "Geography of bitcoin transaction dynamics", la quota di Bitcoin trasferiti dai Paesi UE sul totale è diminuita tra il 2020 (19%) e il 2021 (8%). L'importo ricevuto invece è più che raddoppiato, passando da 8 a 18 miliardi (\$).

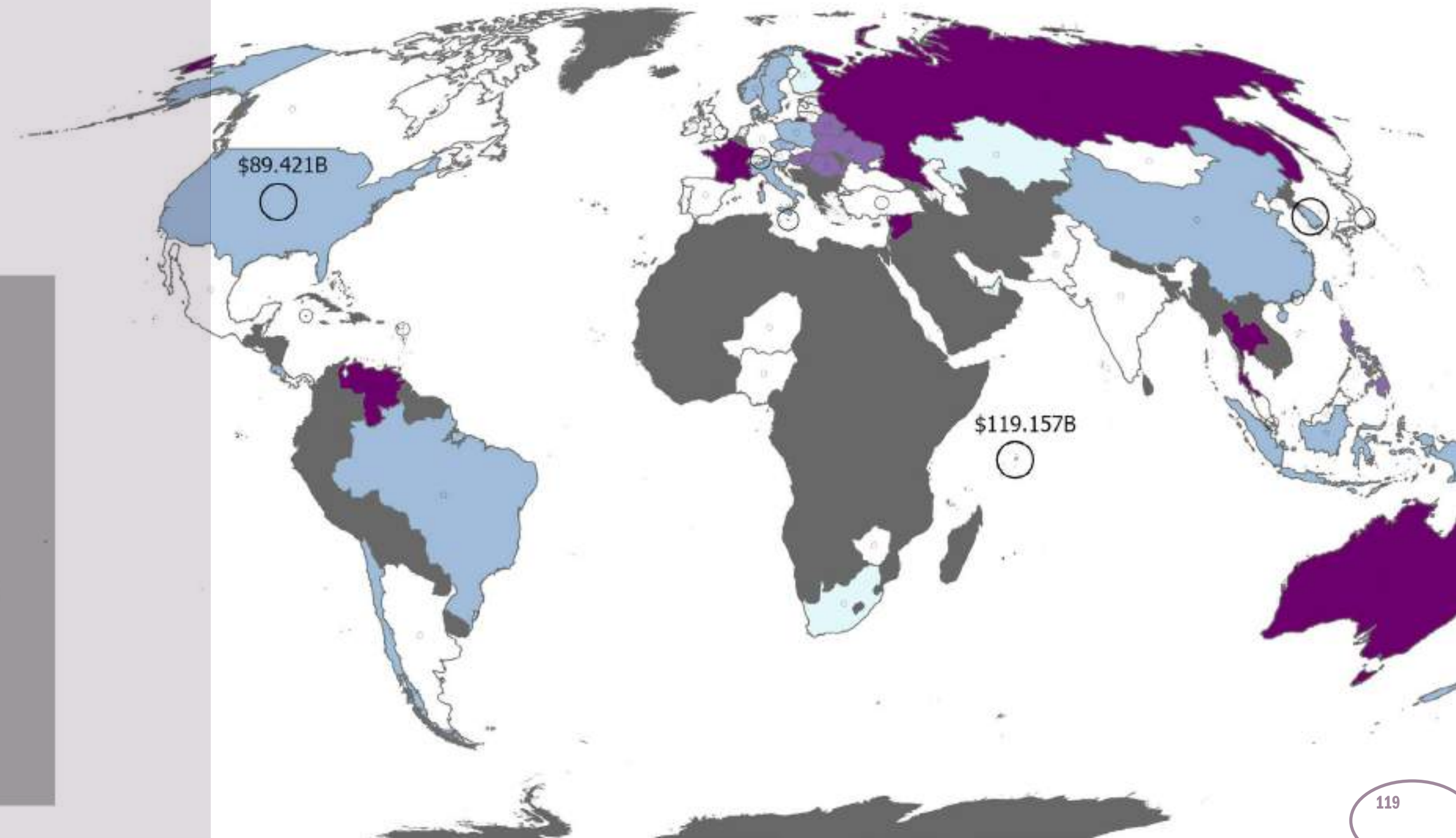
Data: Geography of bitcoin transaction dynamics 2014 - 2021.

#### International Bitcoin transactions (% US\$ sent on total transactions)

- 0 - 1
- 1,1 - 5
- 5,1 - 10
- > 10

#### Bitcoin flows balance

- Country profile
- more receiver
  - receiver
  - balanced
  - senders
  - more senders







## A large, dark brown circle is centered on the page, containing the number '5.' in a large, white, sans-serif font. The background of the page features a pattern of wavy, dotted lines in a lighter brown shade, creating a textured, topographical effect.

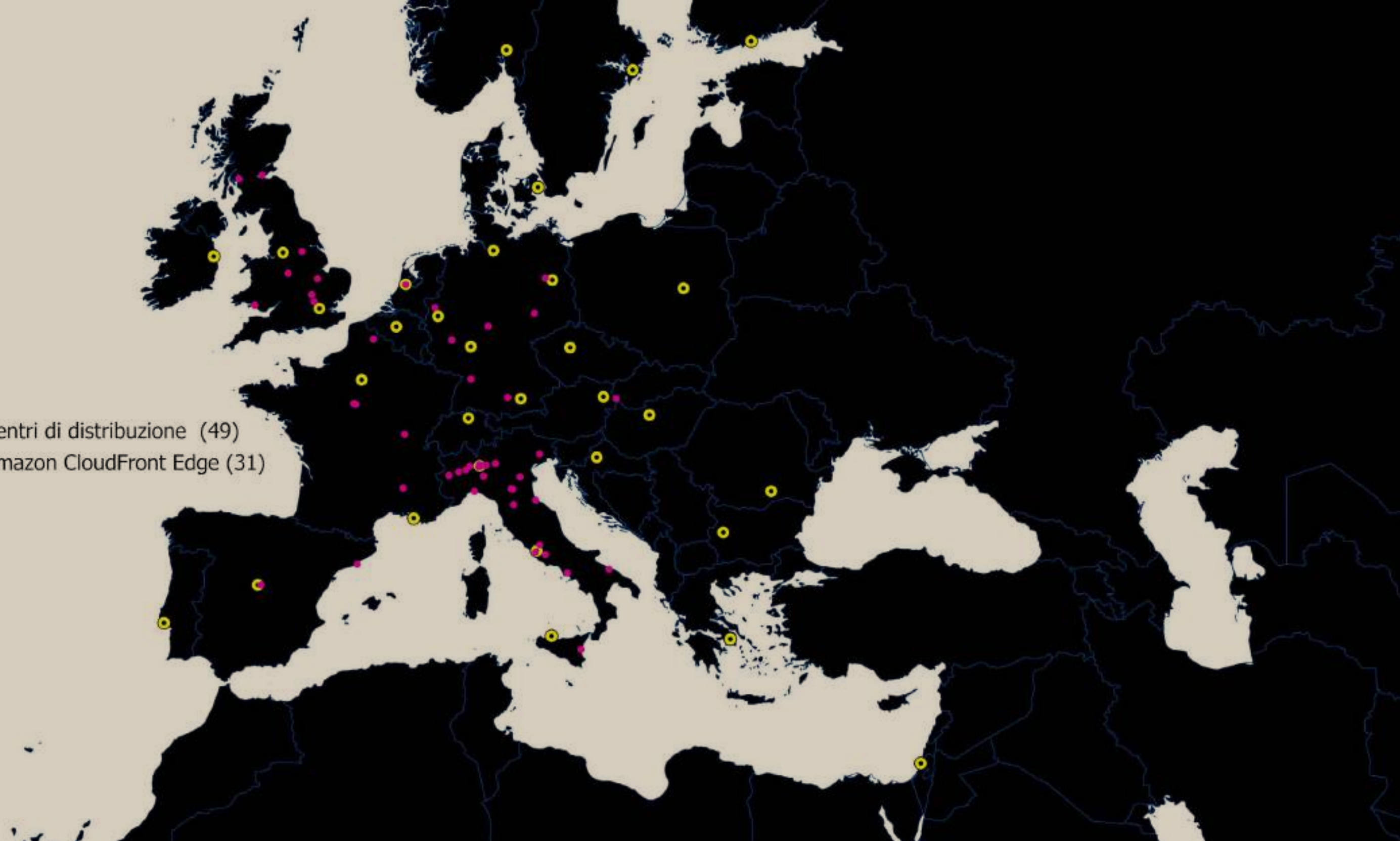


## 5.1\_Amazon

### La logistica di Amazon in Europa

Amazon dispone di oltre 175 centri di distribuzione in tutto il mondo. La mappa mostra la localizzazione dei centri di distribuzione Amazon e della rete Amazon Edge. Per consentire la distribuzione di contenuti agli utenti finali con una bassa latenza, Amazon CloudFront impiega una rete globale di oltre 310 punti di presenza (più di 300 posizioni edge e 13 cache regionali di livello intermedio) in più di 90 città e 47 paesi. Allo stesso modo la mappa mette in luce in maniera implicita come i limiti della banda larga abbiano condotto la piattaforma a costruire una sorta di rete privata sulle spalle di quella pubblica, Internet appunto, per l'ottimizzazione dei propri servizi.

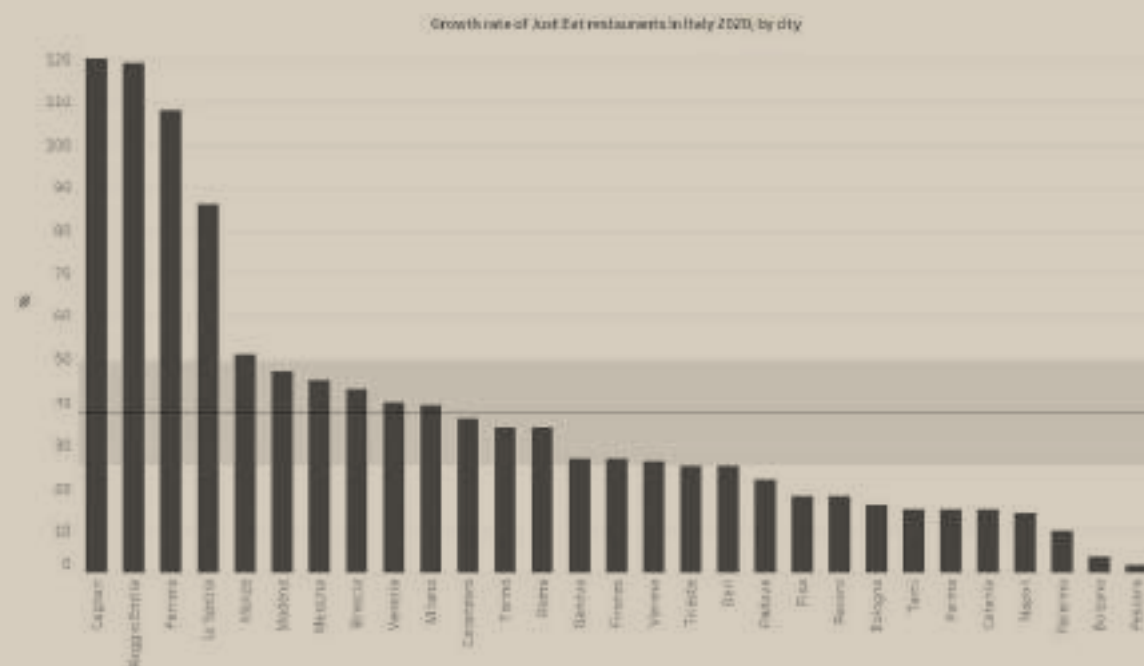
- Centri di distribuzione (49)
- Amazon CloudFront Edge (31)





## 5.2\_ Just Eat

Just Eat è una piattaforma di Food Delivery nata nel 2001 con oltre 244.000 ristoranti affiliati in 23 Paesi. Registra più di 60 milioni di utenti attivi e oltre 588 milioni di ordini processati nel 2020. Secondo i dati dell'Osservatorio nazionale sul mercato del cibo a domicilio 2020 (Just Eat), il mercato del digital food delivery in Italia rappresenta un settore in crescita e pari al 25% del settore delle consegne a domicilio. Nel 2020 difatti la piattaforma registra un incremento del 30% di affiliazioni in Italia, con richieste di attivazione del servizio di 5 o 6 volte superiori durante il periodo del lockdown nazionale. Il dibattito attorno a questa tipologia di piattaforme è assai ampio in quanto rimanda a questioni socio-economiche emergenti e complesse come ad esempio il sistema di regole e tutele per i Riders; in questa sede si vuole offrire un breve quadro sulla geografia di Just Eat alla scala nazionale, e con particolare riferimento alla pervasività delle affiliazioni a Roma. Emerge una crescente infrastrutturazione della piattaforma nel mercato, in particolare nel periodo di crisi che ha determinato una spinta (+30%) in tale direzione nelle diverse città qui analizzate. Allo stesso tempo, alla scala urbana emergono spazi di produzione accentrati e spazi di consumo consistenti nelle aree a vocazione prevalentemente residenziale e/o periferiche.



Tasso di crescita dei ristoranti Just Eat nelle principali città italiane, 2020.

Le mappe evidenziano i Comuni nei quali i rispettivi servizi Just Eat, Uber Eats e Glovo sono attivi al 2020.



Just Eat



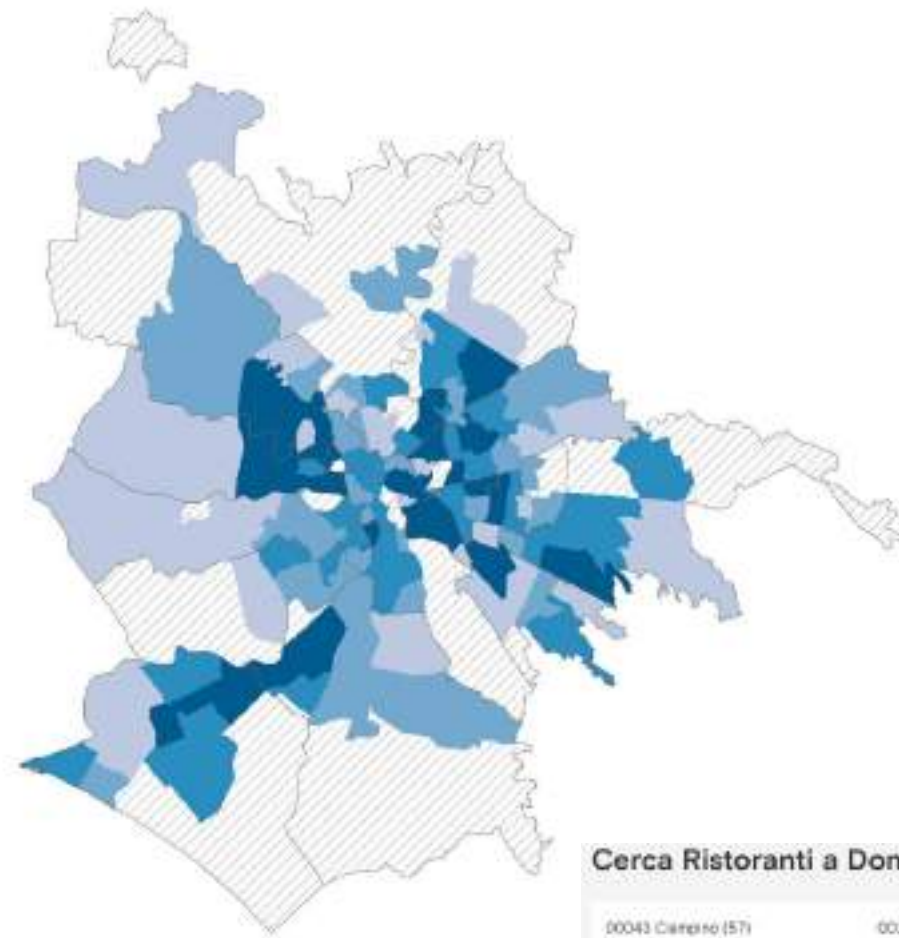
UBER EATS



GLOVO



Just Eat  
Recensioni



Numerosità delle recensioni degli ordini Just Eat per Municipio a Roma.

<https://www.Just Eat.it/domicilio/roma>

### Cerca Ristoranti a Domicilio a Roma

00043 Ciampino (57)	00100 Roma (695)	00111 Roma (1128)	00118 Roma (1128)
00118 Roma (77)	00119 Roma (1120)	00125 Roma (1120)	00127 Roma (90)
00131 Roma (92)	00133 Roma (82)	00134 Roma (3)	00135 Roma (117)
00138 Roma (642)	00137 Roma (302)	00138 Roma (88)	00139 Roma (28)
00141 Roma (591)	00142 Roma (210)	00143 Roma (123)	00144 Roma (134)
00145 Roma (424)	00145 Roma (538)	00147 Roma (289)	00148 Roma (18)
00149 Roma (623)	00151 Roma (214)	00152 Roma (678)	00153 Roma (882)
00154 Roma (760)	00155 Roma (144)	00156 Roma (157)	00157 Roma (538)
00158 Roma (805)	00159 Roma (871)	00161 Roma (587)	00162 Roma (883)
00163 Roma (14)	00164 Roma (272)	00165 Roma (531)	00167 Roma (478)
00168 Roma (518)	00169 Roma (251)	00171 Roma (578)	00172 Roma (392)
00173 Roma (132)	00174 Roma (253)	00175 Roma (372)	00176 Roma (970)
00177 Roma (631)	00178 Roma (41)	00179 Roma (532)	00181 Roma (648)
00182 Roma (711)	00183 Roma (822)	00184 Roma (1102)	00185 Roma (1079)
00186 Roma (1077)	00187 Roma (1148)	00189 Roma (29)	00191 Roma (187)
00192 Roma (781)	00193 Roma (822)	00194 Roma (1128)	00195 Roma (889)
00196 Roma (422)	00197 Roma (716)	00198 Roma (793)	00199 Roma (513)

La mappa mostra la localizzazione e la tipologia dei ristoranti Just Eat a Roma nel 2020, per la maggioranza concentrati nelle aree più centrali della Capitale.





## Dal Food delivery alle Dark kitchen, il lato oscuro del delivery

Dark kitchen. Cloud kitchen. Virtual kitchen. Ghost kitchen. Sono tutti in qualche modo sinonimi ed espressione di un fenomeno emergente basato sull'assunto 1.ordine via App 2.preparazione 3.consegna. Non offrono/hanno posti a sedere, nessuna interazione con gli utenti, necessitano soltanto di una cucina. Le Cloud kitchen ad esempio basano su di un modello in cui la cucina viene condivisa da diversi operatori; Ghost basano sulla gestione di un "laboratorio-cucina remoto". In Italia, sono diversi i servizi emersi nell'ultimo anno per la realizzazione "chiavi in mano" di Dark Kitchen (es. <https://www.gHost-kitchen.it/>) in un contesto ancora del tutto inesplorato. Questi ristoranti 'virtuali' rappresentano una estremizzazione di quel processo di accumulazione e iper-estrattivismo alla base del Capitalismo delle Piattaforme (Snricek, 2017). Ad esempio, è stato oggetto di dibattito il caso di un ristorante a Reading (UK) che aveva registrato 40 nomi differenti sulle piattaforme Deliveroo e Uber Eats.

<https://www.readingchronicle.co.uk/news/19249620.reading-restaurant-40-names-deliveroo-uber-eats/>


Reading restaurant with a 'dark kitchen' found to have 40 names on Deliveroo and Uber Eats

News

21st April

### The Reading restaurant with 40 names on Deliveroo and Uber Eats


By Tevye Markson | [@TevyeMarksonLDR](#)  
Local Democracy Reporter



Madras Flavours on King's Road

[f](#) [t](#) [in](#) [m](#) 5 comments

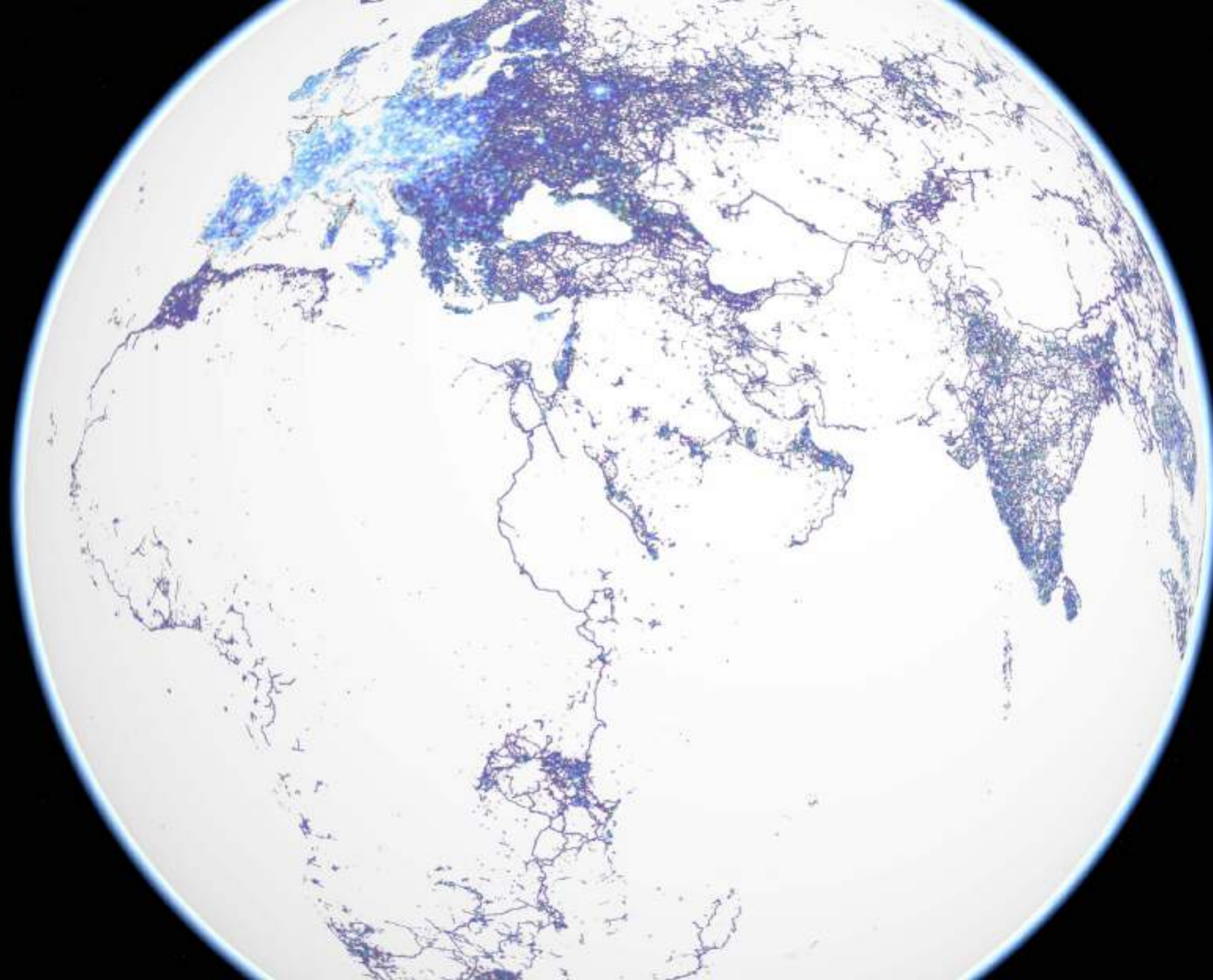
The Reading Chronicle has uncovered that a new restaurant in Reading launched under 40 different 'virtual brands' online – despite operating from one kitchen – a tactic Deliveroo claims helps to trial different cuisines and cuts food waste.



Grazie agli host puoi

airbnb

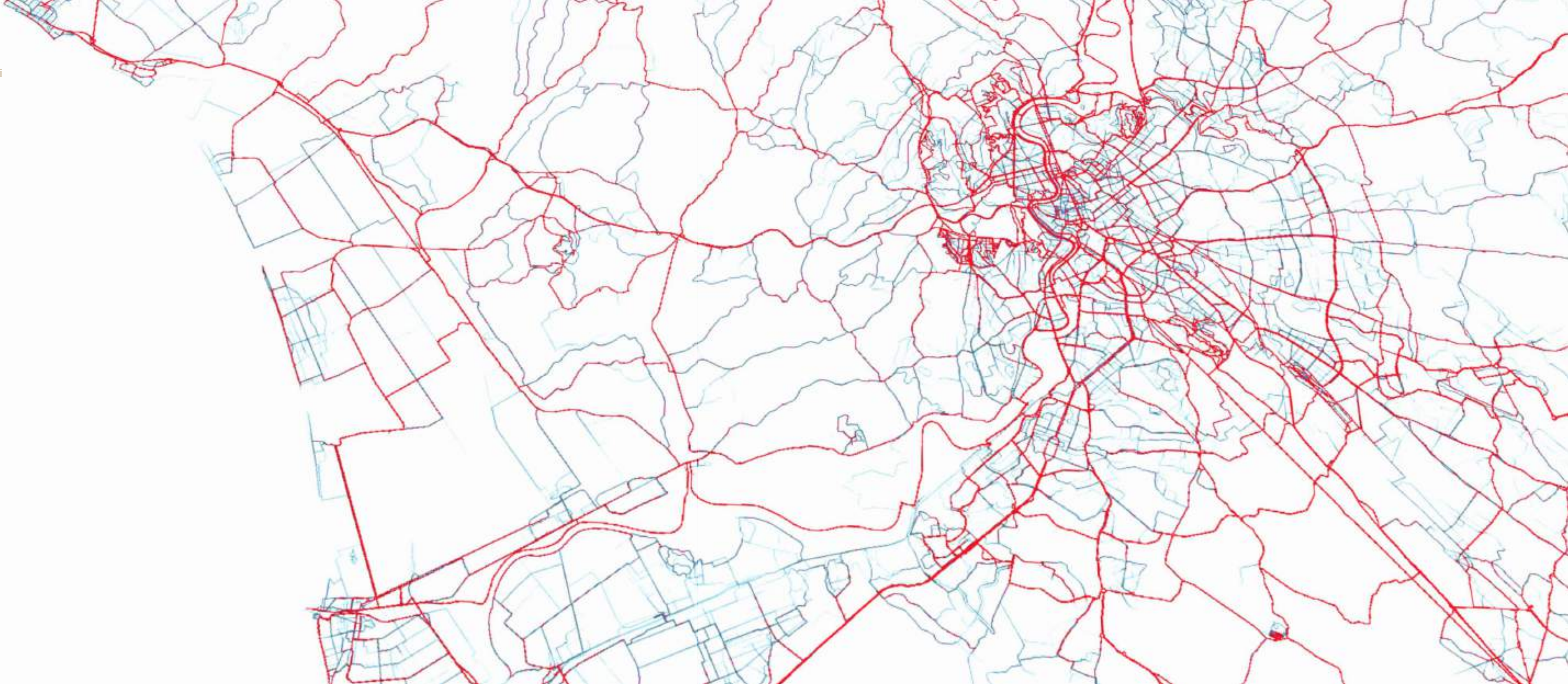




Strava è una piattaforma utilizzata per monitorare e condividere l'attività atletica (ciclismo, corsa, nuoto) degli utenti tramite tracciati GPS. I tracciati possono essere condivisi dagli utenti in una sorta di social network degli atleti - oltre 95 milioni - in 195 Paesi del mondo (2021). La mappa offre una sintesi delle oltre 700 milioni di tracce digitali degli utenti Strava per una distanza complessiva di 16 miliardi di km percorsi. Come si evince, alcuni luoghi (es. Europa) piuttosto che altri (es. Africa) possono offrire una quantità di tracce digitali enorme rivelando ad esempio i percorsi più ricorrenti o preferiti dagli utenti.

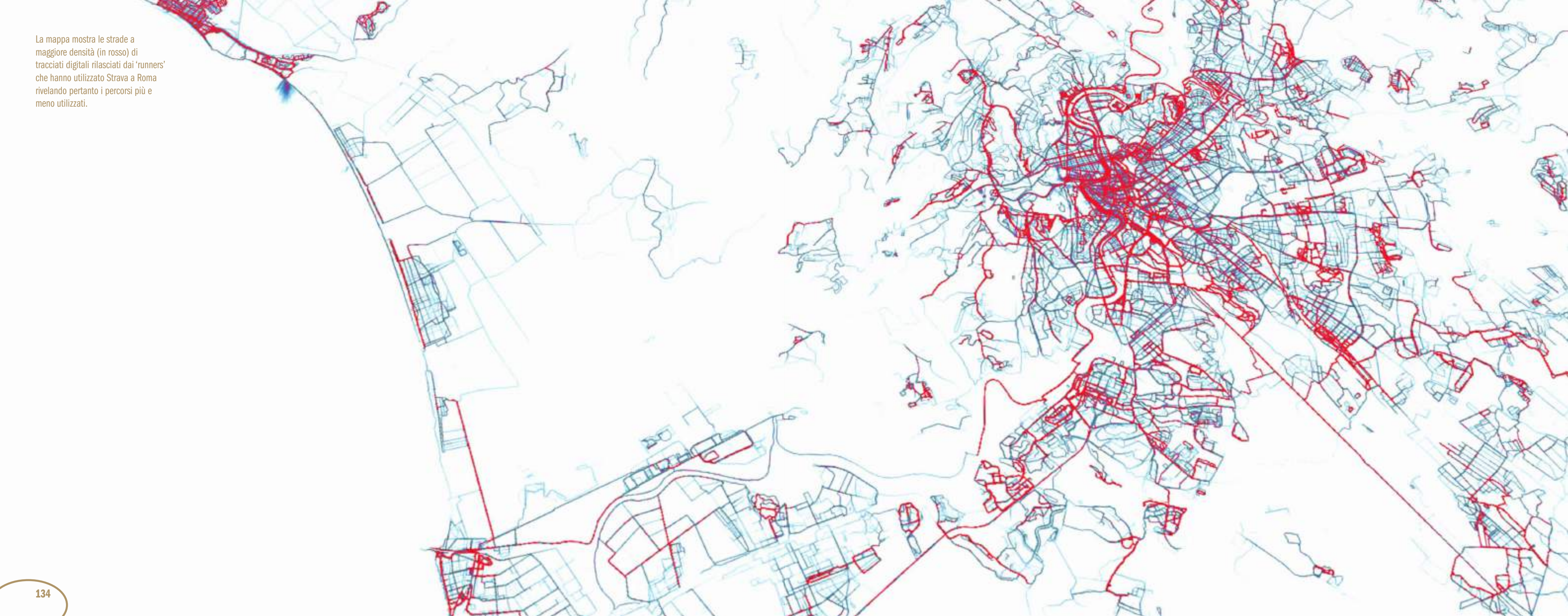


La mappa mostra le strade a maggiore densità (in rosso) di tracciati digitali rilasciati dai ciclisti che hanno utilizzato Strava a Roma rivelando pertanto i percorsi più e meno utilizzati.





La mappa mostra le strade a maggiore densità (in rosso) di tracciati digitali rilasciati dai 'runners' che hanno utilizzato Strava a Roma rivelando pertanto i percorsi più e meno utilizzati.



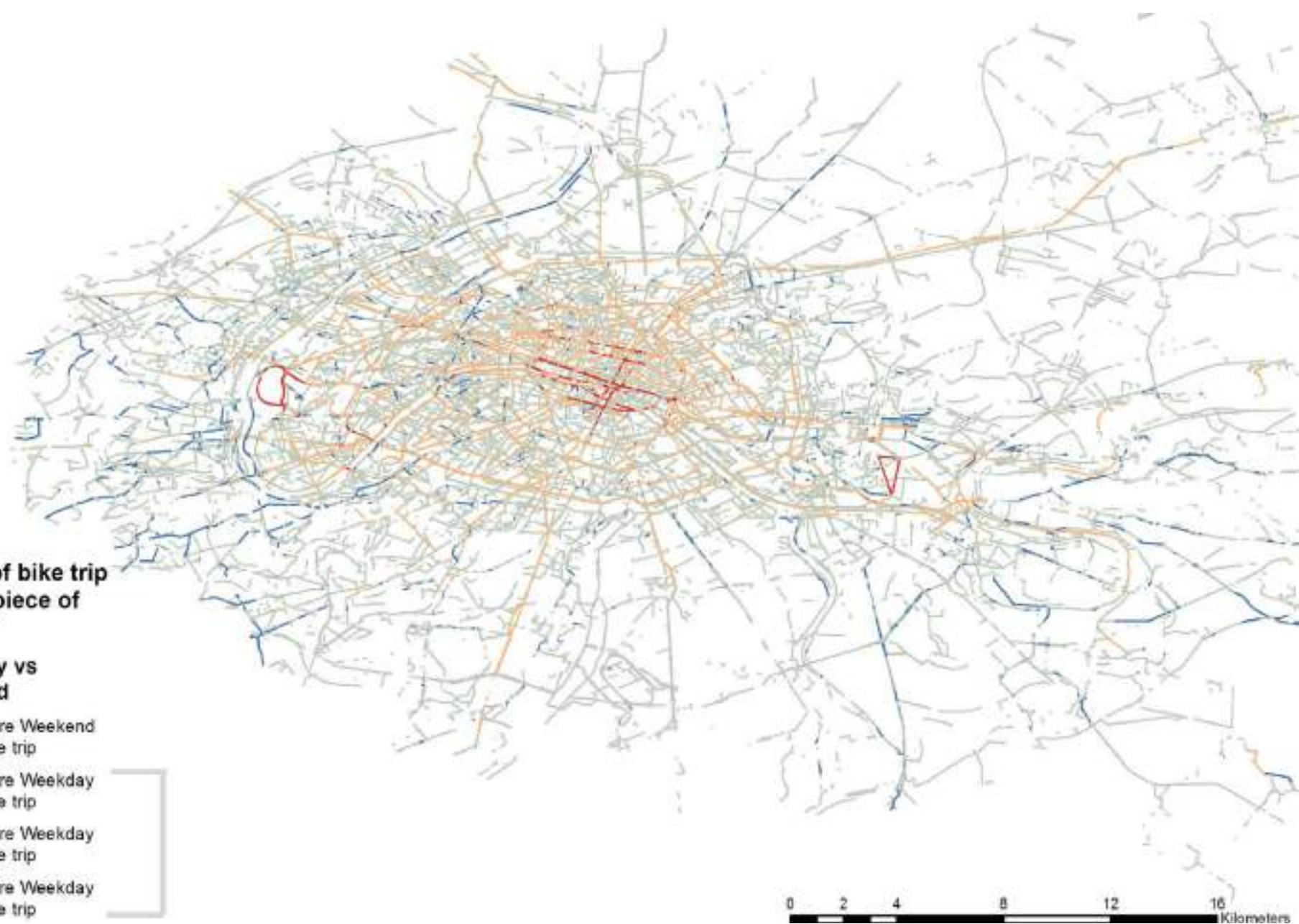


### Paris

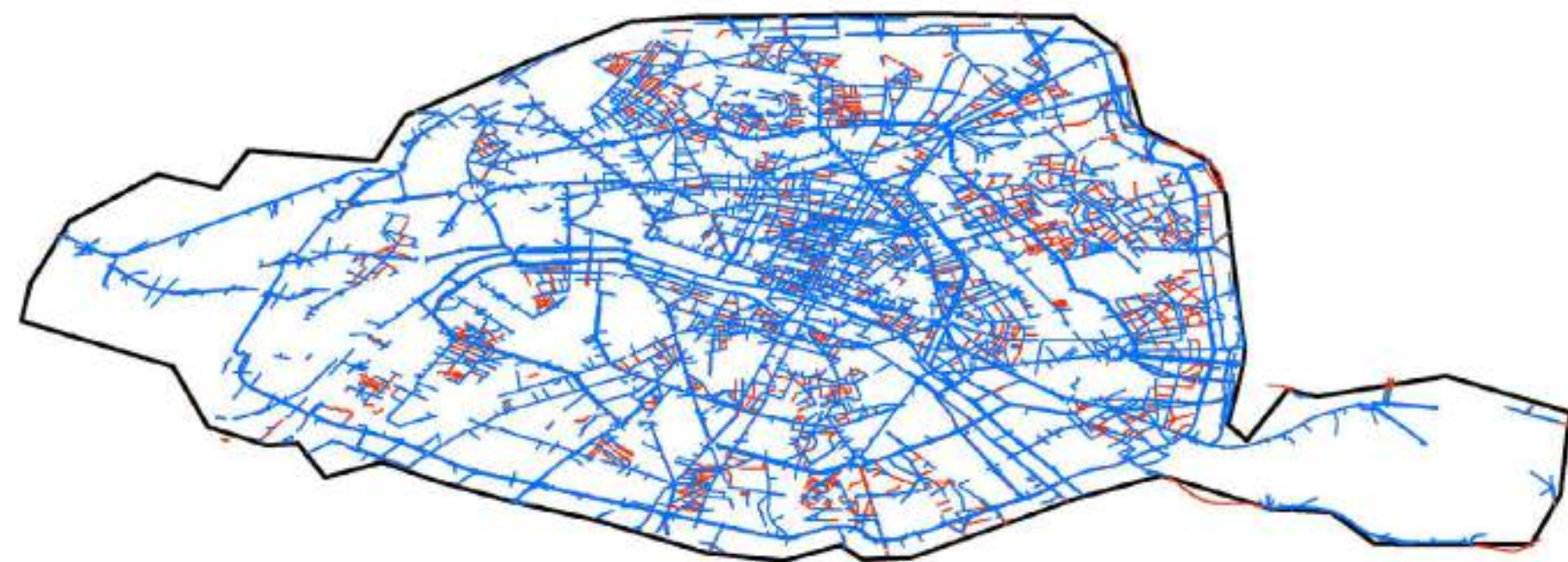
### Count of bike trip on the piece of edges

### Weekday vs Weekend

- more Weekend bike trip
- more Weekday bike trip
- more Weekday bike trip
- more Weekday bike trip
- more Weekday bike trip



- STRAVA Bike Trip > 0
- reseau-cyclable
- Paris City Limits



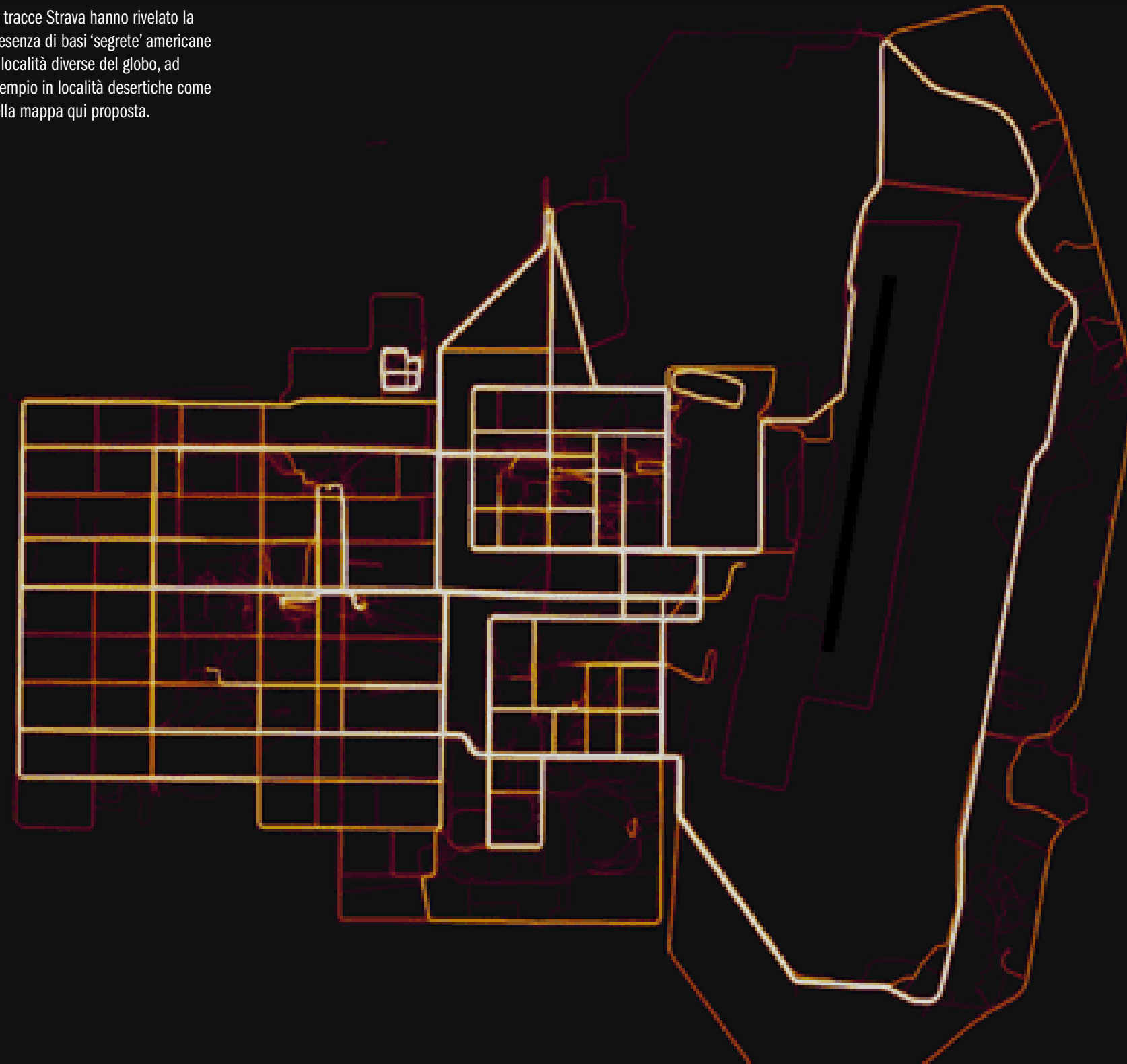
Come mostrato nelle mappe precedenti, i tracciati rilasciati dagli utenti possono rivelarsi preziosi per la pianificazione e/o estensione della rete ciclabile di una città. Nella analisi qui a seguire, si evidenziano i 'bike-trip' al di fuori del 'reseau cyclable' della città di Parigi. L'obiettivo potrebbe pertanto essere analizzare in quali aree si spostano i ciclisti quando non utilizzano il reseau, al fine di identificare possibili criticità e suggerire modifiche

al network esistente sulla base delle abitudini di utilizzo effettivo dei ciclisti. Attraverso l'analisi di un campione di 562.016 tracce nella città di Parigi è stato possibile individuare diverse criticità del reseau ciclable esistente e suggerire possibili estensioni. Circa il 26% dei bike-trip avviene di fatto al di fuori della rete ciclabile della città; inoltre molti di essi avvengono tra due segmenti esistenti ma non contigui; altri avvengono in senso di marcia



opposto rispetto a quello previsto dal reseau e così via. La maggior parte delle città europee si trova ad affrontare il problema della riduzione dell'uso di auto private attraverso incentivi che favoriscono l'utilizzo del trasporto pubblico, il car sharing e le biciclette in città, insieme a misure restrittive sull'uso di auto private nei 'core' urbani. I dati georiferiti della piattaforma allora possono risultare utili ad evidenziare percorsi che potrebbero essere diversi da quelli già offerti, generando dunque preziose informazioni per nuovi modelli di mobilità, magari in aree in cui i sistemi di monitoraggio di tipo istituzionale sono assenti. Allo stesso tempo, le tracce digitali rilasciate pongono questioni rilevanti circa la proprietà, l'affidabilità, il loro ri-utilizzo pubblico, la geoprivacy (Leszczynski, 2017). È il caso riportato da un articolo pubblicato dal The Guardian nel 2018 dal titolo "Fitness tracking app Strava gives away location of secret US army bases" in cui si descrive, grazie all'intuizione di uno studente australiano, in che modo le tracce degli utenti Strava, nel caso specifico militari USA che utilizzano Strava durante le esercitazioni, finiscano infine per rivelare la presenza e la localizzazione esatta delle basi americane in diversi Paesi mondo (<https://www.theguardian.com/world/2018/jan/28/fitness-tracking-app-gives-away-location-of-secret-us-army-bases>).

Le tracce Strava hanno rivelato la presenza di basi 'segrete' americane in località diverse del globo, ad esempio in località desertiche come nella mappa qui proposta.



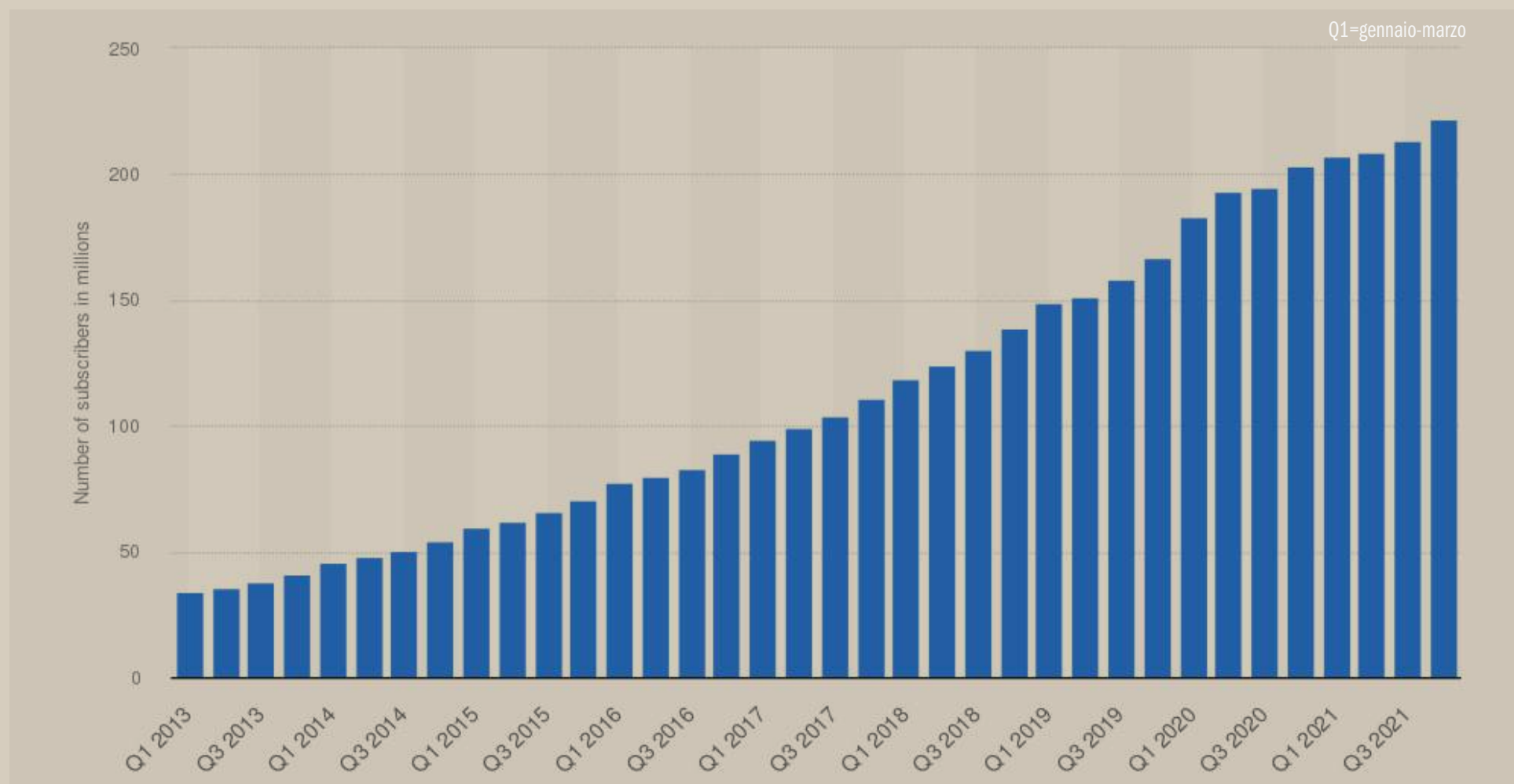


## 5.4\_Netflix

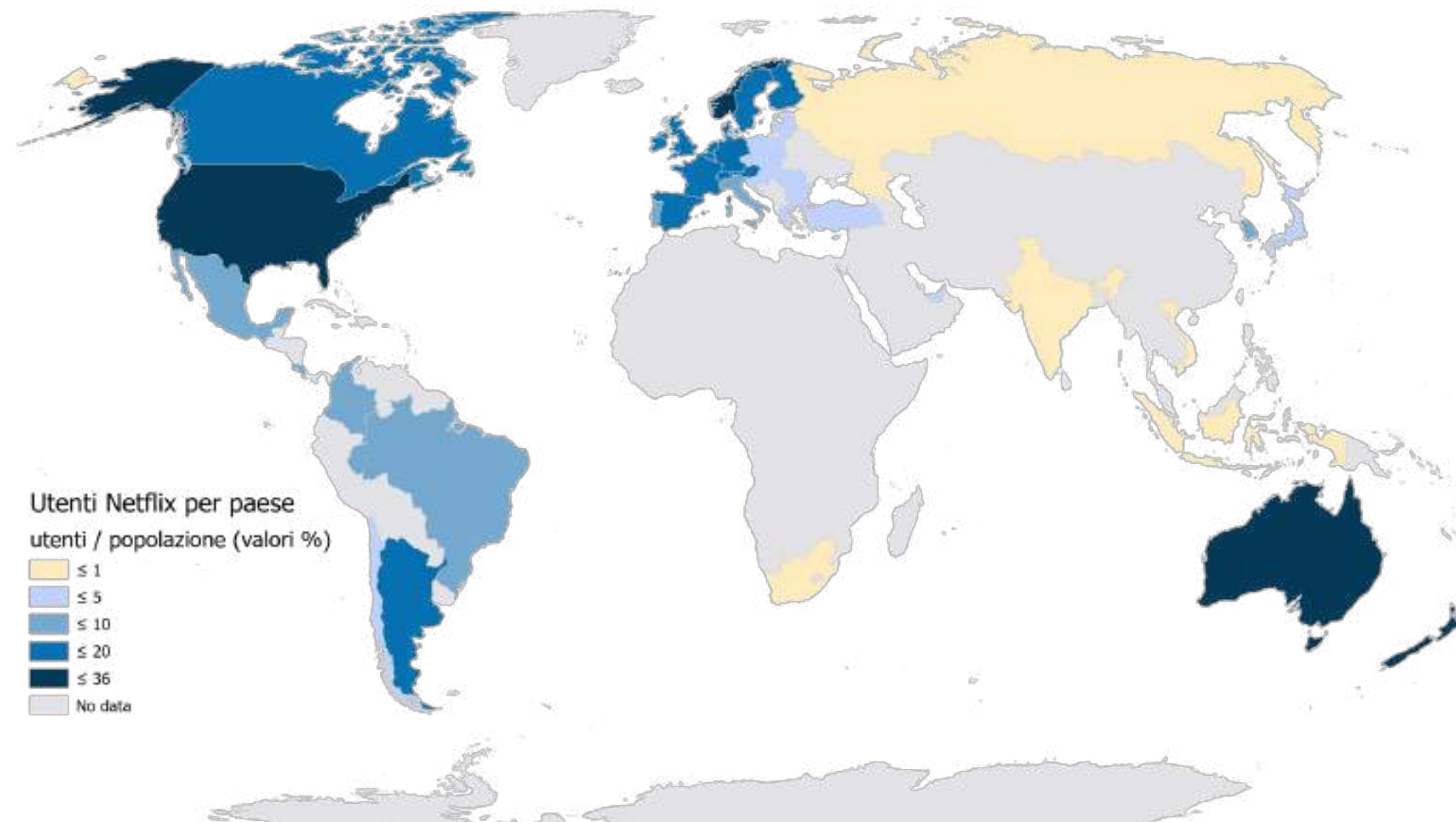
### Gli utenti Netflix per Paese

Netflix è una piattaforma di streaming di contenuti audio-visivi in abbonamento fondata nel 1998 come sito di noleggio e vendita DVD e trasformata in piattaforma streaming nel 2007 (in Italia attiva dal 22 ottobre 2015) con oltre 200 milioni di abbonati nel 2021. L'ascesa di Netflix

da start-up della Silicon Valley a servizio televisivo internazionale ha trasformato il consumo dei media audio-visivi su scala globale, basti pensare che negli USA la piattaforma rappresenta più di un terzo (34%) dell'intero traffico Internet downstream.



Tasso di penetrazione degli utenti Netflix per Paese.

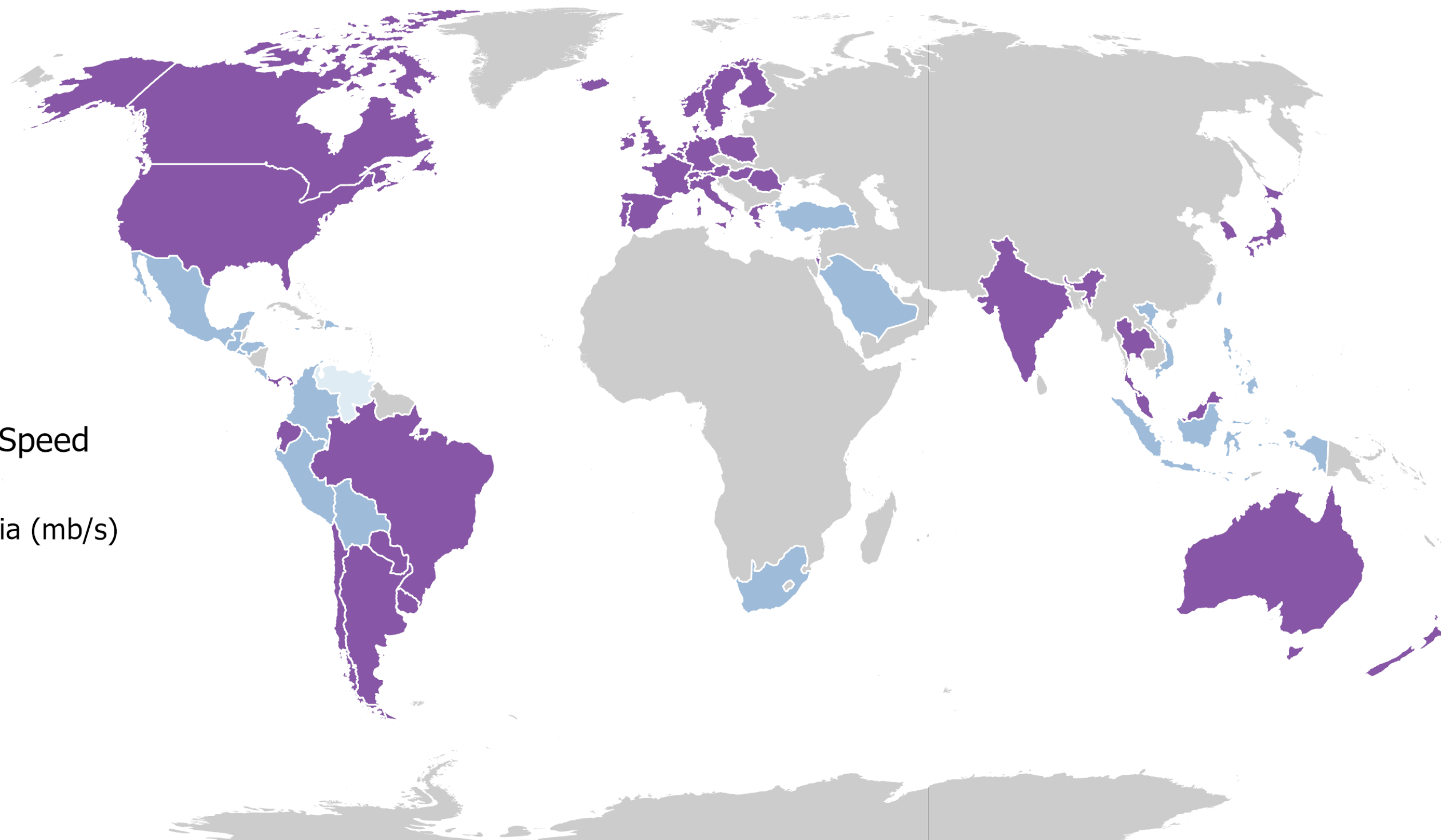
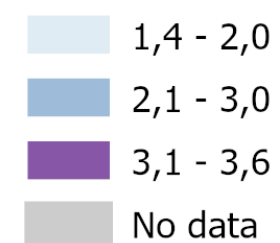




L'indice di velocità degli ISP di Netflix è una misura delle prestazioni del servizio Netflix in prima serata su determinati provider di servizi Internet (ISP) in tutto il mondo. Attraverso l'indice, la piattaforma classifica i Paesi in base alla velocità di connessione permettendo, da un lato, di adattare i contenuti proposti a seconda del mercato, dall'altro, di acquisire una conoscenza aggiornata e profonda anche della qualità degli Internet provider e verificare il grado di efficacia di ciascuno di essi nell'esperienza Netflix.

## Netflix ISP Speed Index

Velocità media (mb/s)



La piattaforma inoltre colleziona dati quotidiani sulle prestazioni degli ISP e le differenti tecnologie offerte per realizzare una sorta di indice di performance ulteriore classificando i servizi sulla base delle prestazioni rispetto alla offerta e fruibilità dei propri contenuti (<https://ispspeedindex.netflix.net/>).

