

BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

20

numero 2 anno 2020



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

20

numero 2 anno 2020

**Public Spaces,
Nature-based
Infrastructures
and Common Goods**



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Toledo, 402
80134 Napoli
tel. + 39 081 2538659
fax + 39 081 2538649
e-mail info.bdc@unina.it
www.bdc.unina.it

Direttore responsabile: Luigi Fusco Girard
BDC - Bollettino del Centro Calza Bini - Università degli Studi di Napoli Federico II
Registrazione: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n. 5144, 06.09.2000
BDC è pubblicato da FedOAPress (Federico II Open Access Press) e realizzato con Open Journal System

Print ISSN 1121-2918, electronic ISSN 2284-4732

Editor in chief

Luigi Fusco Girard, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Co-editors in chief

Maria Cerreta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Pasquale De Toro, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Associate editor

Francesca Ferretti, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Editorial board

Antonio Acierno, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luigi Biggiero, Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Francesco Bruno, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Vito Cappiello, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Mario Coletta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Teresa Colletta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Ileana Corbi, Department of Structures for Engineering and Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Livia D'Apuzzo, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Gianluigi de Martino, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Stefania De Medici, Department of Civil Engineering and Architecture, University of Catania, Catania, Italy
Francesco Forte, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Rosa Anna Genovese, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Fabrizio Mangoni di Santo Stefano, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luca Pagano, Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Stefania Palmentieri, Department of Political Sciences, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luigi Picone, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Michelangelo Russo, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Salvatore Sessa, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Editorial staff

Mariarosaria Angrisano, **Martina Bosone**,
Antonia Gravagnuolo, **Silvia Iodice**,
Francesca Nocca, **Stefania Regalbutto**,
Interdepartmental Research Center in Urban Planning
Alberto Calza Bini, University of Naples Federico II,
Naples, Italy

Scientific committee

Roberto Banchini, Ministry of Cultural Heritage and Activities (MiBACT), Rome, Italy
Alfonso Barbarisi, School of Medicine, Second University of Naples (SUN), Naples, Italy
Eugenie L. Birch, School of Design, University of Pennsylvania, Philadelphia, United States of America
Roberto Camagni, Department of Building Environment Science and Technology (BEST), Polytechnic of Milan, Milan, Italy
Leonardo Casini, Research Centre for Appraisal and Land Economics (Ce.S.E.T.), Florence, Italy
Rocco Curto, Department of Architecture and Design, Polytechnic of Turin, Turin, Italy
Sasa Dobricic, University of Nova Gorica, Nova Gorica, Slovenia
Maja Fredotovic, Faculty of Economics, University of Split, Split, Croatia
Adriano Giannola, Department of Economics, Management and Institutions, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Christer Gustafsson, Department of Art History, Conservation, Uppsala University, Visby, Sweden
Emiko Kakiuchi, National Graduate Institute for Policy Studies, Tokyo, Japan
Karima Kourtit, Department of Spatial Economics, Free University, Amsterdam, The Netherlands
Mario Losasso, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Jean-Louis Luxen, Catholic University of Louvain, Belgium
Andrea Masullo, Greenaccord Onlus, Rome, Italy
Alfonso Morvillo, Institute for Service Industry Research (IRAT) - National Research Council of Italy (CNR), Naples, Italy
Giuseppe Munda, Department of Economics and Economic History, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain
Peter Nijkamp, Department of Spatial Economics, Free University, Amsterdam, The Netherlands
Christian Ost, ICHEC Brussels Management School, Ecaussinnes, Belgium
Donovan Rypkema, Heritage Strategies International, Washington D.C., United States of America
Ana Pereira Roders, Department of the Built Environment, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, The Netherlands
Joe Ravetz, School of Environment, Education and Development, University of Manchester, Manchester, United Kingdom
Paolo Stampacchia, Department of Economics, Management, Institutions, University of Naples Federico II, Naples, Italy
David Throsby, Department of Economics, Macquarie University, Sydney, Australia



Indice/Index

- 225 Editoriale
Luigi Fusco Girard
- 231 Assessing the balance between urban development and densification: consolidated practices and new challenges
Elisa Conticelli, Claudia De Luca, Simona Tondelli
- 241 Città e pandemie. Densità urbana e densificazione dopo il COVID-19
Alessandro Sgobbo
- 261 Reinventing wastescapes in port cities. A resilient and regenerative approach to plan Naples at the time of logistics
Marica Castigliano, Paolo De Martino, Libera Amenta, Michelangelo Russo
- 277 ValoreNapoli: la valutazione dei servizi ecosistemici culturali per un modello di città circolare
Maria Cerreta, Eugenio Muccio, Giuliano Poli
- 297 Strategie operative per la valorizzazione e la resilienza delle aree interne: il Progetto R.I.P.R.O.VA.RE
Adriana Galderisi, Pierfrancesco Fiore, Piergiuseppe Pontrandolfi
- 317 Riabitare il patrimonio urbano ed edilizio dei territori interni: spazio digitale per servizi sanitari efficienti
Antonella Mami, Elvira Nicolini

- 337 Il riuso delle emergenze architettoniche dei centri minori come strategia di recupero per le aree interne
Francesca Ciampa, Patrizio De Rosa
- 357 Consumo di suolo e sequestro di carbonio nella Regione Sardegna: uno studio basato sull'utilizzo del *Normalized difference vegetation index*
Maddalena Floris, Corrado Zoppi
- 375 Un approccio *Sentinel 2a based* a supporto della pianificazione ed il monitoraggio delle infrastrutture verdi
Michele Grimaldi, Emanuela Coppola
- 393 Processi di *Parametric e Computational Design* per la definizione di strategie di *regenerative climate adaptive design* per il distretto di Secondigliano
Eduardo Bassolino, Francesco Palma Iannotti

**CITTA' E PANDEMIE.
DENSITA' URBANA E DENSIFICAZIONE DOPO IL COVID-19***Alessandro Sgobbo***Sommario**

La pandemia del 2020 ha insinuato nell'opinione pubblica, nel decisore politico e nelle discipline che poco approfondiscono la conoscenza del fenomeno città la convinzione che, nelle aree urbane, sussista un rapporto di proporzionalità diretta tra densità abitativa e diffusione del contagio. L'approfondimento scientifico riporterà queste considerazioni nella giusta prospettiva. Vi è però il rischio che, nelle more, possa risentirne il processo di codificazione nel quadro legislativo italiano di esigenze chiave su cui la disciplina urbanistica pare ormai convergere: arrestare il consumo di suolo; rigenerare la città in chiave ecologica e sociale; convertire a forme collettive la mobilità locale. In questo studio, nel verificare l'insussistenza, ad oggi, di una base scientifica per affermare tale proporzionalità, si sono altresì evidenziati indicatori potenzialmente in grado di meglio descrivere e misurare la fragilità della condizione urbana rispetto alle epidemie.

Parole chiave: densità urbana, pandemia, resilienza

**CITIES AND PANDEMICS.
URBAN DENSITY AND DENSIFICATION AFTER COVID-19****Abstract**

The 2020 pandemic has prompted the belief in political decision-makers, the public and in scholars that little deepen their knowledge of urban phenomena, that there is a direct relationship between housing density and the breakout of contagion. Future researches will bring these considerations back into the right perspective. However, there is the risk that, in the meantime, they could influence the codification in the Italian legislative framework of key needs on which the urban planning discipline now seems to converge: to stop land take; to promote eco-social city regeneration; to favor collective local mobility. In this study, in verifying the lack, to date, of a scientific basis for affirming this relation, indicators potentially able to better describe and measure the fragility of the urban condition with respect to epidemics were also highlighted.

Keywords: urban density, pandemic, resilience

1. Introduzione

Sul finire del 2019 l'emittente televisiva cinese CCTV diffonde la notizia di alcuni casi di polmonite virale riscontrati nella città di Wuhan, nella provincia di Hubei. Il primo gennaio il mercato cittadino viene chiuso ed il 7 dello stesso mese la comunità internazionale è informata dell'identificazione di un tipo sconosciuto di coronavirus cui sarebbero legate le patologie registrate.

Il 9 gennaio è data notizia del primo decesso conseguente alla nuova infezione e, in pochi giorni, quello che appariva un problema circoscritto assume i caratteri di una tragedia nazionale.

Il 22 gennaio gli undici milioni di abitanti di Wuhan sono posti in quarantena e, qualche giorno dopo, la misura è estesa all'intera provincia di Hubei: 60 milioni di persone sono isolate ma ormai già sono stati segnalati casi nel resto della Cina ed uno negli Stati Uniti.

Alla fine di gennaio i contagi registrati sono oltre 10.000 con circa 210 decessi; l'Organizzazione Mondiale della Sanità dichiara "Alto" il rischio di diffusione internazionale del virus e in Italia sono accertati i primi casi: due turisti cinesi in vacanza.

In Europa, tuttavia, la percezione del pericolo è ancora bassa. Si ritiene improbabile una trasmissione locale dell'epidemia e, comunque, di essere agevolmente in grado di contenerne la diffusione.

Si arriva alla fine di febbraio. L'Italia si scopre fragile ed impreparata. In pochi giorni i primi casi isolati diventano migliaia ed il 9 marzo viene dichiarato il *lockdown* nazionale che, con progressivi inasprimenti delle misure contenitive, sarebbe perdurato fino al 4 maggio. Dopo quasi 30.000 decessi le attività produttive cominciano a riaprire ed inizia un lungo periodo di progressivo allentamento delle restrizioni che, accompagnato da dati epidemiologici confortanti, pare preludere al definitivo superamento della pandemia.

Ma la realtà è diversa. Come per ogni epidemia del passato anche in questo caso la seconda ondata non è mancata e, come sempre, si è proposta con virulenza e diffusione tali da rendere difficile ogni previsione di superamento della crisi (Xu e Li, 2020; Middleton et al., 2020).

La pandemia, oltre ad incidere profondamente sulle abitudini di vita, ha rimesso in discussione principi su cui diverse discipline parevano avere ormai raggiunto sostanziale convergenza. In ambito urbanistico i principali punti di dibattito riguardano la densità ed i modelli a rete (Batty, 2020).

La densità della città, da molti ritenuta strategia chiave per raggiungere obiettivi di sostenibilità, efficienza dei servizi e sviluppo economico-sociale (Rees e Wackernagel, 2008; Ng, 2009; Bay e Lehmann, 2017; Boyko e Cooper, 2017), comincia a confrontarsi, nella riflessione di chi teme il "rischio città", con ipotesi di ritorno a configurazioni insediative meno dense, ereditate dal passato (Lai et al., 2020). La strutturazione multipolare del territorio antropizzato verso cui si sono orientate molte delle recenti esperienze di pianificazione d'area vasta, focalizzata sull'efficiente utilizzo del trasporto collettivo (Sinha, 2003), in ragione dell'elevato sistema di relazioni che ne caratterizza il funzionamento, suscita le critiche di chi rievoca modelli che propendono per autonomia ed autosufficienza (Channa, 2020), fondando sulla millenaria tradizione italiana.

I dati della prima ondata parevano suggerire di poter individuare nelle relazioni una delle principali criticità dell'assetto territoriale ma gli eventi dell'autunno, ancora in corso, evidenziando la netta prevalenza della malattia nelle aree metropolitane, si indirizzano decisamente verso l'ipotesi di una stretta relazione tra densità e diffusione dei contagi (Bouffanais e Lim, 2020).

Il confronto è fecondo e suscita numerosi interrogativi nella comunità scientifica, tra coloro che, sottolineando l'insussistenza di un'antitesi tra densità e salute, vi individuano un'occasione di rigenerazione per rendere le nostre città eque, economiche, sostenibili, sane oltre che dense, creative, diverse (Bramley e Power, 2009; Arslan et al., 2020) e chi, d'altra parte, propende per modelli insediativi dotati di intrinseca sicurezza rispetto alle pandemie ma anche di una maggiore compatibilità, almeno apparente, con l'assetto tradizionale del territorio (Desai, 2020).

Fig. 1 – La distribuzione del contagio nelle regioni italiane al 10 marzo 2020



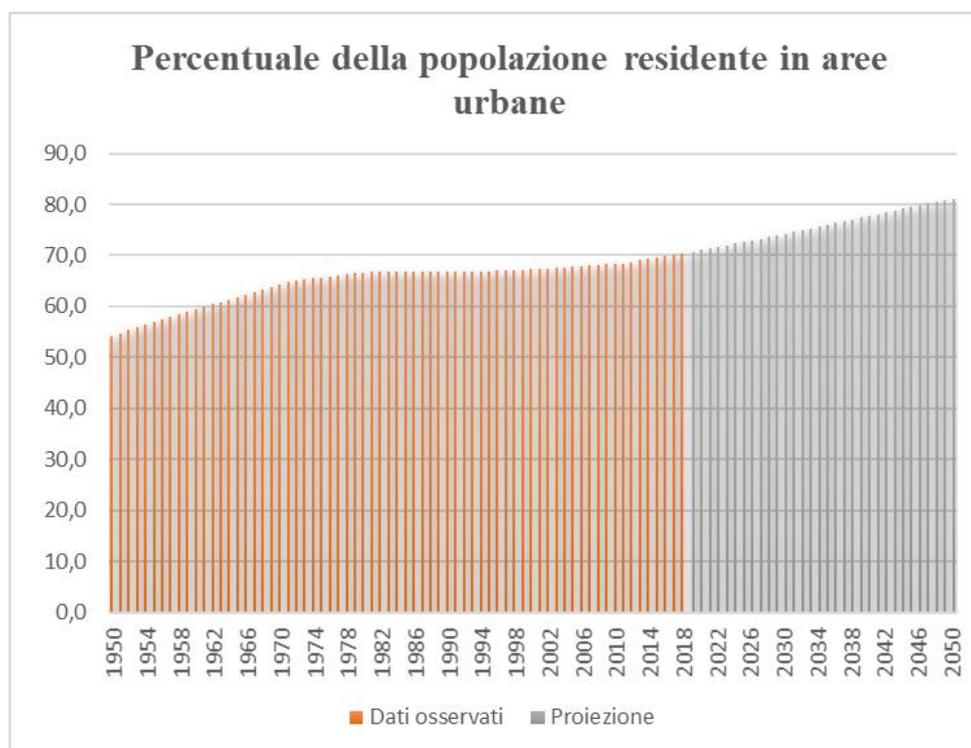
Fonte: Ministero della Salute

2. Pandemia e densità

Nel caso dell'Area Metropolitana di Napoli il decisore politico, sia regionale che nazionale, ha fermamente attribuito all'eccezionale densità abitativa, qui misurabile, la principale ragione della severità registrata nella seconda ondata della pandemia. La suggestione, rimbalzata dai media, ha trovato eco nelle affermazioni di virologi ed epidemiologi che, riportandoci indietro di qualche decennio, hanno riproposto la sequenza logica: densità – congestione/affollamento – precarietà igienico-sanitaria.

Ma la strategia della densità, perseguita attraverso la densificazione delle aree già urbanizzate, quale modello alternativo all'espansione orizzontale della città che ha accompagnato la seconda metà del secolo scorso, risponde ad esigenze altrettanto imprescindibili (Moccia, 2009; Boyko e Cooper, 2017; Rybski et al., 2017, Sgobbo, 2018).

Fig. 2 – Distribuzione della popolazione residente in Italia tra aree urbane e rurali



Fonte: UN, 2018 Revision of the World Urbanization Prospects

La revisione 2018 del World Urbanization Prospects indica che circa il 55% della popolazione mondiale vive nelle aree urbane. Entro il 2050 si arriverà al 68% su una popolazione stimata di oltre 10 miliardi. Nelle città occidentali la crescita demografica è

contenuta in ragione di saldi naturali prossimi allo zero se non addirittura negativi. Il saldo complessivo è leggermente positivo soprattutto a causa delle migrazioni legate ad esigenze economiche. Ma anche qui la domanda di nuovi alloggi è impetuosa, sostenuta da profonde modificazioni della struttura degli *householders* e dal rilevante numero di abitazioni che vengono convertite ad altro uso, in primo luogo terziario e turistico-ricettivo (Garcia-Ayllon, 2018).

Con riferimento al primo aspetto si assiste, ormai da qualche decennio, ad un chiaro trend di riduzione del numero di componenti delle famiglie e quindi, pur in presenza di piccole variazioni nell'entità complessiva della popolazione, ad una rilevante domanda di nuove case. Il fenomeno riguarda tutte le realtà europee e si concentra nelle aree metropolitane. Inoltre è fortemente influenzato dai cicli economici (Bonifazi e Marini, 2014; De Rose e Strozza, 2015; Ghigi e Impicciatore, 2015) giacché, come rilevato da alcuni studiosi, esiste una immediata relazione tra andamento della fecondità e tassi di disoccupazione (Sobotka et al., 2011; Goldstein et al., 2013; Lanzieri, 2013).

In Italia, nel periodo 1971 al 2011, il numero di famiglie è aumentato del 54% a fronte di una crescita della popolazione di circa il 10%. Ma è la struttura stessa degli *householders* che cambia evolvendo verso forme di convivenza alternative a cui i modelli previsionali codificati non si sono ancora adeguati (Blangiardo e Rimoldi, 2006). Le famiglie unipersonali sono circa una su tre con un notevole aumento rispetto al censimento del 2001. In direzione opposta è l'andamento delle famiglie con 5 o più componenti che ormai rappresentano meno del 6%. Aumenta, inoltre, il numero di conviventi appartenenti allo stesso sesso, nonché quello di famiglie di immigrati, sia a seguito del crescente fenomeno dei ricongiungimenti che in ragione di nuove unioni anche miste (Gabrielli e Meggiolaro, 2015; Impicciatore e Ghigi, 2016).

La domanda di case si confronta anche con un'offerta che risente della frequente conversione di immobili residenziali ad altro uso. La progressiva terziarizzazione dell'economia occidentale si accompagna alla diffusione di luoghi di lavoro slegati dalle tipologie propriamente industriali e che trovano viceversa adeguata collocazione negli spazi destinati all'abitazione, potendone sfruttare i benefici di posizione e contiguità alla domanda. Nel contempo la diffusione delle piattaforme web per la gestione delle locazioni di brevissima durata ha generato, soprattutto nelle aree di rilevante pressione turistica, un ulteriore sottrazione di alloggi alla residenza (Yrigoy, 2016; Gurrán et al., 2018) grazie ai guadagni ben più consistenti producibili e la frequente elusione dell'imposizione fiscale.

In definitiva, nelle città occidentali, la popolazione è abbastanza stabile ma cresce il fabbisogno di case a cui si accompagna la progressiva gentrificazione dei centri urbani.

L'incompressibilità del fenomeno coesiste con le crescenti esigenze di sostenibilità ambientale e resilienza.

La città, per struttura fisica e funzionamento, costituisce il principale driver dei cambiamenti climatici determinando picchi nei consumi di risorse non rinnovabili, rilevanti immissioni di gas serra e condizioni di inquinamento dovute alla forte produzione di scarti solo in parte compensati dalle politiche, peraltro recenti, di circolarità del metabolismo urbano (Sgobbo e Moccia, 2016; Sgobbo, 2016-2017; Tira et al., 2017). Qui, inoltre, concentrandosi elevate percentuali della popolazione esposta, risultano accresciuti i rischi conseguenti a pericoli antropici e naturali, sollecitando l'esigenza di azioni di mitigazione ed adattamento. In questo ambito è di un certo rilievo l'interpretazione in chiave ecologica della resilienza che si sta affermando nella disciplina, inquadrando la stretta relazione tra componenti antropiche e

naturali nello studio delle capacità adattive dei sistemi complessi, capaci di apprendere dall'esperienza, di elaborare informazioni ed adattarsi ai mutamenti (Galderisi, 2014; Losasso, 2016).

Negli studi urbani recenti la densità/densificazione emerge quale strategia potenzialmente idonea a rispondere a queste esigenze offrendosi anche come soluzione finanziariamente sostenibile per un restauro ecologico, sociale e resiliente delle città (Fabbricatti, 2013, Sgobbo, 2020).

La pandemia del 2020 pare contraddire questo assunto insinuando nell'opinione pubblica, nel decisore politico e nelle discipline che, pur scientifiche, poco approfondiscono la conoscenza del fenomeno città, la convinzione che la diffusione del contagio sia "semplicemente" correlabile ai livelli di densità (Hamidi et al, 2020) ed al conseguentemente congestionato trasporto pubblico locale (Banai, 2020).

Il tempo e l'approfondimento scientifico consentiranno di riportare queste considerazioni nella giusta prospettiva. Vi è però il rischio che, nelle more, possa risulturne influenzata la codificazione nel quadro legislativo italiano, proprio in questi mesi in formazione, di alcune esigenze chiave su cui la disciplina, dopo lungo dibattito, pare essere riuscita a convergere: arrestare il consumo/spreco di suolo; rigenerare la città in chiave ecologica e sociale; convertire a forme collettive la mobilità locale (Rees e Wackernagel, 2008; Dempsey et al, 2012; Moccia e Sgobbo, 2017; Lepore et al., 2017, Sgobbo, 2020).

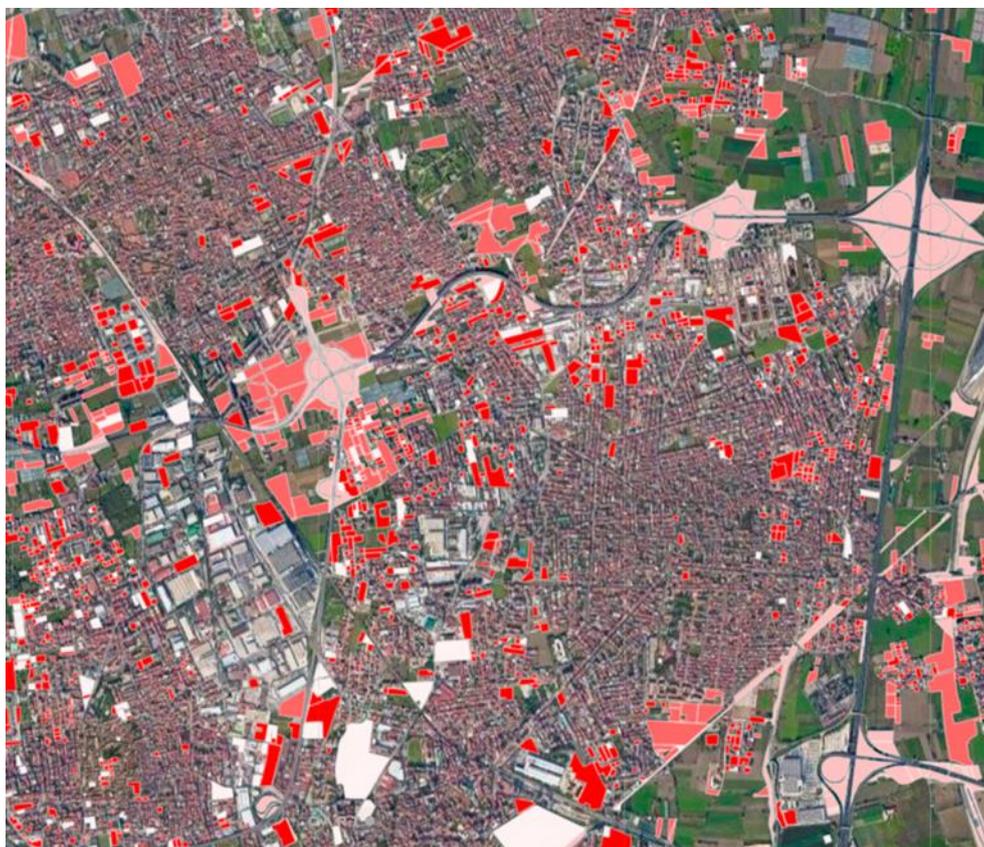
Si è, pertanto, ritenuto opportuno, con urgenza e pur nelle difficoltà che la ricerca incontra in questo momento di limitazione degli spostamenti e delle relazioni e di estrema penuria di dati scientificamente attendibili, indagare se, per il caso italiano, possa confermarsi la sussistenza delle invocate relazioni tra densità abitativa e diffusione del contagio, interrogandosi, nel contempo, sull'eventuale esistenza/coesistenza di altri fattori all'origine dell'impreparazione delle città ad affrontare rischi ed emergenze di tale natura.

3. Metodologia

Nei mesi dell'emergenza pandemica molti ricercatori italiani hanno lamentato una consistente limitazione nella disponibilità di dati. Sono reperibili informazioni aggregate sulla numerosità dei casi registrati nelle diverse province, sulla distribuzione per età, sulla condizione clinica dei contagiati, sull'impatto registrato a livello di capacità nelle cure ospedaliere. Impegnative e sistematiche analisi delle notizie locali consentono, in molti casi, di ricostruire i dati di diffusione aggregati per comuni e, nei periodi e nei luoghi in cui l'epidemia è più contenuta, reperire qualche informazione sulla condizione lavorativa di coloro che ne sono stati colpiti. In alcune città, inoltre, è possibile accedere a studi sulla distribuzione dell'infezione per quartiere ma sempre in forma aggregata e con scarsa opportunità di verifica e certificazione dei risultati.

L'attenzione posta alla tutela della privacy impedisce, al momento, di ottenere importantissimi dati circa i contagiati e, in particolare, relativi a: condizione sociale; luoghi frequentati; condizione abitativa; abitudini di mobilità.

Infine, solo una porzione delle infezioni è effettivamente registrata in ragione dell'evidente difficoltà di estendere l'indagine epidemiologica all'intera popolazione e, nei rari casi in cui si è tentato uno screening statistico della diffusione del contagio, di formare campioni scientificamente significativi.

Fig. 4 – Stralcio del WebGIS utilizzato nella caratterizzazione della SU nell’ambito STS E1-E2

Fonte: rappresentazione grafica a cura di Delogu G., Faija A., Lanni L.

In frangente intermedio e con un fenomeno in fase intensamente evolutiva si è pertanto ritenuto opportuno limitare lo studio a quei soli interrogativi per i quali i dati disponibili offrono sufficienti garanzie di controllo ed esaustività: verificare la sussistenza ad oggi di una base scientifica nelle affermazioni che la diffusione dell’epidemia trovi terreno fertile nella densità territoriale – Dt e nell’intenso utilizzo del trasporto pubblico locale – TPL. A tal fine si sono analizzati i dati del contagio rapportati alla densità abitativa in gruppi di aree urbane che presentassero elementi di omogeneità rispetto alla condizione socio-culturale valutata prendendo in considerazione comuni in cui è possibile rilevare analogie per: reddito pro-capite, grado di istruzione, dispersione scolastica e condizione lavorativa.

La densità è stata calcolata quale rapporto tra residenti e superficie disponibile ai cittadini. Nella comunicazione politica e mediatica il concetto è spesso associato ad una semplice determinazione del numero di abitanti commisurato ad un territorio amministrativo. Ad esempio, le Città Metropolitane di Napoli e Milano sono considerate caratterizzate da una comune accezione di aree ad altissima densità in ragione di un valore rispettivamente di circa

2.615 e 2.081 abitanti per kmq di territorio, in contrapposizione, ad esempio, con i circa 275 e 330 di Bologna e Torino.

Tab. 1 – Densità abitativa rispetto alla superficie amministrativa nelle principali Città Metropolitane italiane e relativi capoluoghi

	Popolazione ab.	Superficie territoriale kmq	Densità territoriale ab / kmq
C.M. di Napoli	3.082.905	1.178,93	2.615,00
Napoli	962.589	119,02	8.087,62
C.M. di Milano	3.279.944	1.575,65	2.081,65
Milano	1.396.059	181,67	7.684,59
C.M. di Roma Capitale	4.333.274	5.363,28	807,95
Roma	2.837.332	1.287,36	2.203,99
C.M. di Torino	2.252.379	6.827,00	329,92
Torino	870.952	1.330,01	654,85
C.M. di Bologna	1.017.806	3.702,32	274,91
Bologna	390.625	2.773,17	140,86

Fonte: elaborazione dell'autore su dati ISTAT dicembre 2019

Ma la relazione densità – contagio deriva dalla contiguità dei cittadini e questa, evidentemente, non è rapportabile al territorio amministrativo quanto allo spazio fisico entro cui i cittadini vivono e si relazionano, sinteticamente rappresentata dalla superficie urbanizzata SU.

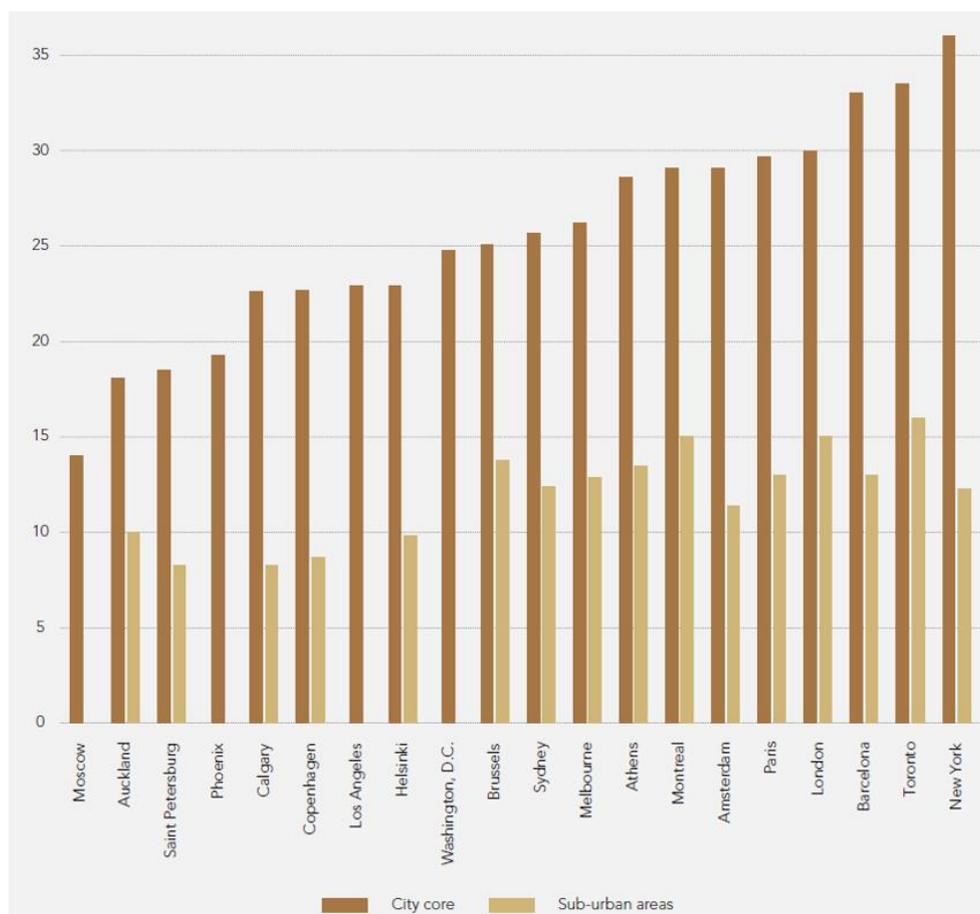
Studi recenti (Sgobbo, 2018) hanno dimostrato che la Dt non esprime l'effettiva densità insediativa e che le città metropolitane di Milano e Napoli, ad esempio, non sono affatto confrontabili. Nella prima, infatti, il rapporto abitanti / suolo antropizzato determina una Dt di 52 ab/h. Tuttavia dei circa 635 kmq di suolo effettivamente urbanizzato quasi 198 sono destinati ad attività produttive stabilmente in esercizio, circa 28 kmq sono *brownfields*, quasi 90 kmq sono aree verdi non agricole e 270 kmq sono effettivamente destinati a residenza e viabilità, con una densità di circa 121 ab/ha. Nella Città Metropolitana di Napoli il suolo antropizzato a scopo residenziale ammonta a circa 520 kmq. Di questi 63 sono compresi nel territorio del capoluogo e 457 nel resto dell'area metropolitana (Moccia e Sgobbo, 2017). Di conseguenza la densità insediativa risulta di circa 153 ab/h per Napoli che scendono a 46 ab/h nell'area suburbana, meno della metà di Milano.

In questo studio, per meglio comprendere l'eventuale esistenza di una relazione tra contagio e densità si è ritenuto opportuno, nel determinare i denominatori possibili rispetto ai quali valutare la contiguità, far riferimento alla SU e, in particolare, alle tre tipologie di spazio in cui prevalentemente si sviluppa la vita urbana dei cittadini: superficie abitativa, area destinata a standard urbanistici e dotazione degli spazi pubblici aperti non costituenti standard (strade, piazze, aree verdi di corredo, etc.).

L'ultimo indicatore è stato, in studi recenti, correlato alla qualità della vita nelle città. Mboup et al. (2013; Mudau et al., 2019), nell'ambito della ricerca del United Nations Human Settlements Programme, dimostrano la stretta relazione tra prosperità degli insediamenti

urbani ed i Composite Street Connectivity Indexes, rappresentativi della dotazione media di strade e spazi pubblici aperti.

Fig. 5 – Grafico del Composite Street Connectivity Index CSC₂ nelle principali città del mondo e nella relativa area suburbana



Fonte: Warah, R. (ed.) (2013). *Streets as Public Spaces and Drivers of Urban Prosperity* (pp. 93-105). Nairobi, KE: UN-Habitat

In particolare la ricerca ha verificato che, nelle città con migliori condizioni di vita, il valore medio della superficie urbanizzata destinata a spazi pubblici aperti è compreso nell'intervallo 18-30% con una dotazione di aree pedonali, marciapiedi e verde di corredo compresa tra 9 e 12 mq/ab. Si sono in particolare considerati gli indici CSC₁ e CSC₂ espressi dalle relazioni:

$$CSC_1 = \frac{Sp}{SU}$$

$$CSC_2 = \frac{Sp}{P}$$

dove CSC_1 , misurato in mq per ogni 100 mq, esprime l'incidenza dello spazio pubblico aperto rispetto alla superficie urbanizzata e CSC_2 , misurato in mq per abitante, indica la concreta disponibilità di siffatte superfici per i cittadini.

Poco significativo è altresì, alla scala comunale, considerare la superficie destinata allo svolgimento dell'attività lavorativa. Ciò sia in quanto la superficie lavorativa pro-capite rilevata in aree studio omogenee non presenta variazioni apprezzabili, sia in quanto si registra una limitata coincidenza tra comune di residenza e sede di lavoro.

L'analisi è svolta con riferimento ai dati raccolti fino al 28 ottobre 2020, data oltre la quale, visti i più brevi tempi di incubazione riportati in letteratura (circa 2 giorni) ed i conseguenti tempi necessari per la diagnosi mediante test molecolare con metodo Real Time PCR per SARS-CoV-2, i dati potrebbero risentire delle misure restrittive e di contenimento imposte con il DPCM 24 ottobre 2020.

4. Caso studio

Per limitare l'influenza delle condizioni al contorno lo studio ha riguardato gruppi di comunità già riconosciute omogenee dal punto di vista economico, di strategie di sviluppo e di contesto geografico in strumenti recenti di pianificazione territoriale.

Tab. 2 – Comuni dei STS E1-E2 e diffusione del contagio al 28 ottobre 2020

Comune	Popolazione 2020 Ab.	Superficie territoriale kmq	Densità territoriale Ab/kmq	Superficie urbanizzata kmq	Contagi per 10k ab. n.
Acerra	59.525	54,71	1.088	14,33	68,37
Afragola	64.354	17,91	3.593	9,32	95,21
Arzano	33.801	4,71	7.176	4,38	293,48
Brusciano	16.192	5,62	2.881	2,65	114,87
Caivano	37.454	27,22	1.376	9,94	78,76
Cardito	22.322	3,21	6.954	2,82	42,11
Casalnuovo di Napoli	48.697	7,83	6.219	5,52	51,54
Casandrino	13.923	3,19	4.365	2,39	115,64
Casavatore	18.632	1,53	12.178	1,51	124,52
Casoria	76.205	12,13	6.282	10,18	67,19
Castello di Cisterna	7.957	3,92	2.030	2,29	52,78
Crispano	12.167	2,22	5.481	1,46	87,94
Frattamaggiore	29.524	5,37	5.498	4,31	97,89
Frattaminore	16.056	2,05	7.832	1,56	74,74
Grumo Nevano	17.777	2,88	6.173	1,98	74,25
Melito di Napoli	37.690	3,81	9.892	3,51	92,86
Pomigliano d'Arco	40.318	11,71	3.443	8,45	53,33
Sant'Antimo	33.691	5,90	5.710	4,64	78,06

Fonte: elaborazione dell'autore su dati ISTAT e della Regione Campania

Tra le numerose sperimentazioni interessanti ed emblematici sono i risultati registrati nell'area coincidente con i Sistemi Territoriale di Sviluppo E1 – Napoli Nord-Est ed E2 – Napoli Nord, come individuati dal Piano Territoriale Regionale della Campania approvato nel 2008 (il PTR della regione Campania suddivide il territorio in 45 Sistemi territoriali di sviluppo, zone territoriali omogene definite sulla base di caratteri sociali, geografici e strategie di sviluppo locale da perseguire. I sistemi sono classificati in funzione di dominanti territoriali che non costituiscono, però, indicazioni preferenziali d'intervento ma si collocano all'interno di una matrice di indirizzi strategici ed obiettivi d'assetto). Entrambi i STS presentano una componente dominante di tipo urbano-industriale e gli indirizzi strategici principali sono il recupero dell'ingente patrimonio di aree dismesse e la riqualificazione e messa a norma della città. Ne fanno parte 18 comuni con superficie territoriale complessiva di circa 17.600 ettari e circa 590.000 abitanti. Al 28 ottobre risultano 5.132 contagi diagnosticati mediante test molecolare con metodo Real Time PCR per SARS-CoV-2, con un'incidenza di 87,53 contagi per 10.000 abitanti.

Nella tabella 2 sono riportati i contagi registrati al 28 ottobre, rapportati a numero di abitanti, densità territoriale e superficie urbanizzata. La tabella 3 confronta i dati epidemiologici con la condizione abitativa e la dotazione di superficie a standard destinata ad istruzione e verde urbano. La tabella 4 prende in considerazione i Composite Street Connectivity Indexes CSC₁ e CSC₂ per rilevare le eventuali specificità rispetto all'andamento della pandemia.

Tab. 3 – Condizione abitativa e dotazione di standard urbanistici raffrontate alla diffusione del contagio al 28 ottobre 2020

Comune	Alloggi occupati n.	Superficie Abitabile mq	Attrezzature Istruzione ha	Superfici verdi urbane ha	Contagi per 10.000 ab.
Acerra	18.294	1731297	14,20	7,66	68,37
Afragola	19.854	1687018	15,78	19,80	95,21
Arzano	11.038	1014838	6,92	14,28	293,48
Brusciano	4.993	463644	3,03	6,81	114,87
Caivano	11.786	991232	8,21	10,26	78,76
Cardito	6.917	612640	3,63	13,14	42,11
Casalnuovo di Napoli	15.306	1372925	5,95	11,32	51,54
Casandrino	4.115	369109	1,92	0,67	115,64
Casavatore	5.949	507777	3,45	3,39	124,52
Casoria	25.320	2183461	6,61	15,23	67,19
Castello di Cisterna	2.393	220403	1,15	1,78	52,78
Crispano	3.700	342417	0,47	6,48	87,94
Frattamaggiore	10.300	951874	10,5	11,59	97,89
Frattaminore	4.923	420239	2,62	3,53	74,74
Grumo Nevano	5.878	510787	2,28	2,16	74,25
Melito di Napoli	11.116	1016571	2,63	6,79	92,86
Pomigliano d'Arco	13.765	1281790	10,99	16,70	53,33
Sant'Antimo	10.628	951222	5,48	20,32	78,06

Fonte: elaborazione dell'autore con Delogu G., Faija A., Lanni L.

Per verificare la tesi si è quindi proceduto al confronto tra contagi per diecimila abitanti e densità territoriale, misurando l'incidenza della percentuale dei diversi tipi di SU sull'andamento epidemico. Inoltre, per limitare l'influenza di diverse strategie di tracciamento epidemiologico sui dati a disposizione si sono escluse quelle località che sono state oggetto di screening diffuso in ragione di scelte politiche conseguenti al formarsi di clusters riconosciuti. Altrettanto sono stati esclusi i comuni per i quali, alla data del 28 ottobre, sono state implementate misure specifiche di contenimento ulteriori o diverse rispetto a quelle nazionali e regionali (ciò, in particolare, ha riguardato il Comune di Arzano, individuato quale zona rossa il 20 ottobre).

Tab. 4 – Confronto tra Composite Street Connectivity Indexes e diffusione del contagio al 28 ottobre ed 11 novembre 2020.

Comune	Popolazione 2020	Contagi per 10.000 ab. 28 ottobre	Contagi per 10.000 ab. 11 novembre	CSC ₁ mq/100 mq	CSC ₂ mq/ab
Acerra	59.525	68,37	160,94	2,36	5,68
Afragola	64.354	95,21	146,07	4,18	6,05
Arzano	33.801	293,48	294,37	2,51	3,25
Brusciano	16.192	114,87	211,22	2,00	3,28
Caivano	37.454	78,76	119,08	2,28	6,04
Cardito	22.322	42,11	103,04	7,32	9,24
Casalnuovo di Napoli	48.697	51,54	100,83	7,79	8,82
Casandrino	13.923	115,64	188,18	1,83	3,15
Casavatore	18.632	124,52	145,99	4,15	3,37
Casoria	76.205	67,19	131,62	4,68	6,25
Castello di Cisterna	7.957	52,78	134,47	3,00	8,64
Crispano	12.167	87,94	184,93	4,28	5,12
Frattamaggiore	29.524	97,89	151,06	3,95	5,76
Frattaminore	16.056	74,74	111,48	7,09	6,89
Grumo Nevano	17.777	74,25	134,44	5,95	6,62
Melito di Napoli	37.690	92,86	116,74	6,33	5,89
Pomigliano d'Arco	40.318	53,33	124,01	4,08	8,55
Sant'Antimo	33.691	78,06	142,77	4,53	6,24

Fonte: elaborazione dell'autore su dati ISTAT e della Regione Campania.

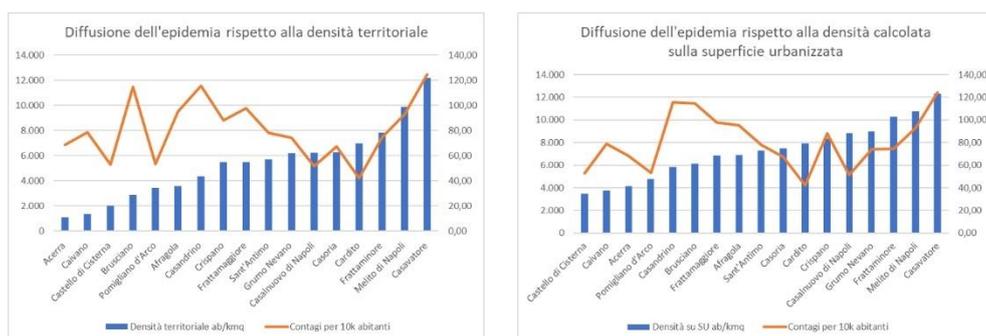
Infine, per valutare l'eventuale impatto del TPL, la tabella 5 considera la frequenza degli spostamenti giornalieri della popolazione suddivisi in funzione del mezzo utilizzato.

Il confronto tra densità territoriale e percentuale di diffusione del contagio risulta sostanzialmente divergente, evidenziando l'infondatezza scientifica di una così semplicistica correlazione. In particolare, pur escludendo l'anomalia del Comune di Arzano, in cui si è registrato un cluster di infezioni per una condizione contingente ed a cui ha fatto seguito l'istituzione di una zona rossa con conseguente esecuzione di uno screening di massa, si può notare che, al 28 ottobre, i dati disponibili non consentono di ricavare una legge che alla maggior densità territoriale associ una più rilevante diffusione pandemica.

Tab. 5 – Confronto tra spostamenti, mezzo di spostamento e diffusione del contagio al 28 ottobre 2020

Comune	Spost. quotidiani n.	Trasporto Pubblico Locale		Mezzo privato			Contagi per 10.000 ab. n.
		Su ferro %	Altro %	Veicolare %	Bicicletta %	Pedonale %	
Acerra	25.099	7,39%	5,60%	58,68%	1,16%	27,18%	68,37
Afragola	23.590	3,35%	6,71%	56,06%	1,15%	32,73%	95,21
Arzano	13.695	1,43%	11,19%	45,65%	0,95%	40,78%	293,48
Brusciano	7.033	10,56%	7,85%	56,41%	1,78%	23,40%	114,87
Caivano	14.785	0,88%	10,23%	53,84%	0,89%	34,16%	78,76
Cardito	9.193	2,88%	10,51%	60,31%	1,43%	24,87%	42,11
Casalnuovo di Napoli	22.599	12,92%	7,33%	49,12%	0,47%	30,17%	51,54
Casandrino	5.582	3,48%	9,58%	56,41%	1,92%	28,61%	115,64
Casavatore	7.734	1,31%	17,90%	44,38%	0,47%	35,96%	124,52
Casoria	33.436	5,00%	14,16%	53,21%	0,38%	27,24%	67,19
Castello di Cisterna	3.416	8,93%	5,12%	64,49%	1,49%	19,96%	52,78
Crispano	5.284	3,67%	6,53%	59,18%	1,65%	28,97%	87,94
Frattamaggiore	12.512	7,40%	3,25%	55,29%	1,79%	32,28%	97,89
Frattaminore	6.390	4,62%	8,98%	60,41%	2,54%	23,46%	74,74
Grumo Nevano	7.230	6,76%	5,35%	50,03%	2,48%	35,38%	74,25
Melito di Napoli	16.011	5,46%	14,15%	53,00%	0,35%	27,04%	92,86
Pomigliano d'Arco	17.594	9,32%	4,17%	54,23%	1,36%	30,92%	53,33
Sant'Antimo	11.603	6,39%	6,53%	47,17%	0,83%	39,08%	78,06

Fonte: elaborazione dell'autore su dati ISTAT con Delogu G., Faija A., Lanni L.

Fig. 6 Diffusione del contagio rispetto alla densità insediativa

Fonte: elaborazione dell'autore

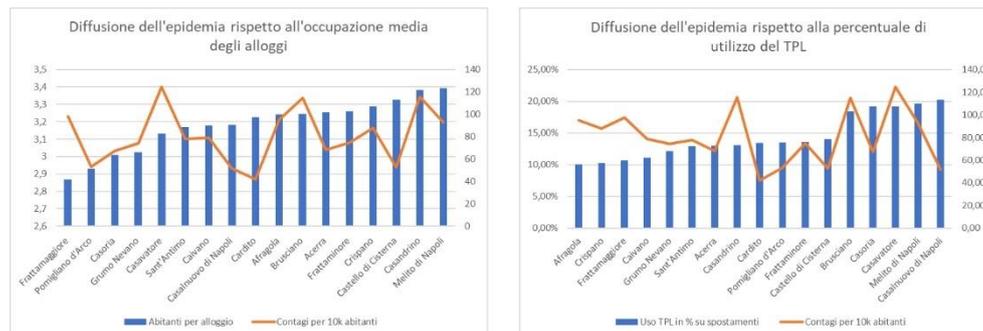
Analoga considerazione, seppur con una maggiore aderenza, può ricavarsi dal confronto tra contagiosità e densità abitativa misurata per la sola SU. In definitiva i dati disponibili paiono escludere che la fragilità della condizione urbana ai fenomeni pandemici possa solo ascriversi alla contiguità dei cittadini misurata rispetto alla complessiva superficie che occupano. D'altra parte il risultato non è sorprendente vista la sostanziale impossibilità di descrivere il complesso sistema di relazioni sociali di una comunità semplicemente riferendosi alla sua distribuzione sul territorio (Bramley e Power, 2008).

Anche la numerosità degli *householders* pare non relazionarsi all'andamento dei contagi. In questo senso risulta contraddetta l'ipotesi che la pandemia sia alimentata prevalentemente da trasmissioni intra-familiari. A tal fine si è anche valutato se ad una maggiore dimensione media delle abitazioni possa corrispondere un contenimento del fenomeno ma anche questa relazione risulta smentita dai dati disponibili.

Particolarmente interessante, viceversa, è la correlazione tra incidenza percentuale degli infetti e Composite Street Connectivity Indexes. Mentre CSC_1 , ancora una volta raffrontato alla superficie urbanizzata e, quindi, poco significativo dell'effettivo spazio a disposizione del cittadino, presenta un andamento sostanzialmente slegato dall'indice di contagio registrato al 28 ottobre, CSC_2 pare descrivere il fenomeno con sufficiente aderenza. Ciò è risultato anche facendo riferimento ai dati epidemiologici del 11 novembre che, sebbene influenzati dall'applicazione delle misure restrittive frattanto imposte, confermano la sussistenza di un probabile legame tra disponibilità pro-capite di superfici liberamente fruibili nell'ambito della città ed esposizione al contagio.

Il confronto del caso campano con quello lombardo evidenzia, infine, la possibile influenza della condizione climatica sulla incidenza del parametro rispetto alla pandemia. Analizzando i dati di settembre ed ottobre, infatti, mentre nel primo mese è riconoscibile un andamento sostanzialmente analogo a quanto visto per la Campania, in ottobre, la minor attitudine alla frequentazione degli spazi aperti pare limitare l'influenza del CSC_2 in Lombardia.

Fig. 7 – Diffusione del contagio rispetto a occupazione alloggi ed utilizzo TPL

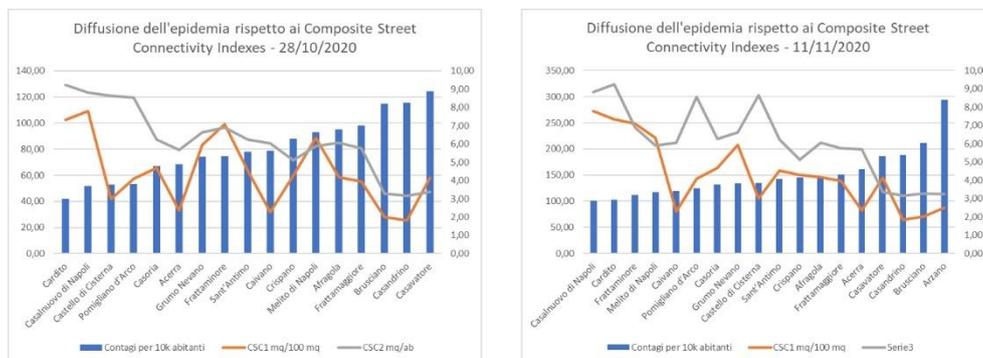


Fonte: elaborazione dell'autore

5. Conclusioni

La sperimentazione condotta per il caso campano consente, almeno rispetto ai dati al momento disponibili, di escludere la sussistenza di una relazione semplice e diretta tra densità territoriale e fragilità della città al pericolo epidemico. Altrettanto dicasi laddove la densità sia calcolata solo in rapporto al suolo effettivamente urbanizzato. Analoghe ricerche in corso in altri paesi e continenti confermano questo assunto (Hamidi et al., 2020; Carozzi, 2020). Tale osservazione, sebbene preliminare e parziale, dovrebbe evitare l'abbandono, sulla spinta emozionale del momento, delle politiche di contrasto al consumo di suolo e sostenibilità urbana che vedono nella densità/densificazione una delle possibili strategie di intervento. Anche l'analisi della composizione degli *householders* non pare sufficiente a giustificare la maggior o minore diffusione dei contagi nelle diverse realtà territoriali.

Fig. 8 – Diffusione del contagio rispetto ai Composite Street Connectivity Indexes



Fonte: elaborazione dell'autore

Allo stato attuale di avanzamento dello studio i parametri urbani che paiono meglio descrivere l'esposizione dei cittadini al pericolo pandemico prendono in considerazione la disponibilità pro-capite di spazio pubblico aperto di cui gli abitanti possono liberamente fruire nelle proprie relazioni. I Composite Street Connectivity Indexes sono in grado di rappresentare in forma aggregata tale disponibilità, evidenziando una relazione di proporzionalità diretta tra spazio fruibile e resilienza al contagio. Tuttavia un ulteriore approfondimento appare necessario per verificare la sussistenza di una diversa efficacia tra le molteplici componenti dello spazio pubblico aperto ed il ruolo in tal senso attribuibile ai fattori climatici.

Riferimenti bibliografici

- Arslan, G., Gultekin, A. B., Kivrak, S., e Yildiz, S. (2020). Built environment design-social sustainability relation in urban renewal. *Sustainable Cities and Society*, 102173. doi: 10.1016/j.scs.2020.102173
- Banai, R. (2020). Pandemic and the planning of resilient cities and regions. *Cities*, 106, 102929.

- Batty, M. (2020). The Coronavirus crisis: What will the post-pandemic city look like?. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 47(4), 547-552. doi: 10.1177/2399808320926912
- Bay, J. H. P., e Lehmann, S. (Eds.). (2017). *Growing compact: Urban form, density and sustainability*. Abingdon, UK: Taylor e Francis.
- Blangiardo, G., e Rimoldi, S. (2006). Morfogenesi della famiglia italiana: la prospettiva socio-demografica. In E. Scabini, e G. Rossi (Eds.), *Le parole della famiglia* (pp. 77-99). Milano, IT: Vita e Pensiero.
- Bonifazi, C., e Marini, C. (2014). The Impact of the Economic Crisis on Foreigners in the Italian Labour Market. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 40(3), 493-511. doi: 10.1080/1369183X.2013.829710
- Bouffanais, R., e Lim, S. S. (2020). Cities—Try to predict superspreading hotspots for COVID-19. *Nature*, 583, 352-355. doi: 10.1038/d41586-020-02072-3
- Boyko, C. T., e Cooper, R. (2017). Density and sustainability. *Growing Compact: Urban Form, Density and Sustainability*, 371.
- Boyko, C. T., e Cooper, R. (2017). Density and sustainability. In Joo Hwa P. Bay e Steffen Lehmann (Eds.), *Growing Compact: Urban Form, Density and Sustainability* (pp. 371-381). Abingdon, UK: Taylor e Francis.
- Bramley, G., e Power, S. (2009). Urban form and social sustainability: the role of density and housing type. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 36(1), 30-48. doi: 10.1068/b33129
- Carozzi, F. (2020). Urban Density and Covid-19. *IZA Discussion Paper No. 13440*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3643204>
- Channa, S. M. (2020). Learning to Live Differently: The Pandemic and the ‘Delhites’. *Urbanities*, 10(S4), 30-33.
- De Rose, A., e Strozza, S. (eds.) (2015). *Rapporto sulla Popolazione. L'Italia nella crisi economica*. Bologna, IT: il Mulino.
- Dempsey, N., Brown, C., e Bramley, G. (2012). The key to sustainable urban development in UK cities? The influence of density on social sustainability. *Progress in Planning*, 77(3), 89-141. doi: 10.1016/j.progress.2012.01.001
- Desai, D. (2020). Urban Densities and the Covid-19 Pandemic: Upending the Sustainability Myth of Global Megacities. *ORF Occasional Paper*, 244(4).
- Fabbricatti, K. (2013). *Le sfide della città interculturale. La teoria della resilienza per il governo dei cambiamenti: La teoria della resilienza per il governo dei cambiamenti*. Milano, IT: FrancoAngeli.
- Ferrazzano, M. (2020). Contact tracing via app: the italian experience and privacy issue. *Humanidades e tecnologia (finom)*, 25(1), 114-126.
- Gabrielli, G., e Meggiolaro, S. (2015). Famiglie e nuove famiglie. In A. De Rose e S. Strozza(eds.), *Rapporto sulla Popolazione. L'Italia nella crisi economica*. Bologna, IT: il Mulino.
- Galderisi, A. (2014). Urban Resilience: a framework for empowering cities in face of heterogeneous risk factors. *A/ Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, 11(1), 36-58.
- Garcia-Ayllon, S. (2018). Urban transformations as an indicator of unsustainability in the P2P mass tourism phenomenon: The Airbnb case in Spain through three case studies. *Sustainability*, 10(8), 2933. doi: 10.3390/su10082933

- Ghigi, R., e Impicciatore, R. (2015). Fare famiglia in Italia: istantanea in movimento. In R. Ghigi e R. Impicciatore (eds.), *Famiglie flessibili. L'arte di arrangiarsi ai tempi della crisi* (pp. 7-22). Firenze, IT: Neodemos.
- Goldstein, J. R., Kreyenfeld, M., Jasilioniene, A., e Karaman Örsal, D. (2013). Fertility Reactions to the “Great Recession” in Europe: Recent Evidence from Order-Specific Data. *Demographic Research*, 29, 85-104. doi: 10.4054/DemRes.2013.29.4
- Gurran, N., Searle, G., e Phibbs, P. (2018). Urban planning in the age of Airbnb: Coase, property rights, and spatial regulation. *Urban Policy and Research*, 36(4), 399-416.
- Hamidi, S., Sabouri, S., e Ewing, R. (2020). Does density aggravate the COVID-19 pandemic? Early findings and lessons for planners. *Journal of the American Planning Association*, 86(4), 495-509.
- Impicciatore, R., e Ghigi, R. (2016). L'inverno demografico, *Quaderni di Sociologia*, 72, 7-29. doi: 10.4000/qds.1566
- Lai, K. Y., Webster, C., Kumari, S., e Sarkar, C. (2020). The nature of cities and the Covid-19 pandemic. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. doi: 10.1016/j.cosust.2020.08.008
- Lanzieri, G. (2013). Towards a “Baby Recession” in Europe? Differential Fertility Trends During the Economic Crisis, *Eurostat Statistics in focus*, 13. Retrieved from: <http://www.investment-gateway.eu>
- Lavezzo, E., Franchin, E., Ciavarella, C., Cuomo-Dannenburg, G., Barzon, L., Del Vecchio, C., ... e Abate, D. (2020). Suppression of COVID-19 outbreak in the municipality of Vo, Italy. *medRxiv*.
- Lepore, D., Sgobbo, A., e Vingelli, F. (2017). The strategic approach in urban regeneration: the Hamburg model. *UPLanD-Journal of Urban Planning, Landscape e environmental Design*, 2(3), 185-218. doi: 10.6092/2531-9906/5415
- Losasso, M. (2016), “Climate risk, Environmental planning, Urban design”, *UPLanD-Journal of Urban Planning, Landscape e Environmental Design*, 4, pp. 219-232. doi: 10.6092/2531-9906/5039
- Mboup, G., Obure, e Riunga, W. (2013). Streets as public spaces and drivers of urban prosperity. Composite Street Connectivity Index. In R. Warah (ed.), *Streets as Public Spaces and Drivers of Urban Prosperity* (pp. 93-105). Nairobi, KE: UN-Habitat.
- Middleton, J., Lopes, H., Michelson, K., e Reid, J. (2020). Planning for a second wave pandemic of COVID-19 and planning for winter. *International Journal of Public Health*, 1-3. doi: 10.1007/s00038-020-01455-7
- Moccia, F. D. (2009). L'urbanistica nella fase dei cambiamenti climatici. *Urbanistica*, 140, 95.
- Moccia, F.D., e Sgobbo, A. (2017). La Città Metropolitana di Napoli. In: G. De Luca e F.D. Moccia. (Eds.), *Pianificare le città metropolitane in Italia. Interpretazioni, approcci, prospettive* (pp. 289-326). Roma: INU Edizioni.
- Mudau, N., Mboup, G., Mhangara, P., e Sihlongonyane, M. (2019). Towards a Smart Metropolitan Regional Development—Spatial and Economic Design Strategies: Johannesburg. In T.M. Vinod Kumar (Ed.), *Smart Metropolitan Regional Development* (pp. 919-976). Singapore: Springer. doi: 10.1007/978-981-10-8588-8_16
- Ng, E. (Ed.). (2009). *Designing high-density cities: for social and environmental sustainability*. Abingdon, UK: Routledge.
- Pititto, G. (2020). La sfida delle app contro il covid-19. *GEOmedia*, 23(1).

- Rees, W., e Wackernagel, M. (2008). Urban ecological footprints: why cities cannot be sustainable—and why they are a key to sustainability. In *Urban Ecology* (pp. 537-555). Boston, US: Springer.
- Rees, W., e Wackernagel, M. (2008). Urban ecological footprints: why cities cannot be sustainable—and why they are a key to sustainability. In *Urban Ecology* (pp. 537-555). Springer, Boston, MA. doi: 10.1007/978-0-387-73412-5_35
- Rybski, D., Reusser, D. E., Winz, A. L., Fichtner, C., Sterzel, T., e Kropp, J. P. (2017). Cities as nuclei of sustainability?. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 44(3), 425-440. doi: 10.1177/0265813516638340
- Seto, K. C., Golden, J. S., Alberti, M., e Turner, B. L. (2017). Sustainability in an urbanizing planet. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(34), 8935-8938. doi: 10.1073/pnas.1606037114
- Sgobbo, A. (2016). Recycling, waste management and urban vegetable gardens. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 202, 61-72. doi:10.2495/WM160071
- Sgobbo, A. (2017). Eco-social innovation for efficient urban metabolisms. *TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment*, 14, 337-344. doi: 10.13128/Techne-20812
- Sgobbo, A. (2018). Resilienza e rigenerazione: l'approccio water sensitive urban planning come strategia di sostenibilità urbana. *BDC. Bollettino Del Centro Calza Bini*, 18(1), 105-126. doi: 10.6092/2284-4732/6061
- Sgobbo, A. (2018). The Value of Water: an Opportunity for the Eco-Social Regeneration of Mediterranean Metropolitan Areas. In F. Calabrò, L. Della Spina, C. Bevilacqua (Eds.), *New Metropolitan Perspectives. Local Knowledge and Innovation Dynamics Towards Territory Attractiveness Through the Implementation of Horizon/E2020/Agenda2030. vol 2* (pp. 505-512). Cham, CH: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-92102-0_53
- Sgobbo, A. (2018). *Water Sensitive Urban Planning. Approach and opportunities in Mediterranean metropolitan areas*. Roma: INU Edizioni.
- Sgobbo, A. (2020). Sustainable Planning: The Carrying Capacity Approach. In Bevilacqua C., Calabrò F., Della Spina L. (Eds.), *New Metropolitan Perspectives. NMP 2020. Smart Innovation, Systems and Technologies*, 178. Cham, CH: Springer. doi:10.1007/978-3-030-48279-4_59
- Sgobbo, A., e Moccia, F. D. (2016). Synergetic Temporary Use for the Enhancement of Historic Centers: The Pilot Project for the Naples Waterfront. *TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment*, 12, 253-260. doi: 10.13128/Techne-19360
- Sinha, K. C. (2003). Sustainability and urban public transportation. *Journal of Transportation Engineering*, 129(4), 331-341. doi: 10.1061/(ASCE)0733-947X(2003)129:4(331)
- Sobotka, T., Skirbekk, V., e Philipov, D. (2011). Economic Recession and Fertility in the Developed World. *Population and Development Review*, 37(2), 267-306. doi: 10.1111/j.1728-4457.2011.00411.x
- Tira, M., Giannouli, I., Sgobbo, A., Brescia, C., Cervigni, C., Carollo, L., e Tourkolia, C. (2017). INTENSSS PA: a Systematic Approach For INspiring Training ENergy-Spatial Socioeconomic Sustainability To Public Authorities. *UPLanD – Journal of Urban Planning, Landscape e environmental Design*, 2(2), 65-84. doi: 10.6092/2531-9906/5258

- Tira, M., Sgobbo, A., Cervigni, C., e Carollo, L. (2017). INTENSSS PA: pianificazione territoriale integrata alla sostenibilità energetica e socio-economica. *Urbanistica Informazioni*, 272(S.I.), 319-323.
- Xu, S., e Li, Y. (2020). Beware of the second wave of COVID-19. *The Lancet*, 395(10233), 1321-1322. doi: 10.1016/s0140-6736(20)30845-x
- Yrigoy, I. (2016). The impact of Airbnb in the urban arena: towards a tourism-led gentrification. The case-study of Palma old quarter (Mallorca, Spain). In M. Blàzquez, M. Mir-Gual, I. Murray, e GX Pons (Eds.), *Turismo y crisis, turismo colaborativo y ecoturismo* (pp.281-289). Palma, ES: SHNB-UIB-AGE.

Alessandro Sgobbo

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Toledo, 402 – I-80135 Napoli (Italy)

Tel.: +39-081-2538003; fax: +39-081-2538717; email: alessandro.sgobbo@unina.it

