

BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

21

numero 1 anno 2021



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

21

numero 1 anno 2021

Towards an Ecological Modernization of Our Society

Guest Editors

Francesco Domenico Moccia

Alessandro Sgobbo



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 Regalbuto**,
Interdepartmental Research Center in Urban Plannig
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

- 7 Editoriale
Luigi Fusco Girard
- 13 Introduzione. Piano, natura, resilienza e ripresa
*Francesco Domenico Moccia e
Alessandro Sgobbo*
- 19 Politiche insediative e sostenibilità urbana
Alessandro Sgobbo
- 45 La forma di piano per le esigenze d'oggi
Francesco Domenico Moccia
- 67 Pianificazione integrata urbanistica-trasporti in
Campania
Antonio Nigro
- 81 Riflessioni sull'“insostenibile peso dell'offerta
residua”. Uno sguardo dal Mezzogiorno
Francesco Martinico
- 99 Densità urbana e giusta distanza: le nuove
frontiere del progetto urbanistico della città
post Covid
Rosalba D'Onofrio e Michele Talia
- 113 Alcune riflessioni sulla disciplina della
pianificazione urbanistica comunale
Fortunato Pagano
- 127 Le città metropolitane alla sfida dell'efficienza
e della sostenibilità. Ruolo e forma del piano
territoriale metropolitano
Giuseppe Mazzeo
- 141 E se il piano del verde divenisse parte
integrante del piano urbanistico comunale?
Emanuela Coppola

POLITICHE INSEDIATIVE E SOSTENIBILITÀ URBANA

Alessandro Sgobbo

Sommario

L'interesse della comunità scientifica per *climate change* e temi ecologico-ambientali si riflette nell'approccio proibizionista con cui, nella pianificazione territoriale, la burocrazia talvolta interpreta il richiamo all'esigenza di contenere il consumo di suolo e lo spreco di risorse ecosistemiche. Limitare la trasformabilità del patrimonio edilizio e comprimere ogni tipo di crescita residenziale costituiscono la prevalente strategia perseguita, anche sacrificando altrettanto contingenti necessità sociali, economiche ed ecologiche. Le sperimentazioni condotte nel Progetto di Ricerca Urban Density & Sustainability sostengono l'ipotesi di maggior efficacia di politiche di distribuzione insediativa fondate sulla capacità del territorio piuttosto che limitate al soddisfacimento del fabbisogno interno di ogni comune. Perplessità, tuttavia, suscita la conseguente sperequazione territoriale che potrebbe derivare dall'implementazione di tale strategia.

Parole chiave: densità urbana, sostenibilità, capacità insediativa

HOUSING POLICIES AND URBAN SUSTAINABILITY

Abstract

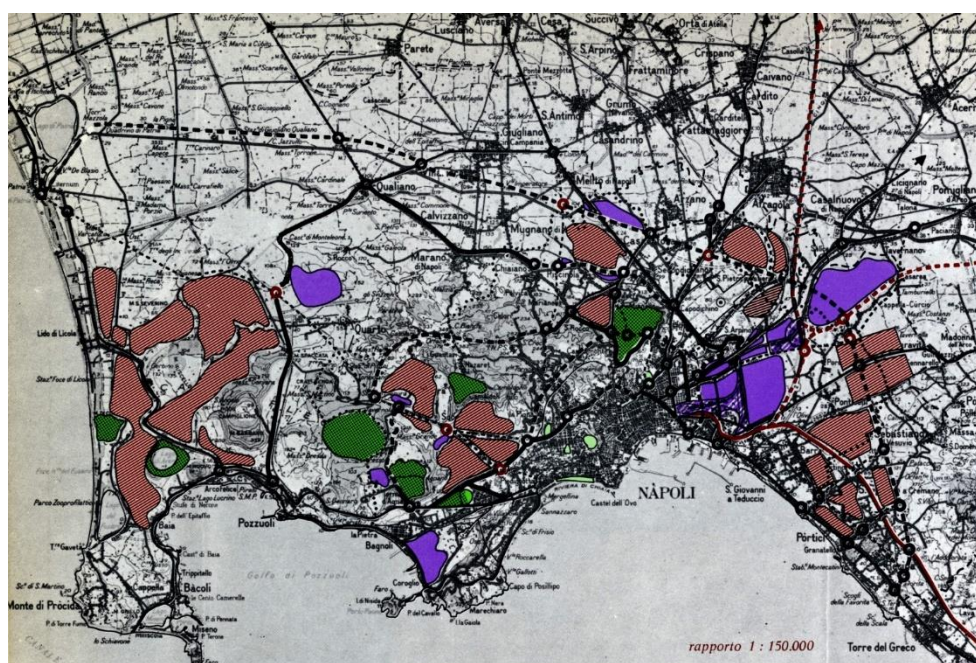
A prohibitionist approach by public administrations in regional planning is sometimes the consequence of the bureaucratic interpretation of the scientists warn about climate change and ecological-environmental issues. Limiting the transformability of the building stock and compressing residential growth are the prevailing pseudo-strategy pursued to reduce land take and resources consumption, also sacrificing equally relevant social, ecological and economic needs. The experimentations conducted within the Urban Density & Sustainability Research Project support the hypothesis that housing distribution policies based on the territorial carrying capacity achieve greater effectiveness compared to those based on simply satisfying the internal needs of each municipality. However, the territorial inequality resulting from this strategy raises perplexity.

Keywords: urban density, sustainability, territorial carrying capacity

1. Introduzione

In urbanistica, nel dopoguerra, lo sviluppo è stato coniugato in termini di espansione, fondata sull'economia della crescita lineare e poco incline ai valori ambientali, basata sul paradigma produzione-consumo-scarto (Russo, 2018). Tale approccio trovava fondamento nella illusione dell'illimitatezza dello spazio disponibile e nell'innovazione tecnologica, in grado di ridurre progressivamente l'impatto della distanza, affrancando dal bisogno di vicinanza che aveva condizionato lo sviluppo urbano nei secoli precedenti (Jones e Evans, 2006). Ciò, inoltre, pareva assecondare l'obiettivo, divenuto frattanto rilevante nella contemporanea riflessione disciplinare, di contrasto alla rendita urbana parassitaria che avrebbe trovato naturale freno nel venir meno dell'esigenza di centralità (Garano, 2015).

Fig. 1 – Schema intercomunale della Città di Napoli, 1958. In arancio le aree destinate all'espansione residenziale



Fonte: areAVasta online, 12/13, 2006.

Questo approccio si è però scontrato con la finitezza della biosfera sicché diversi studiosi hanno cominciato ad affermare i concetti di economia ecologica e sviluppo sostenibile quali alternativi alla crescita illimitata (Daly, 1996). A partire dagli anni '80 del secolo scorso il processo espansivo, che aveva i principali drivers in estese lottizzazioni residenziali e negli insediamenti produttivi periurbani, subisce un sostanziale arresto lasciando il campo all'urbanistica del consolidamento o di terza generazione (Venuti, 1988). È tuttavia un arresto apparente. L'espansione organizzata e pianificata ha solo ceduto il passo alla crescita latente, frazionata, pulviscolare ma persistente del territorio artificiale (Salvati et al., 2012; Russo,

2014). L'intervento pubblico su larga scala passa alla dimensione infrastrutturale, con il ramificarsi delle reti, comunque generando rilevante consumo di suolo ma anche frammentazione, segnando il territorio senza cura per la topografia dei luoghi, per la forma del paesaggio e degli insediamenti, per la loro morfologia (Russo, 2015).

L'interesse della comunità scientifica per *climate change* e temi ecologico-ambientali si riflette, in molti luoghi, nell'approccio proibizionista con cui la burocrazia talvolta interpreta il richiamo all'esigenza di contenere il consumo di suolo e lo spreco di risorse ecosistemiche. Limitare fino ad azzerare la trasformabilità del patrimonio edilizio; limitare fino ad annullare la crescita degli insediamenti residenziali, costituiscono, in ultima analisi, la prevalente se non l'unica pseudo-strategia implementata per l'incremento della sostenibilità urbana, anche sacrificando altrettanto contingenti esigenze sociali, ecologiche ed economiche (Moccia, 2012; Cappiello, 2017; Sgobbo, 2017-2021).

Nella ricerca Mediterranean Water Sensitive Urban Planning (Sgobbo, 2018) lo studio delle condizioni al contorno in cui si cala la questione della resilienza al *pluvial flooding* nelle aree metropolitane mediterranee europee ha sollevato dubbi sull'efficacia delle politiche di limitazione quantitativa rispetto all'obiettivo di sostenibilità che giustamente si persegue (Moccia, 2009; Magnaghi e Fanfani, 2010; Ceccarelli et al., 2014; Tira e Zazzi, 2015; Lepore et al., 2017; Tira et al., 2017-2020; La Greca et al., 2021). È emerso che la semplice compressione degli impulsi insediativi è spesso insufficiente richiedendo, altresì, intensi processi di trasformazione e rigenerazione che, in regime di rigore dei bilanci pubblici, possono trovare sostenibilità economica in politiche incentivanti (Gisotti, 2009; Della Spina et al., 2014; Sgobbo, 2016-2017). Occorre, però, un approccio alternativo al dimensionamento del Piano in grado di contemperare le esigenze di incentivazione e la risposta alla tensione abitativa, alla salvaguardia ecologico-ambientale ed allo sviluppo sociale. In letteratura (Rees, 1992; López-Sepulcre e Kokko, 2005; Losasso, 2016; Świąder, 2018) si discute, a tal fine, l'ipotesi di fondare il dimensionamento sul calcolo della capacità insediativa territoriale (TCC – *Territorial Carrying Capacity*): un approccio in cui la distribuzione dei carichi residenziali rivenienti dall'analisi del fabbisogno non sia meramente conservativa dei trend in corso ma valuti l'effettiva capacità dei territori di sostenerli.

Il Progetto di Ricerca Urban Density & Sustainability condotto presso il Dipartimento di Architettura dell'Ateneo federiciano (Sgobbo, 2020) si propone di verificare tale soluzione confrontando, in ambiti campione e sulla base di un idoneo set di indicatori, il gradiente di efficacia ecologica, sociale ed economica conseguibile rispetto all'approccio tradizionale.

2. L'offerta insediativa tra fabbisogno e capacità

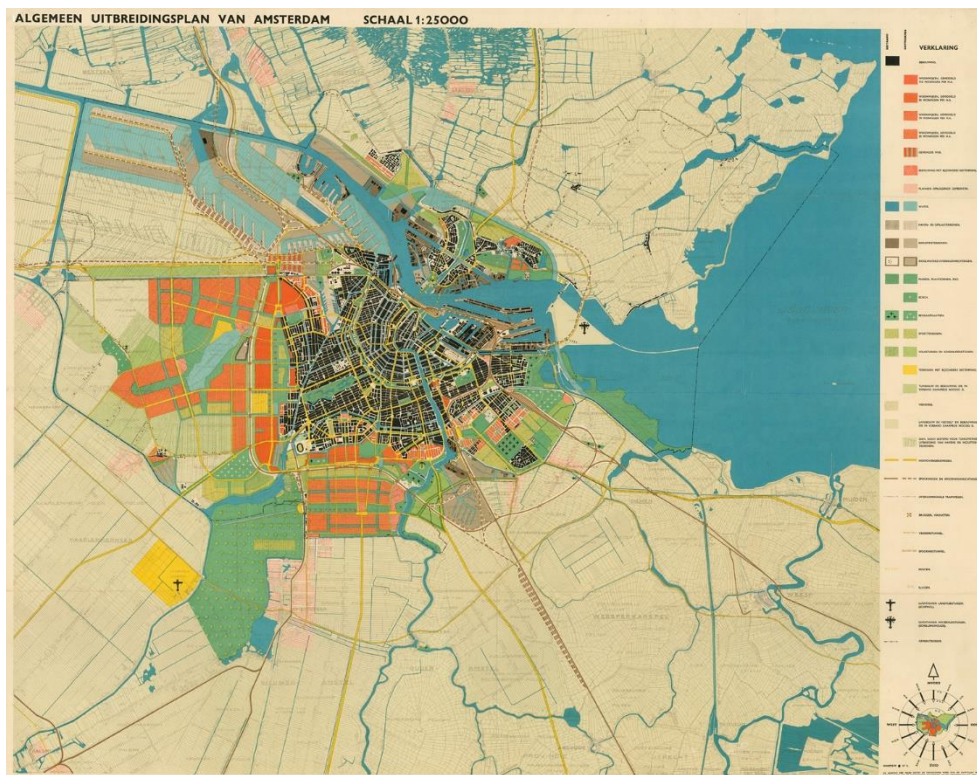
Il Piano della Città di Milano del 1885 (Fig. 2 - Beruto, 1885) costituisce probabilmente il primo strumento urbanistico italiano effettivamente vigente in cui si ritrovano tracce del moderno processo di dimensionamento. Conteneva, alcuni degli elementi tipici e delle sequenze metodologiche che avrebbero trovato codificazione nei manuali e strumenti normativi moderni: definizione di un arco temporale e proiezione demografica; scelta di parametri per tradurre la popolazione in quantità fisiche trattabili dal piano; resoconto degli investimenti e delle politiche in atto; criteri di distribuzione degli spazi e degli oggetti quantificati (Gabellini, 2001).

Ma è il Piano di Amsterdam (Fig. 3) che, a partire dagli anni '30 del secolo scorso, costituirà il principale modello del dimensionamento razionalista che, fondato su analisi e proiezioni volte a delineare non solo la dinamica demografica ma anche un equilibrato rapporto tra

Fig. 2 – Bozza del Piano Regolatore di Milano redatta nel 1884 da Cesare Beruto

Fonte: Cesare Beruto, Public domain, via Wikimedia Commons.

abitazioni, servizi e luoghi di lavoro, diventa strumento di promozione sociale finalizzato al miglioramento della condizione generale e, in primo luogo abitativa, delle classi più deboli (Astengo, 1949). Al dimensionamento, negli stessi anni, si affianca il concetto di proporzionamento, ovvero definizione dell'estensione ideale degli spazi urbani necessari per

Fig. 3 – Piano di espansione di Amsterdam, 1934

Fonte: Het Nieuwe Instituut - Architecture Collection, No restrictions, via Wikimedia Commons.

la popolazione e, conseguentemente, per i servizi ed attività economiche. Prevale, in ogni caso, la ricerca di formule universalmente valide, distaccate rispetto alle specificità ambientali, sociali e culturali della realtà territoriale esaminata (Sica, 1977).

Elemento comune di tale approccio è la determinazione del fabbisogno di alloggi, definito quale somma delle necessità per il superamento del disagio abitativo attuale e dell'ulteriore aliquota per accogliere l'incremento demografico atteso all'orizzonte di piano.

La corretta stima delle necessità abitative presuppone di distinguere questo valore dalla domanda di alloggi che, nel mercato immobiliare si confronta con l'offerta: la domanda rappresenta il numero di abitazioni che i soggetti economici sono disponibili ad acquistare in cambio di denaro; il fabbisogno, costituisce la quantità che si ritiene idonea a soddisfare il legittimo bisogno dei membri, presenti e futuri, della collettività (Moroni, 2000). La domanda è perlopiù generata dalle fasce più agiate della popolazione, in generale già dotate di una condizione abitativa soddisfacente; il fabbisogno è dei più svantaggiati, per i quali il prodotto casa è spesso troppo caro sia rispetto alle possibilità reddituali che alla qualità urbana ed edilizia offerta (Grimes, 1976).

Il divario tra domanda e fabbisogno si acuisce in tempi ed aree di crisi. Il mercato immobiliare residenziale è caratterizzato dall'anticiclicità nell'andamento dei prezzi degli alloggi di minor qualità insediativa. Numerose ricerche e l'analisi dell'andamento dei valori di mercato

registrati dall'annuale Rapporto Immobiliare dell'OMI (2007-2014), hanno dimostrato che, in periodi di contrazione economica, si registrano effetti immediati coerenti sulla scala dei prezzi delle abitazioni di qualità medio-alta e sulla vivacità stessa del mercato delle costruzioni (con una drastica riduzione nella numerosità dei permessi di costruire rilasciati); effetti coerenti ma ritardati sull'apprezzamento nella fascia media e medio-bassa; effetti incoerenti sulla fascia bassa (Olagnero, 1998; Quigley, 2002; Cucca e Gaeta, 2016). Su questa, infatti, agiscono:

- la perdita di potere d'acquisto, che costringe la classe media ad indirizzare le proprie scelte verso condizioni abitative meno favorevoli, incrementando la domanda di abitazioni a basso costo;
- le politiche europee che si orientano, in modo ormai deciso, verso l'abbandono dell'intervento diretto sulla produzione residenziale in favore del sostegno alla domanda (Lawson e Milligan, 2007; Tosi, 2016). Ciò determina un interessante effetto leva, stimolando il mercato immobiliare e creando un maggiore gettito fiscale con cui poter finanziare l'allargamento della base e la consistenza degli aiuti elargiti. Nel contempo alcuni autori vi leggono anche uno stimolo all'incremento dei prezzi di locazione con la duplice conseguenza di contrarre l'efficacia dei sussidi e di allontanare ulteriormente i più incapienti dall'accesso al mercato (Fédération Européenne des Associations Nationales Travaillant avec les Sans-Abri - FAENTSA, 2008);
- i processi di rigenerazione urbana che, sebbene rallentati nell'impulso dai periodi di crisi, in ragione dei rilevanti tempi di attuazione spesso giungono a compimento in pieno ciclo *bear*, inducendo i noti effetti di gentrificazione osservati da numerosi autori (Smith, 2002; Atkinson, 2004; Bravi, 2006; Shaw e Hagemans, 2015).

Pertanto, nei periodi di crisi economica, a fronte di una domanda stagnante si assiste alla crescita del fabbisogno delle fasce più disagiate, soprattutto nelle periferie metropolitane.

Questa condizione generalizzata convive con le giuste rigidità del contemporaneo Governo del Territorio. Riduzione dell'impronta ecologica, protezione degli ecosistemi fragili, mitigazione del *climat change*, risparmio nello spreco del suolo sono esigenze ineludibili che si contrappongono alle logiche espansive che, nel secolo scorso, hanno guidato la risposta al fabbisogno abitativo (Moccia, 2009; Sgobbo, 2014). Non è, tuttavia, accettabile che la difesa del territorio e dell'ambiente si risolva nella sola limitazione dell'offerta conseguente alla domanda con sostanziale indifferenza ai bisogni dei più deboli.

D'altra parte la struttura degli *householders* italiani si è, nel tempo, profondamente modificata. Sussiste un chiaro trend di contrazione del numero di componenti delle famiglie e quindi, pur in presenza di piccole variazioni nell'entità complessiva della popolazione, una rilevante domanda di nuovi alloggi. Il fenomeno riguarda tutte le realtà europee e si concentra nelle aree metropolitane. Inoltre è 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 relazione diretta tra andamento della fecondità e tassi di disoccupazione, (Sobotka et al., 2011; Goldstein et al., 2013; Lanzieri, 2013).

La diffusione delle piattaforme web per la gestione delle locazioni abitative di breve durata ha aperto, soprattutto nelle aree di rilevante pressione turistica, un ulteriore fronte di crisi. Anche in questo caso la domanda si concentra sugli alloggi di più limitate dimensioni e, colpendo prevalentemente i centri storici delle grandi città, dà un decisivo impulso ai processi di allontanamento e periferizzazione dei meno agiati. A ciò contribuisce, inoltre, l'ingente patrimonio abitativo utilizzato dai cosiddetti abitanti temporanei delle città: studenti fuori

sede, lavoratori della conoscenza, liberi professionisti e uomini d'affari: un ampio campione di individui in continua evoluzione e rapido movimento (Martinelli e Presta, 2021).

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

Il dimensionamento basato sulla capacità insediativa (TCC - *Territorial Carrying Capacity*) non dipende dal fabbisogno ma determina la massima quantità di abitanti ed attività produttive che un territorio può sostenere nel rispetto dei limiti quantitativi e qualitativi posti dal quadro legislativo e dalla pianificazione sovraordinata (Sgobbo, 2020).

Nella normativa italiana i riferimenti principali scaturiscono dal Decreto Interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 che stabilisce limiti di densità edilizia per alcune parti della città e limiti nell'intensità d'uso quale rapporto tra consistenza insediativa e spazi destinati ai servizi¹.

Questi vincoli, tuttavia, agiscono esclusivamente in senso restrittivo non prevedendosi alcun rapporto minimo tra abitanti insediati e suolo impegnato così come alcuna indicazione è fornita in merito alle performance che i servizi devono garantire ai cittadini, accontentandosi di prevederne solo l'impegno territoriale. Ne deriva un'attitudine all'espansione urbana a bassa densità a cui alcune norme regionali, a partire dagli anni '80 del secolo scorso, hanno cercato di porre un freno².

Viceversa, i limiti posti ai comuni della pianificazione sovraordinata, in accordo con i principi costituzionali di sussidiarietà, hanno natura qualitativa. Si fissano i livelli minimi di performance da garantire per gli aspetti sociali, ecologici ed economici considerati, lasciando all'ente più vicino ai cittadini la quantificazione dei carichi sostenibili e le opzioni operative da assumersi in funzione delle strategie scelte.

3. Metodologia

Nel progetto di ricerca Urban Density & Sustainability la tesi circa la maggiore aderenza dell'approccio capacitativo alle esigenze contemporanee di governo del territorio è stata verificata confrontando, sulla base del set di indicatori selezionato, piani recentemente redatti, dimensionati secondo il modello del fabbisogno, con prototipi meta-progettuali sviluppati per la medesima area in funzione della TCC. La valutazione tiene conto degli impatti ecologici, sociali e finanziari conseguenti alla distribuzione del carico insediativo. Per gli aspetti ecologici si sono misurati:

- il consumo di suolo generato a parità di abitanti insediati, espresso dal rapporto

$$LT = H/SU$$

dove H è il numero di residenti ed SU è la superficie urbanizzata;

- la variazione percentuale della Superficie Agricola Utilizzata, espressa dal rapporto

$$\Delta SAU = \frac{SAU_p - SAU_0}{St}$$

dove SAU_p è il valore risultante dall'attuazione del piano, SAU₀ è il valore preesistente e St la superficie territoriale;

- la variazione di accessibilità al trasporto pubblico su ferro, espressa dal rapporto

$$\Delta Hf = \frac{Hf_p - Hf_0}{H}$$

dove Hf₀ e Hf_p rappresentano il numero di residenti nelle buffer zone di 1000 metri dalle

- stazioni rispettivamente prima e dopo l'attuazione del Piano e H gli abitanti complessivi;
- la variazione percentuale di aree verdi non agricole (aree naturali, parchi e giardini pubblici, aree verdi private), espressa dal rapporto

$$\Delta G = \frac{G_p - G_0}{St}$$

- dove G_0 e G_p esprimono la superficie verde non agricola misurata rispettivamente prima e dopo l'attuazione del piano e St è la superficie territoriale;
- la variazione percentuale di $ROField^3$ espressa dal rapporto

$$\Delta Rof = \frac{Rof_p - Rof_0}{Rof_0}$$

$\Delta Rof = (Rof_p - Rof_0) / Rof_0$, dove Rof_0 e Rof_p rappresentano l'estensione della superficie $ROField$, rispettivamente prima e dopo l'attuazione del Piano.

Dal punto di vista finanziario si sono misurati:

- i costi pro capite di insediamento a carico della collettività espressi dalle relazioni

$$\Delta Cu = \frac{Cu_p - Cu_0}{Cu_0} \qquad \Delta Cg = \frac{Cg_p - Cg_0}{Cg_0}$$

dove Cu_0 e Cu_p rappresentano, rispettivamente prima e dopo l'approvazione del Piano, la differenza, per singolo cittadino insediato, tra costi di urbanizzazione primaria e secondaria e quota versata quale aliquota per oneri di urbanizzazione del contributo di costruzione di cui all'art.16 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380; Cg_0 e Cg_p commisurano gli stessi costi al complessivo contributo di costruzione;

- la variazione potenziale di gettito fiscale, funzione dell'incremento di valore immobiliare conseguito dall'attuazione del piano, espresso dalla relazione

$$\Delta V = \frac{V_p - V_0}{V_0}$$

dove V_0 e V_p rappresentano, rispettivamente prima e dopo l'attuazione del Piano, il valore complessivo di mercato del patrimonio immobiliare.

Per le implicazioni sociali il confronto è sviluppato riferendosi alla teoria dell'approccio delle capacità come rielaborata da Nussbaum (2001): non in termini di indicatori sintetici di benessere ma di numerosità, qualità ed estensività delle opportunità effettivamente disponibili ai cittadini per l'inclusione e lo sviluppo delle libertà individuali. Si sono pertanto valutati:

- l'offerta di Edilizia Residenziale sociale e/o pubblica, espressa dall'indice ERS ricavato dalla relazione

$$ERS = \frac{F_{SH} - O_{SH}}{F_{SH}}$$

dove FS_H è il fabbisogno di alloggi di tale tipologia e OS_H è l'offerta effettivamente disponibile conseguente all'attuazione del piano;

- l'offerta di servizi ai cittadini, attraverso gli indicatori CU_x di utilizzazione delle aree destinate a standard urbanistici, e CP_x di accessibilità ai servizi, espressi dalle relazioni

$$CU_x = \frac{SP_x - SU_x}{SP_x}$$

$$CP_x = \frac{SLP_x - slp_x}{SLP_x}$$

dove SP_x è la dotazione di superficie territoriale da destinare a standard urbanistici prevista dal DM 1444 del 1968 per l'attrezzatura di tipologia x (istruzione; interesse comune; parcheggio; verde, sport e tempo libero), SU_x la superficie effettivamente utilizzata a tale scopo, slp_x è la dotazione pro capite in superficie lorda di pavimento di edifici pubblici destinati al servizio x (culturali; sanitari; amministrativi; sociali; sportivi) in seguito all'attuazione del piano e SLP_x il relativo valore misurato nel più vicino capoluogo di provincia.

4. Il caso degli STS E₁-E₂ del PTR Campania

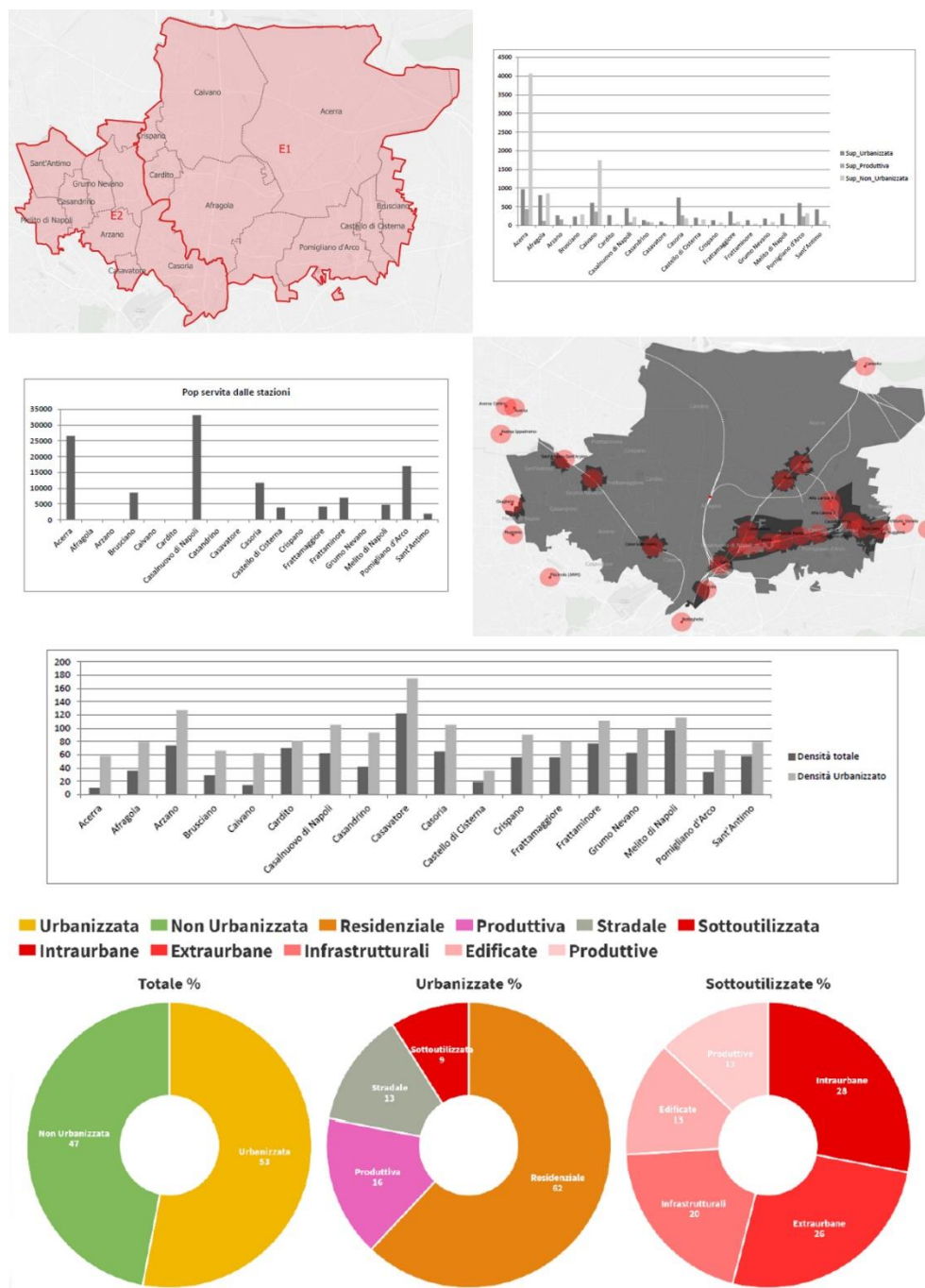
Tra le numerose sperimentazioni particolarmente interessante ed emblematico è risultato il caso che ha riguardato l'area coincidente con i Sistemi Territoriale di Sviluppo E₁ – Napoli Nord-Est ed E₂ – Napoli Nord, individuati dal Piano Territoriale Regionale della Campania⁴. Entrambi i STS presentano componente dominante urbano-industriale e sono porzioni di territorio nelle quali gli indirizzi strategici principali del PTR sono il recupero dell'ingente patrimonio di aree dismesse e la riqualificazione e messa a norma della città. Ne fanno parte 18 comuni con circa 590.000 abitanti e superficie territoriale complessiva di 17.600 ettari.

La valutazione è stata condotta confrontando, sulla base del set di indicatori selezionato, gli esiti ivi misurabili della politica di distribuzione del carico insediativo proposta rispettivamente dall'adottato PTM – Piano Territoriale Metropolitano di Napoli (Moccia e Sgobbo, 2017), e da un Piano territoriale prototipo sviluppato sul modello della capacità insediativa – P_{TCC}.

Il fabbisogno abitativo dell'ambito è stato ricavato quale somma delle esigenze volte a soddisfare occorrenze già manifeste (usualmente definito fabbisogno pregresso – Fp) e di quanto altresì necessario per far fronte all'evoluzione demografica prevista all'orizzonte di indagine, quale conseguenza di dinamiche in atto (usualmente definito fabbisogno futuro o aggiuntivo – Ff – Galster, 1997; Myers et al., 2002; Ramsey-Musolf, 2017).

Il fabbisogno pregresso è generato da molteplici fattori e corrisponde alla differenza tra numero di nuclei familiari attualmente residenti nell'area di studio e numero di alloggi effettivamente disponibili. Il primo termine, apparentemente, non lascia adito ad interpretazioni, anche se alcuni autori riconoscono nella definizione della domanda basata sul numero di famiglie residenti il rischio di sancire l'irreversibilità dei processi di gentrificazione in atto (Curto et al, 2009; Storper et al., 2015). In particolare affermano che, nelle aree di maggiore disagio abitativo, il fabbisogno debba tener conto anche della rilevante quantità di persone che, negli anni, sono state costrette a lasciare la città in ragione dell'impossibilità di accedere all'offerta del mercato immobiliare. Ben più complessa è la stima del parco immobiliare disponibile, soprattutto laddove si associa al concetto di disponibilità il possesso di adeguate qualità dell'alloggio: non essere impegnato ad altro uso (seconde case, foresterie, attività professionali o di servizio); essere idoneo dal punto di vista igienico sanitario e della sicurezza edilizia, quanto meno strutturale; non ricadere in aree che, in ragione di condizioni di pericolosità ambientale (idrogeologica, idraulica, climatica, vulcanica, di frana, etc.), possano determinare rischi per la vita degli abitanti; essere in una condizione di legittimità edilizia e urbanistica (Lanzani e Pasqui, 2007; Moccia, 2013).

Fig. 4 – STS E1-E2: inquadramento, urbanizzazione, servizio di mobilità su ferro, densità abitativa e consumo di suolo



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

Inoltre, soprattutto nelle città suscettibili di interesse turistico o commerciale, è da sottrarre l'ingente quantità di abitazioni destinate alla locazione temporanea, peraltro in rapida crescita grazie alla diffusione di piattaforme web appositamente dedicate (Gotham, 2005; Guttentag, 2015; Martin, 2016).

Tab. 1 – Fabbisogno abitativo al 2028 nei comuni dell'ambito E1-E2

Comuni	Popolazione 2018	Popolazione 2028	Famiglie 2018	Famiglie 2028	Alloggi idonei 2018	Fabbisogno alloggi 2028
Acerra	58.813	64.435	20.099	19.799	16.870	2.929
Afragola	64.443	65.647	21.406	22.897	18.357	4.540
Arzano	34.065	31.871	11.468	11.712	9.976	1.736
Brusciano	16.252	16.746	5.302	5.847	4.433	1.414
Caivano	37.554	38.380	12.259	12.906	10.886	2.020
Cardito	22.489	24.095	7.499	8.200	6.305	1.895
Casalnuovo di Napoli	48.985	47.875	16.307	16.339	13.616	2.723
Casandrino	13.942	14.822	4.529	5.056	3.736	1.320
Casavatore	18.659	18.681	6.330	6.572	5.163	1.409
Casoria	76.791	73.974	26.258	27.376	22.238	5.138
Castello di Cisterna	7.975	8.924	2.661	3.598	2.112	1.486
Crispano	12.250	11.861	3.913	4.370	3.323	1.047
Frattamaggiore	29.866	29.386	10.749	11.185	9.250	1.935
Frattaminore	16.021	16.165	5.334	5.991	4.304	1.687
Grumo Nevano	17.900	17.516	6.020	6.151	5.304	847
Melito di Napoli	37.903	38.259	12.112	13.857	9.911	3.946
Pomigliano d'Arco	39.637	40.179	14.750	17.666	12.375	5.291
Sant'Antimo	33.779	36.898	11.128	14.289	11.082	3.207
Tot.	587.324	595.714	198.124	213.810	169.241	44.570

Elaborazione dell'autore su dati ISTAT

Per la definizione del fabbisogno futuro o aggiuntivo si valutano gli effetti dovuti sia all'incremento della popolazione che alle modificazioni nella struttura familiare. Per il primo aspetto si può ricorrere al metodo delle componenti demografiche proiettando, separatamente, l'andamento dei saldi naturale e migratorio (DeGroot, 1970; Land, 1986). All'incremento dovuto alla dinamica naturale si perviene con semplicità applicando una delle molteplici formule proiettive disponibili in letteratura. La dinamica migratoria, invece, richiede approfondite valutazioni. Molteplici, infatti, sono le ragioni della mobilità territoriale e la prevalenza dell'una rispetto all'altra è spesso legata alla dimensione

dell'ambito esaminato ed al sistema infrastrutturale. Se, infatti, nella mobilità interregionale le condizioni lavorative e le esigenze di studio sono nettamente preminenti (Colleoni, 2011), i motivi che spingono allo spostamento della propria residenza tra comuni contermini sono perlopiù originati dal mercato immobiliare e dell'offerta di servizi all'abitazione (Jensen-Butler, 1997; Begg, 1999; Deas e Giordano, 2001; Chorianopoulos et al., 2010). A livello di area metropolitana entrano in gioco il network dei trasporti e la localizzazione degli attrattori a scala territoriale. Infine l'andamento nel tempo del fenomeno è fortemente influenzato dall'evoluzione delle tecnologie legate al web e, di recente, dal ruolo improvvisamente rilevante dello *smart-working* (Langè e Gastaldi, 2020). Ne deriva che i flussi migratori da un lato condizionano la determinazione del fabbisogno abitativo da porre a base della strategia urbanistica, dall'altro sono essi stessi conseguenza delle azioni promosse dal piano. I dati raccolti nel corso della ricerca hanno evidenziato che, nelle aree metropolitane mediterranee, la mobilità interna è strettamente legata all'accessibilità al mercato immobiliare residenziale e, in particolare, al costo delle abitazioni ed alla loro numerosità. Pertanto la rilevazione di un saldo migratorio particolarmente negativo potrebbe essere il sintomo di un rilevante fabbisogno abitativo in quanto conseguenza della mancanza di disponibilità di alloggi adeguati. Questa considerazione determina l'assoluta impraticabilità di una valutazione sintetica del gradiente di popolazione nella pianificazione urbanistica e territoriale a meno di voler assecondare intensi processi di gentrificazione (Guerrieri et al., 2013).

Per la valutazione della dimensione media attesa del nucleo familiare all'orizzonte di piano, come già anticipato, l'esigenza di proiettare nel futuro un processo soggetto ad accelerazioni e legato ai cicli economici implica la necessità di calmierare l'analisi delle serie storiche mediando tra processi di lungo periodo e fasi temporanee attive.

A tal fine, in diverse disposizioni locali si dà l'indicazione di procedere considerando il trend rilevabile in almeno due periodi distinti di osservazione utilizzando il valore medio per prevedere la dimensione ordinaria attesa del nucleo familiare all'orizzonte di Piano.

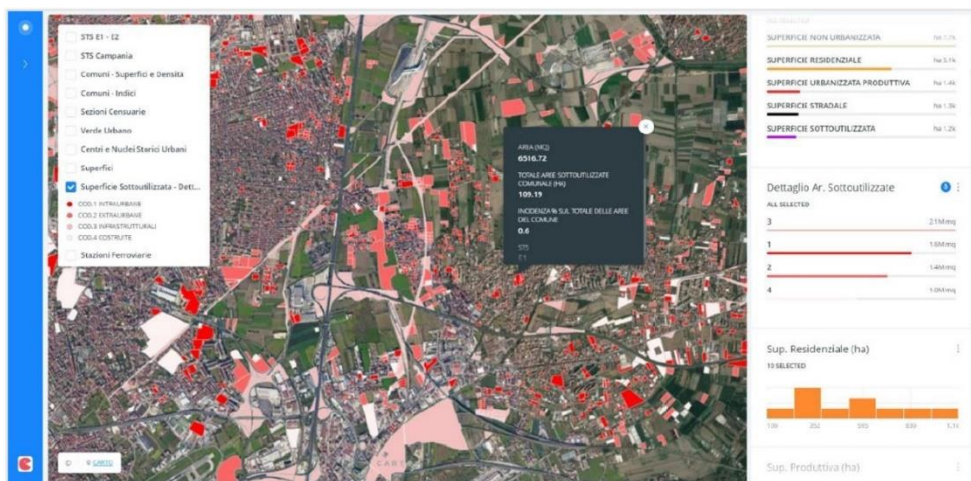
Nell'ambito E_1 - E_2 i valori calcolati del fabbisogno abitativo proiettato al 2028 sono riportati nella tabella 1. Ivi l'ultima colonna corrisponde al dimensionamento massimo, in termini residenziali, a cui ogni comune, nella redazione del proprio strumento urbanistico, può legittimamente aspirare secondo l'approccio tradizionale.

La capacità insediativa dei singoli comuni alla scala territoriale viene calcolata imponendo i vincoli rivenienti dal quadro normativo e dalla pianificazione sovraordinata. Per l'ambito considerato, in particolare, si sono considerati: dotazione di servizi, consumo di suolo e disponibilità di risorse. Il primo parametro prevede che la disponibilità di aree da destinare a standard urbanistici, comprensiva delle attrezzature già esistenti, sia tale da rispettare interamente il disposto del DM 1444/1968. A tal fine per area disponibile si è inteso uno spazio non utilizzato per l'agricoltura, libero da costruzioni private in esercizio e direttamente raggiungibile dalla rete esistente di mobilità. La dotazione minima da soddisfare è pari ad almeno 9 mq per ogni abitante già insediato e 18 mq se da insediare⁵. La densità abitativa territoriale, tenuto anche conto delle previsioni della Legge regionale 14/1982, tutt'ora vigenti per la parte in esame, è fissata in 200 abitanti/ettaro, elevabile a 250 ab/ha nella buffer zone perimetrata dal luogo dei punti raggiungibili pedonalmente in 1 km dalle stazioni del trasporto pubblico su ferro.

Per il consumo di suolo si è ritenuto non accettabile l'urbanizzazione, anche se finalizzata ad insediare standard e servizi, di aree agricole o per le quali è ipotizzabile il ritorno all'uso

agricolo se sottratte definitivamente alla pressione insediativa. A tal fine il territorio è stato suddiviso in due macro-categorie: SU – superficie urbanizzata, e SE – superficie extra-urbana. La prima è individuata dall’inviluppo del perimetro dei tessuti totalmente o parzialmente edificati o che, comunque, presentino caratteri urbani, comprendendo la rete

Fig. 5 – Il WebGIS costruito per la definizione dei parametri territoriali nell’STS E1-E2



Fonte: WebGIS realizzato con Delogu G., Faija A., Lanni L.

stradale e gli spazi ineditati interclusi, ed è ulteriormente discretizzata in:

- SUv - superficie urbanizzata di tutela, costituita dalla porzione della SU con rilevante carattere storico, artistico o etno-antropografico o particolare pregio naturalistico, ambientale o ecostistemico;
- SUr - superficie urbanizzata residenziale, costituita dalla porzione della SU esterna alla SUv in cui è prevalente la funzione residenziale, comprensiva di spazio pubblico, attrezzature, aree verdi, servizi, viabilità ed attività produttive terziarie, con densità territoriale di almeno 1,50 mc/mq;
- Sup - superficie urbanizzata produttiva, costituita dalla porzione della SU esterna alla SUv in cui l’edificazione ha prevalente destinazione produttiva, comprensiva di spazio pubblico, attrezzature, aree verdi, servizi e viabilità;
- SUa - superficie agricola intra-urbana, costituente l’insieme delle aree non edificate, interne al perimetro della SU, stabilmente utilizzate a scopo colturale;
- SUs - superficie sottoutilizzata intra-urbana, ricavata dalla SU sottraendo le porzioni precedentemente indicate, essenzialmente costituita da aree e volumi dismessi, superfici utilizzate per attività produttive a bassa intensità economica (depositi a cielo aperto, parcheggio per mezzi pesanti, deposito e/o demolizione di autoveicoli, etc.), spazi abbandonati ed aree residenziali in cui non è raggiunta la densità territoriale di almeno 1,50 mc/mq.

La superficie extra-urbana è la porzione del territorio comunale esterna al perimetro della SU, ulteriormente discretizzata in:

- SEp - superficie extra-urbana produttiva, costituita dalla porzione della SE utilizzata per

- attività produttive non agricole in esercizio;
- SEi - superficie extra-urbana infrastrutturale, costituita dalla porzione della SE impegnata dalla rete infrastrutturale (viabilità, strade ferrate ed attrezzature);
 - SEa - superficie agricola extra-urbana, costituente la porzione della SE, stabilmente utilizzata per attività colturale;
 - SEn - superficie naturale extra-urbana, territori caratterizzati da un basso livello di antropizzazione, in cui le caratteristiche eco-morfologiche sono prevalenti su quelle antropiche;
 - SEs - superficie sottoutilizzata extra-urbana, ricavata dalla SE sottraendo le porzioni precedentemente indicate, essenzialmente costituita da aree e volumi dismessi, superfici utilizzate per attività produttive a bassa intensità economica, spazi antropizzati abbandonati, aree residenziali isolate a bassissima densità.

Tab. 2 – Capacità insediativa residenziale nei comuni dell'ambito E1-E2

Comuni	Popolazione 2018	Crescita demografica al 2028	Capacità per densità obbiettivo	Capacità per fabbisogno di servizi	Capacità infrastrutturale	Capacità insediativa residenziale
Acerra	58.813	5.622	99.119	50.693	62.180	50.693
Afragola	64.443	1.204	49.856	32.239	36.530	32.239
Arzano	34.065	-2.194	9.607	21.539	23.695	9.607
Brusciano	16.252	494	19.494	5.361	12.128	5.361
Caivano	37.554	826	53.297	33.794	38.524	33.794
Cardito	22.489	1.606	16.533	8.839	18.562	8.839
Casalnuovo di Napoli	48.985	-1.110	19.493	14.583	18.128	14.583
Casandrino	13.942	880	8.040	9.378	12.694	8.040
Casavatore	18.659	22	-2.095	2.106	3.196	-2.095
Casoria	76.791	-2.817	33.002	16.318	38.527	16.318
Castello di Cisterna	7.975	949	23.423	14.555	16.595	14.555
Crispano	12.250	-389	7.849	12.383	18.563	7.849
Frattamaggiore	29.866	-480	21.497	16.128	18.734	16.128
Frattaminore	16.021	144	4.629	1.789	11.126	1.789
Grumo Nevano	17.900	-384	8.346	6.128	8.860	6.128
Melito di Napoli	37.903	356	9.889	12.739	12.583	9.889
Pomigliano d'Arco	39.637	542	47.924	29.683	58.695	29.683
Sant'Antimo	33.779	3.119	28.848	16.444	19.728	16.444
Tot.	587.324	8.390	458.748	304.700	429.048	279.844

Elaborazione dell'autore con Delogu G., Faija A., Lanni L.

5. Analisi degli indicatori

Riferendosi agli indicatori prima riportati si sono confrontati i risultati conseguiti a seguito dell'applicazione dei due modelli progettuali alla scala territoriale (tab. 3).

Il modello tradizionale, utilizzato per l'attuale stesura del PTM, prevede di distribuire l'offerta residenziale in accordo con il fabbisogno registrato in ogni comune, ridotto di un'aliquota sostanzialmente omogenea per tutto il territorio. Nella revisione del 2013, infatti, si è rinunciato alla identificazione di cinque aree di potenziale densificazione precedentemente previste al fine di farvi convergere una frazione, limitata ma comunque significativa, del carico insediativo di progetto.

Al contrario nel P_{TCC} si sfrutta l'opportunità di concentrare il fabbisogno abitativo dell'ambito in soli 4 comuni (AT - Area Target: Acerra, Casoria, Castello di Cisterna, Grumo Nevano) dei 18 esaminati, scelti, tra quelli con adeguata TTC, in funzione della riscontrata possibilità di insediare gran parte delle nuove volumetrie nelle buffer zone dei punti di accesso alla rete ferroviaria. D'altra parte, in alcune aree, la capacità insediativa è risultata inferiore al calcolato fabbisogno e, nel caso di Casavatore, addirittura negativa (sintomo di una condizione insediativa già insostenibile). Ciò ha una conseguenza diretta sul calcolo dell'indicatore LT, la cui determinazione, coincidendo il carico aggiuntivo, diventa funzione della sola superficie urbanizzata di progetto. Questa risulta dal valore calcolato nello stato di fatto cui si aggiungono/sottraggono le variazioni conseguenti all'attuazione del Piano. Il PTM consente interventi additivi nella porzione del territorio comunale ricavata mediante sottrazione delle zone ivi perimetrate quali centri e nuclei storici, insediamenti urbani prevalentemente consolidati, ed aree agricole o di interesse naturalistico. Nel P_{TCC} l'insediabilità dei nuovi volumi è limitata alla sola SU preesistente da cui sono detratte le aree SUv, SUP e SUA. Nell'ambito di tali limiti le scelte della pianificazione urbanistica si confrontano con l'effettiva attuabilità finanziaria degli interventi che dipende dall'equilibrio tra domanda (valore immobiliare) e capitale impegnato (costo di trasformazione).

Tab. 3 – Indicatori calcolati nel STS E₁-E₂ sulla base degli scenari ipotizzabili quale conseguenza dell'attuazione del PTM e del PTCC

Indicatore	PTM	P _{TCC}	Indicatore	PTM	P _{TCC}
LT	64	72	CU ₁ - Istruzione	0,24	0,26
ΔSAU	- 0,032	0,038	CU ₂ - Interesse comune	0,46	0,35
ΔHf	0,0008	0,032	CU ₃ - Parcheggi	0,43	0,52
ΔG	0,0016	0,0043	CU ₄ - Verde, sport, tempo libero	0,81	0,57
ΔRof	0,06	- 0,19	CP ₁ - Servizi culturali	0,88	0,53
ΔCu	0,011	0,008	CP ₂ - Servizi amministrativi	0,56	0,49
ΔCg	0,0102	0,0036	CP ₃ - Servizi sanitari	0,41	0,41
ΔV	0,031	0,065	CP ₄ - Servizi sociali	0,82	0,61
ERS	0,63	0,34	CP ₅ - Servizi sportivi	0,69	0,27

Elaborazione dell'autore con Delogu G., Faija A., Lanni L.

L'indicatore ΔSAU è conseguenza delle porzioni di SU_a e SE_a preservate e della quantità di SEs recuperata all'uso agricolo. Le prime due aliquote seguono le osservazioni già esposte per il parametro precedente; la SEs recuperata dipende dalla pressione insediativa residua su tali aree. Infatti l'attitudine all'abbandono degli spazi potenzialmente utilizzabili a fini agricoli è funzione della differenza tra reddito attuale netto della futura trasformazione edilizia (VAN_T - funzione del ricavo atteso, del tempo necessario affinché ciò si concretizzi e del costo di opportunità del capitale da investire) e reddito ordinariamente conseguibile con la coltivazione. La pianificazione territoriale può incidere sul tempo di attesa e sul tasso di capitalizzazione (limitatamente all'alea di probabilità), rispettivamente rendendo più o meno imminente e più o meno probabile la futura trasformazione edilizia. Inoltre può accrescere il reddito da coltivazione prevedendo il ricorso a strumenti perequativi che incentivino l'asservimento urbanistico di questi spazi alle trasformazioni intra-urbane (trasferimento di diritti edificatori – Micelli, 2004). Il PTM, distribuendo omogeneamente il carico insediativo, demanda alla pianificazione locale l'individuazione delle aree edificabili/densificabili. Ciò avviene in tempi lunghi durante i quali nella proprietà fondiaria permane un'elevata speranza di improvviso arricchimento. Nel P_{TCC} per 14 dei 18 comuni esaminati sono immediatamente escluse previsioni di crescita. Negli altri le aree suscettibili di futura trasformabilità sono limitate al possesso di caratteri specifici ed oggettivi che ne riducono significativamente l'estensione.

La determinazione dell'indicatore ΔRof presuppone la corretta attribuzione del coefficiente di deflusso Ψ ai molteplici tipi materiali e giaciture che compongono il complesso mosaico delle superfici urbane. Da questo parametro, infatti, posti S l'estensione in mq della superficie, $i(t)$ l'intensità della pioggia indicente in mm/h e t_e la durata in ore dell'evento, il volume d'acqua di ruscellamento (W_{ro} - runoff) si ricava dalla relazione (Sgobbo, 2018):

$$W_{ro} = S * \int_0^{t_e} \frac{i(t) * \Psi(t)}{1000}$$

Spesso l'urbanista ricava tale parametro dalla copiosa letteratura in materia nonché alle tabelle costruite per alcuni regolamenti locali (in Italia trovano largo impiego il Regolamento per il calcolo del RIE proposto dalla Provincia Autonoma di Bolzano e l'analoga tabella prodotta dal Comune di Bologna per il Regolamento comunale). Tuttavia, il coefficiente Ψ non è costante: le sperimentazioni condotte dimostrano che varia durante l'evento meteorico in funzione del grado di saturazione del suolo. Nello studio delle piene dei bacini idrografici questo tipo di variazione è trascurabile; si considera un valore medio giacché il fenomeno è prevalentemente governato dal tempo di corrivazione (Moccia e Sgobbo, 2013-2016). In ambito urbano, registrandosi tempi di corrivazione molto ridotti, ciò è particolarmente rilevante. Tuttavia, nel corso della ricerca Mediterranean Water Sensitive Urban Planning (Sgobbo, 2018), si è anche osservato che, per una generica area urbana, in presenza di fenomeni con $i(t)$ di almeno 250 mm/h, $\Psi(t)$ converge rapidamente ad un valore limite Ψ_i che dipende dalla velocità di imbibizione del substrato e dalla giacitura della superficie (Boix-Fayos et al., 1998; Şen e Altunkaynak, 2006). Ponendo nella formula precedente $\Psi(t) \approx \Psi_i$ durante t_e (tempo di pioggia efficace – Patwardhan et al., 1990) si sovrastima il runoff di meno del 10% (Tira et al., 2020). Pertanto, ai fini di questo studio, un'area di superficie S costituisce ROFields se, per $i(t) = 250$ mm/h, dopo 6 minuti risulta:

$$S * \int_0^e \frac{i(t) * \Psi(t)}{1000} > 0,65 * S * \int_0^e \frac{i(t)}{1000} \implies \Psi_i > 0,65$$

Il miglior risultato del P_{TCC} consegue direttamente all'incremento di uso agricolo del territorio in 14 dei 18 comuni interessati, nonché, come di seguito evidenziato, all'effettiva trasformazione di gran parte delle aree riservate a standard urbanistici interni all'AT.

ΔH_f dipende dall'effettiva possibilità di incrementare la popolazione residente nelle buffer zone di 1 km dalle stazioni e, quindi, dalla variazione ivi misurata (quando misurabile⁶) della densità abitativa di progetto rispetto a quella attuale. I valori ottenuti sono fortemente disomogenei. Nel PTM il limitato incremento residenziale previsto per le aree urbane consolidate si riflette sull'indicatore con variazioni pressoché nulle. Nel P_{TCC} la consistente densificazione delle menzionate buffer zone ha costituito un parametro di progetto, con ricadute di efficacia ben evidenziate dall'indicatore che assume valori maggiori di due ordini di grandezza rispetto al piano sviluppato secondo il modello tradizionale.

I risultati in termini di ΔG dipendono sia dall'incrementata disponibilità di aree a standard che dalla distribuzione degli spazi aperti privati. La soluzione proposta dall'adottando PTM, privilegiando l'insediamento di nuove abitazioni in zone a bassa urbanizzazione ed a queste immediatamente adiacenti, determina sia un'espansione della SU di progetto che l'impegno edilizio di rilevanti aliquote degli spazi intra-urbani. Il P_{TTC} :

- favorisce lo sviluppo verticale orientando la trasformazione delle aree consolidate verso tipologie costruttive con minor rapporto di copertura;
- allontana nel tempo l'edificabilità degli spazi liberi intra-urbani in 14 dei 18 comuni. Qui, pertanto, il beneficio ricavabile dal loro immediato uso per funzioni complementari alla residenza, benché non direttamente finanziario, supera il valore di attesa legato alla futura trasformazione, scoraggiandone il temporaneo abbandono. Per converso la maggior densità nella AT rende appetibile lo sfruttamento degli spazi aperti per attività economiche non richiedenti volumi edificati (parcheggio, esposizione open air, sport all'aperto, etc.) riducendone, potenzialmente, la sistemazione a verde.

Dal punto di vista finanziario gli indicatori ΔC_u e ΔC_g risentono di effetti contrastanti. Nel PTM la conferma del modello urbano diffuso, pur privilegiando l'insediamento di nuove abitazioni in aree perlopiù urbanizzate, patisce un'armatura infrastrutturale inefficiente che, per sostenere il nuovo carico, abbisogna comunque di adeguamenti. Il P_{TCC} ne richiede il rinnovamento integrale, tuttavia limitato alla sola AT. Pertanto i costi risultano evidentemente superiori su base comunale ma mediamente più contenuti riferendosi all'intero territorio. Il risultato, inoltre, migliora sostanzialmente laddove si capitalizzi il costo di esercizio e manutenzione avvantaggiandosi, in tal caso, di reti con sviluppo più contenuto e recentemente rinnovate.

L'indicatore sul gettito fiscale tiene conto delle imposte sul patrimonio immobiliare (IMU ed imposte sui redditi). Nel PTM gli incrementi generati sono perlopiù legati all'aumento delle superfici abitabili non prevedendosi significativi impatti sul valore immobiliare. Il P_{TTC} , viceversa, risente del rilevante incremento di rendita fondiaria nella AT che si riflette anche sul valore del patrimonio costruito preesistente. Infatti, alla maggior densità corrispondono sia una migliore offerta generale di servizi pubblici e privati che un ruolo di leadership nell'ambito E_1 - E_2 con conseguente attrattività per iniziative economiche ed insediamento di servizi rari. Pertanto, si registra una limitata differenza tra i due modelli con riferimento

all'indicatore complessivo e un divario rilevante se la comparazione è limitata alla sola AT.

Fig. 6 – Le diverse tipologie di “area verde” esaminate nel corso della ricerca Mediterranean Water Sensitive Urban Planning per il calcolo del valore limite Ψ_i del coefficiente di deflusso



Fonte: a) Jack56, [CC BY 3.0] via Wikimedia Commons; b) Aaron Volkening, [CC BY 2.0] via Flickr; c) Dmitry Makeev, [CC BY-SA 4.0] via Wikimedia Commons; d) Public domain via Libreshot

Analogo trend si riscontra per gli indicatori relativi all'offerta di servizi. Nel PTM l'allineamento, quantomeno in termini di spazi a ciò riservati, della dotazione di standard urbanistici alle previsioni legislative consegue gli obblighi già connaturati alla pianificazione urbanistica ai sensi del DM 1444/1968. Gli indici di CU_x e CP_x risentono del deficit oggi riscontrabile di attrezzature effettivamente realizzate a cui solo limitatamente si riesce a sopperire con i fondi rivenienti dall'attività edilizia. Nel caso del P_{TTC} , viceversa, la concentrazione della nuova offerta abitativa in pochi comuni ivi garantisce sia rilevanti disponibilità finanziarie pubbliche, sia attrattività per investimenti in servizi in ragione del più consistente bacino d'utenza. Si determina, pertanto, un notevole miglioramento della dotazione di servizi effettivamente accessibili ma con forte sperequazione territoriale. D'altra parte il fabbisogno abitativo calcolato nell'area è solo in minima parte dovuto ad effettiva crescita demografica e all'incremento di alloggi disponibili nella AT corrisponderanno prevalentemente spostamenti di cittadini all'interno dell'ambito. Pertanto i servizi già

presenti al di fuori dell'AT risulteranno più accessibili rispondendo alle necessità di un numero inferiore di utenti.

Rispetto all'indicatore ERS, infine, il P_{TCC} si avvantaggia dell'incremento di valore immobiliare registrabile in AT. Ciò consente l'implementazione di politiche redistributive che prevedano di riservare una parte delle nuove costruzioni al mercato calmierato dell'edilizia sociale.

6. Conclusioni

Dalla misurazione degli indicatori selezionati il modello distributivo della nuova offerta abitativa basato sulla TCC consegue risultati di migliore efficacia ecologica, economica e sociale che si riflettono anche in consistenti vantaggi per gli investitori immobiliari. Ciò, tuttavia, incrementa la sperequazione territoriale. Nell'esperimento riferito ai STS E₁-E₂ del Piano Territoriale Regionale campano, infatti, si misura una rilevante crescita economica e di qualità urbana nei 4 comuni in cui si concentra la nuova offerta abitativa. Qui i capitali attratti garantiscono l'effettiva trasformazione delle aree riservate a standard urbanistici in servizi fruibili per i cittadini con livelli di accessibilità che, in molti casi, si allineano a quanto offerto dal capoluogo regionale. Negli altri comuni la dotazione resta perlopiù confinata alle previsioni urbanistiche con scarsa possibilità di riflettersi in effettive trasformazioni se non contando su finanziamenti esterni (fondi strutturali, mutui, etc.), estranei alla fonte ordinariamente costituita dai proventi della raccolta degli oneri di urbanizzazione.

Dal punto di vista ecologico, invece, la migliore efficacia del modello basato sulla TCC appare evidente ed equamente distribuita sul territorio. D'altra parte, se in AT il risultato consegue l'incremento di verde urbano ed il contenimento dei ROfields, nel resto del territorio la maggior sostenibilità è perlopiù attribuibile al recupero all'agricoltura di aree attualmente sottoutilizzate o abbandonate in attesa di future trasformazioni edilizie. Gli studi svolti nel corso della ricerca sull'attitudine a permeabilità ed evapotraspirazione dei suoli hanno infatti evidenziato profonde differenze nella valenza ecosistemica tra aree che, viceversa, sono spesso sommariamente qualificate come "verdi". Prescindendo da ogni considerazione socio-economica è risultato che i suoli attivamente utilizzati a scopo agricolo ed ortivo generino benefici ecologici superiori di almeno un ordine di grandezza rispetto a parchi e giardini. Viceversa le aree abbandonate ed incolte, sebbene verdi, causano impatti poco dissimili da quanto misurabile per le superfici impermeabilizzate, pur conservando, in ambito intra-urbano, qualche qualità in termini microclimatici e per il contenimento dell'effetto *heat island*.

Note

¹ Per le zone residenziali di nuovo impianto, ad esempio, alla dotazione obbligatoria di 18 mq/ab di standard urbanistici corrisponde la difficoltà oggettiva di implementare densità abitative superiori ai 350 ab/h.

² La legislazione campana del 1982, benché sostenibilità ecologica, consumo di suolo e cambiamenti climatici fossero concetti ancora lontani dalla moderna accezione, introduceva un primo tentativo di contrastare l'espansione incontrollata a bassa densità della città. La norma, infatti, stabiliva che, nelle aree destinate a nuove espansioni così come nelle zone suscettibili di ristrutturazione urbanistica, fosse garantito un rapporto tra

residenti e superficie urbanizzata pari ad almeno 150 ab/h. Ciò al fine di porre un freno a quelle pratiche con cui, per soddisfare il numero più ampio possibile di proprietari fondiari, si spalmano su vaste superfici i limitati volumi edificabili ottenuti nell'interlocuzione istituzionale con gli enti sovraordinati.

- ³ I ROFields rappresentano l'insieme delle superfici che, in presenza di piogge con intensità media superiore a 250 mm/h protratte per almeno 6 minuti, generano *run-off* superiore al 65% del volume d'acqua incidente. Salvo l'implementazione di soluzioni per l'efficientamento del comportamento idraulico, comprendono i suoli propriamente urbani e le aree che, benché non urbanizzate, in ragione dell'abbandono dell'attività agricola ed ortiva, si caratterizzano per limitata idrofilia, e scarsa evapotraspirazione (Zimmermann et al., 2006; Apat, 2008; Sgobbo, 2018).
- ⁴ Il PTR della regione Campania suddivide il territorio in 45 Sistemi Territoriali di Sviluppo, zone territoriali omogenee rispetto ai caratteri sociali e geografici ed alle 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 e obiettivi d'assetto.
- ⁵ Si fa riferimento, in tal caso, all'ultimo paragrafo dell'art.4, secondo comma, del DM 1444/1968 laddove si può ritenere che, anche in ragione delle auspicabili densificazioni, gli abitanti insediati risiedano in ZTO di tipo A e B.
- ⁶ I territori di alcuni dei comuni esaminati sono risultati del tutto privi di servizio ferroviario attivo raggiungibile con un percorso pedonale di massimo 1 Km.

Riferimenti bibliografici

- APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (2008). Il suolo, la radice della vita. Retrieved from: <http://www.isprambiente.gov.it>
- Astengo, G. (1949). La lezione urbanistica di Amsterdam. Formazione storica e nuovi ampliamenti. *Urbanistica*, 2, 27-42.
- Atkinson, R. (2004). The evidence on the impact of gentrification: new lessons for the urban renaissance? *International Journal of Housing Policy*, 4(1), 107-131. doi: 10.1080/1461671042000215479
- Begg, I. (1999). Cities and competitiveness. *Urban studies*, 36(5-6), 795-809.
- Bencardino, M. (2015). Consumo di suolo e sprawl urbano. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 8, 217-237.
- Beruto, C. (1885). "Piano regolatore edilizio e di ampliamento della città di Milano", 1885. Civiche Raccolte d'Arte Applicata ed Incisioni, Civica Raccolta delle Stampe Achille Bertarelli. Retrieved from: <http://www.lombardiabeniculturali.it/percorsi/archivi-architetti/6.1/>
- Boix-Fayos, C., Calvo-Cases, A., Imeson, A. C., Soriano-Soto, M. D., Tiemessen, I. R. (1998). Spatial and short-term temporal variations in runoff, soil aggregation and other soil properties along a Mediterranean climatological gradient. *Catena*, 33(2), 123-138.
- Bonifazi, C., 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
- Bravi, M. (2006). Processi di trasformazioni urbana e mercato abitativo: il caso della città di

- Torino (Italia). *ACE: Arquitectura, Ciudad y Entorno*, 1(2), 6-19. doi: 10.5821/ace.v1i2.2341
- Cappiello, V. (2017). Terraced Landscapes. The “Penisola Sorrentino – Amalfitana” Case. *UPLanD – Journal of Urban Planning, Landscape & environmental Design*, 2(2), 299-318. doi: 10.6092/2531-9906/5270
- Ceccarelli, T., Bajocco, S., Perini, L., Salvati, L. (2014). Urbanisation and land take of high quality agricultural soils-exploring long-term land use changes and land capability in Northern Italy. *International Journal of Environmental Research*, 8(1), 181-192.
- Chorianopoulos, I., Pagonis, T., Koukoulas, S., Drymoniti, S. (2010). Planning, competitiveness and sprawl in the Mediterranean city: The case of Athens. *Cities*, 27(4), 249-259. doi: 10.1016/j.cities.2009.12.011
- Colleoni, M. (2011). Mobilità e società urbane contemporanee. *Sociologia urbana e rurale*, 94, 16-29. doi: 10.3280/SUR2011-094003
- Cucca, R., Gaeta, L. (2016). Ritornare all’affitto: evidenze analitiche e politiche pubbliche. In G. Laino, L. Fregolent (Eds), *Italia 45-45. Radici, condizioni, prospettive*. Milano, IT: Planum Publisher.
- Curto, R. A., Brondino, G., Coscia, C., Fregonara, E., Grella, S. (2009). Dinamiche di mercato, mobilità abitativa e gentrification: una lettura attraverso i modelli di statistica multivariata e spaziale. In L. Diappi (Ed.), *Rigenerazione urbana e ricambio sociale. Gentrification in atto nei quartieri storici italiani* (pp. 163-187). Milano, IT: Franco Angeli.
- Daly, H. E. (1996). *Beyond growth: the economics of sustainable development*. Boston, US: Beacon Press.
- De Rose, A., Strozza, S. (Eds.). (2015). *Rapporto sulla Popolazione. L’Italia nella crisi economica*. Bologna, IT: il Mulino.
- Deas, I., Giordano, B. (2001). Conceptualising and measuring urban competitiveness in major English cities: an exploratory approach. *Environment and Planning A*, 33(8), 1411-1429. doi: 10.1068/a33142
- DeGroot, M. H. (1970). *Optimal Statistical Decisions*. New York, US: McGraw-Hill
- Della Spina, L., Calabrò, F., Calavita, N., Meduri, T. (2014). Trasferimento di diritti edificatori come incentivi per la rigenerazione degli insediamenti abusivi. *LaborEst*, (9), 71-75. doi: 10.19254/LaborEst.09.13
- De Lucia, V.E., Jannello, A. (1976). L’urbanistica a Napoli dal dopoguerra a oggi: note e documenti. *Urbanistica*, 65.
- FAENTSA, (2008). The role of housing in pathways into and out of homelessness. Brussel, BE: Fédération Européenne des Associations Nationales Travaillant avec les Sans-Abri.
- Gabellini, P. (2001). *Tecniche Urbanistiche*. Roma, IT: Carrocci.
- Galster, G. (1997). Comparing demand-side and supply-side housing policies: Sub-market and spatial perspectives. *Housing studies*, 12(4), 561-577. doi: 10.1080/02673039708720916
- Garano, S. (2015). L’urbanistica riformista nella complessa situazione italiana. *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, (18), 143-162. doi: 10.24197/ciudades.18.2015.143-162
- Ghigi, R., Impicciatore, R. (2015). Fare famiglia in Italia: istantanea in movimento. In R.

- Ghigi, R. Impicciatore (Eds.), *Famiglie flessibili. L'arte di arrangiarsi ai tempi della crisi* (pp. 7-22). Firenze, IT: Neodemos.
- Gisotti, M. R. (2009). La riqualificazione delle periferie romane nel nuovo prg e nelle politiche comunali. Strumenti e realizzazioni. *Macramè*, 3(2), 61-68.
- Goldstein, J. R., Kreyenfeld, M., Jasilioniene, A., 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
- Gotham, K. F. (2005). Tourism gentrification: The case of new Orleans' vieux carre (French Quarter). *Urban studies*, 42(7), 1099-1121. doi: 10.1080/00420980500120881
- Grimes, O. F. (1976). *Housing for low-income urban families: Economics and policy in the developing world*. Washington, D.C., US: The World Bank.
- Guerrieri, V., Hartley, D., Hurst, E. (2013). Endogenous gentrification and housing price dynamics. *Journal of Public Economics*, 100, 45-60. doi: 10.1016/j.jpubeco.2013.02.001
- Guttenag, D. (2015). Airbnb: disruptive innovation and the rise of an informal tourism accommodation sector. *Current issues in Tourism*, 18(12), 1192-1217. doi: 10.1080/13683500.2013.827159
- Jensen-Butler, C. (1997). Competition between cities, urban performance and the role of urban policy: a theoretical framework. In C. Jensen-Butler, A. Schachar, J. Van Weesep (Eds.), *European Cities in Competition*, (pp. 3-42). Aldershot, UK: Avebury.
- Jones, P., Evans, J. (2006). Urban regeneration, governance and the state: Exploring notions of distance and proximity. *Urban Studies*, 43(9), 1491-1509. doi: 10.1080/00420980600749951
- La Greca, P., Sgobbo, A., Moccia, F.D. (Eds.). (2021). *Urban Density & Sustainability*. Santarcangelo di Romagna, IT: Maggioli Editore.
- Land, K. C. (1986). Methods for national population forecasts: A review. *Journal of the American Statistical Association*, 81(396), 888-901. doi: 10.1080/01621459.1986.10478347
- Langè, V., Gastaldi, L. (2020). Coping Italian Emergency COVID-19 through Smart Working: From Necessity to Opportunity. *Journal of Mediterranean Knowledge*, 5(1), 163-171.
- Lanzani, A., Pasqui G. (2007). Strategie per l'abitabilità: un progetto per la regione urbana milanese. In A., Lanzani, S., Moroni (Eds.), *Città e azione pubblica. Riformismo al plurale* (pp. 36-44). Roma, IT: Carocci.
- 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>
- Lawson, J., Milligan, V. (2007). *International trends in housing and policy responses*. Sydney, AU: Australian Housing and Urban Research Institute.
- Lepore, D., Sgobbo, A., Vingelli, F. (2017). The strategic approach in urban regeneration: the Hamburg model. *UPLanD-Journal of Urban Planning, Landscape & environmental Design*, 2(3), 185-218. doi: 10.6092/2531-9906/5415
- López-Sepulcre, A., Kokko, H. (2005). Territorial defense, territory size, and population regulation. *The American Naturalist*, 166(3), 317-329. doi: 10.1086/432560
- Losasso, M. (2016). Climate risk, Environmental planning, Urban design. *UPLanD-Journal*

- of *Urban Planning, Landscape & Environmental Design*, 4, 219-232. doi: 10.6092/2531-9906/5039
- Magnaghi, A., Fanfani, D. (2010). *Patto città campagna: un progetto di bioregione urbana per la Toscana centrale*. Firenze, IT: Alinea Editrice.
- Mangoni, F., Sgobbo, A. (2013). *Pianificare per lo sviluppo. Un nuovo insediamento ai margini della metropoli*. Napoli, IT: Edizioni Scientifiche Italiane.
- Marconi, P. (1937). Del proporzionamento del piano. In Atti del I Congresso nazionale di Urbanistica. Roma, IT: Tip. Delle Terme.
- Marotta, P. (2006). Trasformazioni nelle grandi aree urbane fra il 1950 e il 1990. La città di Napoli. *AreaVasta*, 12/13, 231-238 Retrieved from: http://www.areavasta.it/av_2006n12e13/Antologia_pag231_238.html
- Martin, C. J. (2016). The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish form of neoliberal capitalism?. *Ecological Economics*, 121, 149-159. doi:10.1016/j.ecolecon.2015.11.027
- Martinelli, N., Presta, I. G. (2021). Temporary inhabitants in a new post-COVID 19 city. *UPLanD - Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design*, 5(2), 99-106. doi:10.6092/2531-9906/7760
- Micelli, E. (2004). *Perequazione urbanistica*. Venezia, IT: Marsilio.
- Moccia, F. D. (2009). L'urbanistica nella fase dei cambiamenti climatici. *Urbanistica*, 140, 95-102.
- Moccia, F.D. (2012). *Urbanistica. Interpretazioni e processi di cambiamento*. Napoli, IT: Clean.
- Moccia, F.D. (2013). Habitation, Inhabit, Habitat Quality. In R. Lucci (Ed.), *Inhabiting the change* (pp. 23-36). Napoli, IT: Clean.
- Moccia, F.D., Sgobbo, A. (2013). Flood hazard: planning approach to risk mitigation. *WIT Transactions on the Built Environment*, 134, 89-99. doi: 10.2495/SAFE130091
- Moccia, F.D., Sgobbo, A. (2016). Flood hazard: planning approach to risk mitigation and periphery rehabilitation. In S. Syngellakis (Ed.), *Management of Natural Disasters* (pp. 129-144). Southampton: WIT Press.
- Moccia, F.D., Sgobbo, A. (2016). Urban Resilience and pluvial flooding: the predictive study of the urban hydraulic behavior. In V. D'Ambrosio, M.F. Leone (Eds.), *Environmental Design for Climate Change adaptation. Innovative models for the production of knowledge* (pp. 136-145). Napoli: CLEAN.
- Moccia, F.D., Sgobbo, A. (2017). La Città Metropolitana di Napoli. In: G. De Luca F.D. Moccia (Eds.), *Pianificare le città metropolitane in Italia. Interpretazioni, approcci, prospettive* (pp. 289-326). Roma, IT: INU Edizioni.
- Moroni, S. (2000). Riflessioni sulla razionalità di piano a partire dal tradizionale problema del fabbisogno abitativo. *Archivio di studi urbani e regionali*, 67.
- Myers, D., Pitkin, J., Park, J. (2002). Estimation of housing needs amid population growth and change. *Housing Policy Debate*, 13(3), 567-596. doi: 10.1080/10511482.2002.9521455
- Nussbaum, M. C. (2001). *Women and human development: The capabilities approach*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Olagnero, M. (1998). I muri e le barriere. Il disagio abitativo tra crisi del welfare, crisi del

- mercato e trasformazioni della famiglia. *Rassegna Italiana di Sociologia*, 1998(1), 43-74. doi: 10.1423/2478
- Olander, L. P., Johnston, R. J., Tallis, H., Kagan, J., Maguire, L. A., Polasky, S., Urban, D., Boyd, J., Wainger, L., Palmer, M. (2018). Benefit relevant indicators: Ecosystem services measures that link ecological and social outcomes. *Ecological Indicators*, 85, 1262-1272. doi: 10.1016/j.ecolind.2017.12.001
- Olander, L., Polasky, S., Kagan, J. S., Johnston, R. J., Wainger, L., Saah, D., Maguire, L. A., Boyd, J., Yoskowitz, D. (2017). So you want your research to be relevant? Building the bridge between ecosystem services research and practice. *Ecosystem Services*, 26, 170-182. doi: 10.1016/j.ecoser.2017.06.003
- Patwardhan, A. S., Nieber, J. L., Johns, E. L. (1990). Effective rainfall estimation methods. *Journal of irrigation and Drainage Engineering*, 116(2), 182-193.
- Quigley, J. M. (1999). Real estate prices and economic cycles. *International Real Estate Review*, 2(1), 1-20.
- Ramsey-Musolf, D. (2017). State Mandates, Housing Elements, and Low-income Housing Production. *Journal of Planning Literature*, 32(2), 117-140. doi: 10.1177/0885412217693569
- Rees, W. E. (1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out. *Environment and urbanization*, 4(2), 121-130. doi: 10.1177/095624789200400212
- Russo, M. (2014). Urbanistica senza crescita. In M. Russo (Ed.), *Urbanistica per una diversa crescita. Progettare il territorio contemporaneo. Una discussione della Società italiana degli urbanisti*. Roma: Donzelli editore.
- Russo, M. (2015). Multiscalarità. Dimensioni e spazi della contemporaneità. *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, 113, 5-22. doi: 10.3280/ASUR2015-113001
- Russo, M. (2018). Rethinking resilience, design the city through its metabolism. *TECHNE-Journal of Technology for Architecture and Environment*, 15, 39-44. doi: 10.13128/Techne-23200
- Salvati, L., Munafo, M., Morelli, V. G., Sabbi, A. (2012). Low-density settlements and land use changes in a Mediterranean urban region. *Landscape and Urban Planning*, 105(1-2), 43-52. doi: 10.1016/j.landurbplan.2011.11.020
- Şen, Z., Altunkaynak, A. (2006). A comparative fuzzy logic approach to runoff coefficient and runoff estimation. *Hydrological Processes*, 20(9), 1993-2009.
- Sgobbo, A. (2014). Aree agricole periurbane: dall'approccio vincolistico alle politiche di integrazione. *Urbanistica Informazione*, 255, 44-45.
- Sgobbo, A. (2016). La città che si sgretola: nelle politiche urbane ed economiche le risorse per un'efficace manutenzione. *BDC. Bollettino Del Centro Calza Bini*, 16(1), 155-175. doi: 10.6092/2284-4732/4121
- 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). Inspiring & Training Energy-Spatial Socioeconomic Sustainability. *SMC – Sustainable Mediterranean Construction*, 12, 138-143.
- Sgobbo, A. (2020). Sustainable Planning: The Carrying Capacity Approach. In C. Bevilacqua, F. Calabrò, L. Della Spina (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. (2020). Città e pandemie. Densità urbana e densificazione dopo il Covid-19. *BDC. Bollettino Del Centro Calza Bini*, 20(2), 241-260. doi: 10.6092/2284-4732/7554
- Sgobbo, A. (2021). Sostenibilità ecologica e resilienza: la strategia densità/densificazione. In P. La Greca, A. Sgobbo, F.D. Moccia (Eds.), *Urban Density & Sustainability*. Santarcangelo di Romagna, IT: Maggioli Editore.
- Shaw, K. S., Hagemans, I. W. (2015). ‘Gentrification Without Displacement’ and the Consequent Loss of Place: The Effects of Class Transition on Low-income Residents of Secure Housing in Gentrifying Areas. *International Journal of Urban and Regional Research*, 39(2), 323-341. doi: 10.1111/1468-2427.12164
- Sica, P. (1977). *Storia dell'urbanistica, Il Novecento, Vol.1*. Bari, IT: La Terza.
- Smith, N. (2002). New globalism, new urbanism: gentrification as global urban strategy. *Antipode*, 34(3), 427-450. doi: 10.1111/1467-8330.00249
- Sobotka, T., Skirbekk, V., 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
- Storper, M., Kemeny, T., Makarem, N., Osman, T. (2015). *The rise and fall of urban economies: Lessons from San Francisco and Los Angeles*. Stanford, US: Stanford University Press.
- Świąder, M. (2018). The implementation of the concept of environmental carrying capacity into spatial management of cities. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. doi: 10.1108/MEQ-03-2018-0049
- Tira, M., Giannouli, I., Sgobbo, A., Brescia, C., Cervigni, C., Carollo, L., Tourkolia, C. (2017). INTENSSS PA: a Systematic Approach For INspiring Training ENergy-Spatial Socioeconomic Sustainability To Public Authorities. *UPLanD – Journal of Urban Planning, Landscape & environmental Design*, 2(2), 65-84. doi: 10.6092/2531-9906/5258
- Tira, M., Sgobbo, A., Cervigni, C. (Eds.). (2020). *INTENSSS PA. A Systematic Approach for Inspiring & Training Energy – Spatial – Socioeconomic Sustainability to Public Authorities*. Santarcangelo di Romagna, IT: Maggioli Editore.

- Tira, M., Sgobbo, A., Cervigni, C., Carollo, L. (2017). INTENSSS PA: pianificazione territoriale integrata alla sostenibilità energetica e socio-economica. *Urbanistica Informazioni*, 272(S.I.), 319-323.
- Tira, M., Zazzi, M. (Eds.). (2015). *Pianificazione territoriale e difesa del suolo: Quarant'anni dopo la Relazione "De Marchi"*. Roma, IT: Gangemi Editore spa.
- Tosi, A. (2016). *Le case dei poveri. È ancora possibile pensare un welfare abitativo?*. Sesto San Giovanni, IT: Mimesis.
- Venuti, G. C. (1988). *La terza generazione dell'urbanistica*. Milano, IT: Franco Angeli.
- Zimmermann, B., Elsenbeer, H., De Moraes, J. M. (2006). The influence of land-use changes on soil hydraulic properties: implications for runoff generation. *Forest ecology and management*, 222(1), 29-38. doi: 10.1016/j.foreco.2005.10.070

Alessandro Sgobbo

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Toledo, 402 – I-80134 Napoli (Italy)

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

