

POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Progettare attraverso i dati. Infrastrutture, piattaforme logistiche, spazi per la produzione e new towns

Original

Progettare attraverso i dati. Infrastrutture, piattaforme logistiche, spazi per la produzione e new towns / Ramondetti, Leonardo. - ELETTRONICO. - 9:(2021), pp. 81-89. (Intervento presentato al convegno Conferenza Nazionale SIU DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale Torino 17-18 Giugno 2021 tenutosi a Torino nel 17-18 giugno 2021) [10.53143/PLM.C.921].

Availability:

This version is available at: 11583/2900173 since: 2021-05-13T12:28:31Z

Publisher:

Planum Publisher

Published

DOI:10.53143/PLM.C.921

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU - Società Italiana degli Urbanisti

DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale

Torino, 17-18 giugno 2021

INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER LA RIORGANIZZAZIONE SPAZIALE

A cura di

Beniamino Murgante, Elena Pede, Maurizio Tiepolo

**Società italiana
degli urbanisti** **SIU**



PLANUM PUBLISHER | www.planum.net

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti

ISBN: 978-88-99237-36-3

DOI: 10.53143/PLM.C.921

I contenuti di questa pubblicazione sono rilasciati
con licenza Creative Commons, Attribuzione -
Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0
Internazionale (CC BY-NC-SA 4.0)



Volume pubblicato digitalmente nel mese di aprile 2021

Pubblicazione disponibile su www.planum.net |

Planum Publisher | Roma-Milano

09 INNOVAZIONE TECNOLOGICA PER LA RIORGANIZZAZIONE SPAZIALE

A cura di
Beniamino Murgante, Elena Pede, Maurizio Tiepolo

Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU

Società Italiana degli Urbanisti

DOWNSCALING, RIGHTSIZING.

Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale

Torino, 17-18 giugno 2021

Responsabile scientifico

Claudia Cassatella

Comitato scientifico, Giunta Esecutiva della Società Italiana degli Urbanisti 2018-2020 e 2020-2021

Maurizio Tira (Presidente), Maurizio Carta, Claudia Cassatella, Giovanni Caudo, Paolo La Greca, Giovanni Laino, Laura Lieto, Anna Marson, Maria Valeria Mininni, Stefano Munarin, Gabriele Pasqui, Camilla Perrone, Marco Ranzato, Michelangelo Russo, Corrado Zoppi

Comitato locale, Dipartimento Interateneo di Scienze, Politiche e Progetto del Territorio del Politecnico e Università di Torino

Cristina Bianchetti, Grazia Brunetta, Ombretta Caldarice, Nadia Caruso, Federica Corrado, Giancarlo Cotella, Antonio di Campi, Carolina Giaimo, Umberto Janin Rivolin, Fabrizio Paone, Elena Pedè, Angelo Sampieri, Loris Servillo, Luca Staricco, Maurizio Tiepolo, Ianira Vassallo, Angioletta Voghera

Progetto grafico

Federica Bonavero

Redazione Planum Publisher

Cecilia Maria Saibene (Coordinamento), Teresa di Muccio, Laura Infante, Marco Norcaro

Il volume presenta i contenuti della Sessione 09, "Innovazione tecnologica per la riorganizzazione spaziale"
Chair: Beniamino Murgante (Università degli Studi della Basilicata, Scuola di Ingegneria - SI-UniBas)
Co-Chair: Elena Pedè, Maurizio Tiepolo (Politecnico di Torino, Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio - DIST)

Ogni paper può essere citato come parte di Murgante B., Pedè E., Tiepolo M. (a cura di, 2021), *Innovazione tecnologica per la riorganizzazione spaziale. Atti della XXIII Conferenza Nazionale SIU DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale, Torino, 17-18 giugno 2021*, vol. 09, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano 2021.

INDICE

- 7 **Innovazione tecnologica per la riorganizzazione spaziale. Introduzione** · Beniamino Murgante, Elena Pede, Maurizio Tiepolo

Gestire il patrimonio

- 10 **Dal B.I.M. (Building Information Modeling) al C.I.M. (City Information Modeling)** · Federica Montalto, Giuseppe d'Agostino
- 16 **Parametri quantitativi per la determinazione del “fenomeno dismissivo”** · Nicole Margiotta
- 22 **Opportunità di innovazione nella gestione del patrimonio della Città Pubblica. Il caso pugliese** · Giovanna Mangialardi, Nicola Martinelli, Giulia Spadafina

Smart planning e tutela del territorio

- 31 **Remote sensing e spatial modelling per strategie di adattamento ai cambiamenti climatici: caso studio Valle Savio** · Gianfranco Pozzer, Denis Maragno, Filippo Magni, Francesco Musco
- 45 **L'innovazione tecnologica e le performance dei processi di governo del territorio: l'applicazione degli strumenti gis-based per la VAS dalle Regioni alle Città Metropolitane** · Chiara Di Dato, Federico Falasca, Alessandro Marucci
- 52 **Dalla Smart City alla Cognitive City: le tecnologie digitali e ambientali per la prospettiva inclusiva delle comunità resilienti** · Dario Esposito, Giuseppe Milano, Roberta Redavid
- 58 **Nuove tecniche e paradigmi per la pianificazione e progettazione urbanistica. Scenari ecosistemici per l'area Basse di Stura a Torino** · Carolina Giaimo, Giulio Gabriele Pantaloni, Valeria Vitulano, Carlo Alberto Barbieri
- 66 **Distribuzione spaziale delle temperature superficiali e coperture dei suoli. Uno studio riguardante la Regione Sardegna** · Sabrina Lai, Federica Leone, Corrado Zoppi

Ripensare la forma urbana attraverso i dati

- 75 **La città adattiva. Strumenti e metodi di analisi del grado di eterogeneità urbana** · Alessandro Seravalli
- 81 **Progettare attraverso i dati. Infrastrutture, piattaforme logistiche, spazi per la produzione e new towns** · Leonardo Ramondetti
- 90 **La città scompare tra gentrification ed individualizzazione “smart”?** · Stefano Aragona
- 98 **Gli effetti spaziali dell'e-commerce B2c nelle aree urbane: una literature review** · Stefano Saloriani
- 107 **Spazi pubblici 2.0. Applicazioni smart nello spazio aperto** · Pierfrancesco Celani
- 114 **Ripensare e rigenerare i territori: analisi di rete per lo sviluppo innovativo delle città** · Maria Somma

Strumenti innovativi per la co-costruzione

- 121 **La governance nella smart tourist destination: le tecnologie digitali a supporto della co-progettazione del sistema a rete** · Sara Carciotti
- 127 **Le piattaforme digitali e la terza missione al servizio dei contesti in sovraccarico e sotto carico turistico (overtourism & undertourism): territorio bellunese e Dolomiti UNESCO** · Olga Tzatzadaki
- 134 **Palinsesto Roma: dal cultural mapping alla costruzione di ecosistemi collaborativi per la valorizzazione del patrimonio e delle risorse culturali del territorio** · Stefano Simoncini, Luciano De Bonis
- 142 **Web-based participatory mapping: so much out there, but do we have what we really need?** · Aubrey Toldi, Laura Saija
- 148 **Innovazione tecnologica e partecipazione prefigurativa al governo della trasformazione urbana** · Romano Fistola, Andrea Rastelli, Ida Zingariello

Progettare attraverso i dati. Infrastrutture, piattaforme logistiche, spazi per la produzione e new towns

Leonardo Ramondetti

Politecnico di Torino

DIST - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio

Email: leonardo.ramondetti@gmail.com; leonardo.ramondetti@polito.it

Abstract

In anni recenti, il progetto urbanistico, attraverso il ricorso sempre più pervasivo a codici indicatori e norme, ha operato una progressiva traduzione del concetto di *landscape* in quello di *datascape*, riducendo spesso lo spazio ad un insieme di variabili misurabili, comparabili e manipolabili. Tale *urbanism after form* in cui *everything becomes data* è stato sperimentato con forza in contesti asiatici. Qui, i radicali processi di urbanizzazione, la necessità di politiche agili e burocrazie dinamiche, il protagonismo dei developers, hanno portato all'elaborazione di interventi su larga scala. Questo contributo prova ad osservarne gli esiti (provvisori) prendendo in esame due dei casi più emblematici, Masdar Eco-City e la Sino-Singapore Tianjin Eco-City, e mettendoli a confronto con nuove forme di urbanizzazione emergenti, il Dubai Logistics Corridor e la Zhenzhou Airport City, per lo più legate ai dispositivi infrastrutturali e agli spazi della logistica. L'accostamento di questi casi studio, il loro progetto e la sua attuazione, evidenzia ambigue analogie, mettendo in luce come la progettazione attraverso i dati possa dare esiti differenti. Infatti, laddove l'apparato normativo si fa eccessivamente pervasivo ed ingombrante, come nel caso delle eco-cities, lo spazio appare rigido, difficilmente abitabile. Al contrario, gli spazi della logistica, i cui codici appaiono strettamente legati ai caratteri performanti delle infrastrutture che li compongono, dimostrano una maggiore flessibilità, tanto da riscoprirsi oggi sempre più ricchi di usi e pratiche.

Parole chiave: infrastructures, transport & logistics, large scale plans & projects

Misure per progettare la città

Le culture del progetto urbano contemporaneo sono oggetto di un progressivo ricorso all'uso di standard, protocolli e indicatori che hanno tentato una traduzione del concetto di *landscape* in quello di *datascape*, ovvero una riduzione dello spazio ad un insieme di variabili misurabili, comparabili e manipolabili in ragione della loro misurabilità (Allen, 1999; LeCavalier, 2016). Una tendenza che, a partire dall'edificio, sta coinvolgendo ambiti sempre maggiori, fino ad affermare che «everything becomes data» (Picon & Ratti, 2019: 1000). Ne sono un esempio i numerosi *performace indicators* per le certificazioni SEED (Social Economic Environmental Design), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), o lo standard ISO 37120;¹ così come gli strumenti che, come nello studio portato avanti dal Centre for Social Science Engineering dell'università di Toronto, si spingono all'elaborazione di *an ontology for global city indicators* al fine di operare una *computational analysis of city performance* (Fox, 2014). Attualmente questi «international standards bodies constitute an extensive yet mundane and, to now, rather silent force of social rationalization across the globe» (Mendel, 2006: 162–163) in quanto «[they] format the performance and calibration of many components of infrastructure space at every scale, from the microscopic to gigantic» (Easterling, 2016: 171–172). Una forza che impatta fortemente sullo spazio e sul suo progetto poiché proprio suolo, architettura e infrastruttura sono considerati «mediating elements [that] sit between these physical networks and data networks» (LeCavalier, 2016: 52).

Alla luce di questo, in anni recenti sono state n numerose infatti le sperimentazioni che hanno tentato di operare «the passage from concrete, material things to ephemeral signs – the dissolution of objects into flows of information» (Allen, 1999: 49). Per esempio in ambito occidentale sono state sviluppate tecniche come la *space syntax* o la *spacematrix*, e elaborati indicatori come il *mixed-use index*². Di pari passo diversi studi

¹ Per maggiori informazioni rispetto alle certificazioni elencate si vedano i siti ufficiali degli enti riportati in sitografia.

² Per maggiori informazioni rispetto alle tecniche elencate si vedano rispettivamente, il sito *Space Syntax* riportato in sitografia, e i lavori di Meta Pont e Per Haupt (2007, 2010) e Joost W. Van den Hoek (2008, 2009).

di progettazione, come ad esempio EcoLogic Studio, Future City Lab o MVRDV³, hanno sperimentato tecnologie di rilevamento, monitoraggio e adattamento dell'ambiente costruito. Seppur attraverso differenti approcci, tutte queste esperienze hanno investito soprattutto sull'elaborazione di nuove tecnologie, sulla realizzazione di prototipi architettonici e installazioni, sul miglioramento nella gestione dei servizi a scala urbana. Diverse sono le modalità con cui questo tipo di progettazione è riuscita ad incidere in altri contesti, in particolar modo in Asia. Qui, a partire dagli anni 2000, la progettazione di numerose eco-cities si è avvalsa di dati per stabilire norme e codici a garanzia delle qualità spaziali. Seppur gli esiti di tale stagione sono stati in parte dibattuti, appare oggi interessante tornare nuovamente ad osservare questi luoghi⁴. Questo perché negli stessi contesti, in anni recenti, la progettazione di nuove urbanizzazioni legate agli spazi della logistica contemporanea, pur attraverso l'utilizzo di norme e codici, sembra aver dato risultati profondamente diversi.

Questo contributo si interroga riguardo a queste diverse forme di urbanizzazione e ai loro esiti provvisori. A tal fine vengono prese in esame due delle più note eco-cities progettate negli anni 2000, Masdar Eco-City e Sino-Singapore Tianjin Eco-City (SSTEC), e due piattaforme logistiche di più recente realizzazione, Dubai Logistics Corridor e Zhenzhou Airport City. Questi spazi vengono indagati a partire dai progetti messi in campo e dalla loro attuazione, attraverso una rassegna della letteratura e una ricostruzione storiografica. La scelta di confrontare casi che, sebbene accumulati da una progettazione attraverso l'uso di dati e codici, sono al contempo profondamente diversi fra loro (Robinson, 2006), è funzionale a mettere in maggiore evidenza le diverse configurazioni che possono assumere questi spazi. Questo nel tentativo di darne una interpretazione critica, utile anche a guidare progettazioni future (Duncan & Duncan, 2010). In particolare, dalla presa in esame delle eco-cities emergono i rischi legati all'uso estensivo di indicatori e codici che sembrano trasformare un auspicato «ever changing urban space» (Cugurullo, 2016: 2426–2427) nel suo opposto: uno spazio rigido, difficilmente abitabile in quanto eccessivamente normato. Diversamente, i nuovi spazi della logistica, per lungo tempo considerati mero frutto di norme e codici (Brenner, 1998; Graham, 2000; LeCavalier, 2016), si riscoprono oggi sempre più ricchi e densi di usi e pratiche. Una condizione dovuta ad un apparato normativo che investe soprattutto le infrastrutture, facendosi garante di prestazioni minime e lasciando al contempo ampia libertà di occupazione e utilizzo dei suoli. Con il risultato che questi luoghi, ad oggi ancora poco esplorati, appaiono flessibili, aperti e accoglienti in termini di qualità spaziali.

Nuove Città. Masdar Eco-City e Sino-Singapore Tianjin Eco-City

Masdar Eco-City, negli Emirati Arabi Uniti, è uno dei casi più emblematici fra i recenti progetti urbani di matrice ecologista redatto al fine di perseguire standard internazionali che ne certificassero qualità e sostenibilità (fig. 1). Questa città avrebbe dovuto essere «the world first sustainable metropolitan development» (Williams, 2017: 11), adempiendo ai dieci principi di sostenibilità elaborati nel 2002 dall'agenzia di consulenza ambientale Bioregional e successivamente adottati dal WWF (WWF, 2008). Per conseguire questo obiettivo il progetto è stato vincolato all'agenda politica Vision 2030 redatta nel 2008 dal governo di Abu Dhabi, che già l'anno precedente aveva commissionato un piano urbanistico per la città allo studio internazionale Foster + Partners. La proposta prevedeva la realizzazione di uno spazio resiliente in cui «after having been designed and manufactured, [technological] products are integrated into the urban fabric [...] and their performance is tested using the entire city as a laboratory» (Cugurullo, 2016: 9). Una *responsive technology* estesa su 6,4 kmq, atta ad ospitare 50.000 abitanti e 1.500 imprese, in uno spazio che si voleva performante e flessibile, capace di adattarsi continuamente a stimoli endogeni ed esogeni. Come riportato nel sito dei progettisti (in sitografia), questo risultato viene perseguito attraverso l'adozione di tecnologie di ultima generazione per il trasporto e la produzione di energia rinnovabile, e principi insediativi tradizionali delle città mediorientali. Il risultato sarebbe dovuto essere un *mixed-use, low-rise, high-density development* testato per rispondere positivamente agli indicatori che avrebbero dovuto garantire un'alta qualità della vita e un ambiente sostenibile e innovativo. Nonostante l'entusiasmo iniziale, fin dai primi momenti di attuazione sono emerse notevoli problematiche. Infatti, a seguito della crisi economica del 2008 la Masdar Initiative, ente incaricato del progetto, ha delegato parti consistenti della realizzazione a developers immobiliari, i quali hanno via via contribuito alla completo smantellamento

³ Si vedano i progetti esposti nei siti internet dei gruppi di progettazione riportati in sitografia. Sono altrettanto significativi gli studi condotti dal MIT Senseable City Lab (Picon & Ratti, 2019) e le sperimentazioni raccolte nel libro di Bradley E. Cantrell e Justine Holzman (2017).

⁴ Il riferimento riguarda l'ampia letteratura sul tema delle eco-cities sviluppate in Asia. Soltanto in ambito cinese fra i testi più significativi si ricordano: Axel Bäumler et al. (2012), Catherine Chang e Eric Sheppard (2013), Juke Liu et al. (2017) e Austin Williams (2017), Wu Deng e Ali Cheshmehzangi (2019).

della *sustainable division* che avrebbe dovuto monitorare il conseguimento degli obiettivi ambientali. Inoltre a partire da febbraio 2010 il progetto non ha più ricevuto alcun sussidio dagli enti governativi. Questo ha portato ad una radicale revisione del piano, con un conseguente ridimensionamento degli obiettivi iniziali (Crot, 2013). Il nuovo progetto ha abbandonato l'ambizione di produrre la totalità del fabbisogno energetico in loco, così come la realizzazione del sistema ecologico per la desalinizzazione delle acque, che ad oggi vengono fornite da un vecchio impianto a gas altamente inquinante. Infine l'avveniristico sistema di trasporti conosciuto come *personal rapid transit* (PRT), ovvero podcars elettriche che avrebbero dovuto rendere la città car-free, è stato considerato inadatto alle esigenze del luogo. Nonostante tali modifiche al ribasso, ad oggi poco più del 5% dell'intera città è stato realizzato (poco meno di 10 ettari) e vi abitano unicamente i 300 studenti che studiano presso il Masdar Institute of Science and Technology (Williams, 2017).



Figura 1 | Masdar Eco-City, Foster + Partners, 2007.
Fonte: <https://www.fosterandpartners.com>

Negli stessi anni in cui negli Emirati Arabi Uniti prendevano piede sperimentazioni ecologiche, si assisteva ad iniziative analoghe anche in ambito cinese. Infatti, già nel 2003 il Ministry of Environmental Protection of China aveva redatto una serie di indicatori «[that] clearly put forward the specific standards for the construction of the ecological county, the eco city, and the ecological province» (Liu et al., 2017: 68). Nell'ottobre 2009 la Chinese Society for Urban Studies (CSUS), ente che fa parte del Ministry of Housing and Urban-Rural Development (MoHURD), ha presentato la *China Low-Carbon Eco-City Strategy*, cui ha fatto seguito nel giugno dello stesso anno l'*Eco-City Assessment and Best Practices Program* che ha stabilito 61 *performance indicators* per la progettazione e valutazione di eco-cities (Baeumler et al., 2012)⁵. In parallelo lo stesso MoHURD si è fatto promotore del principale progetto pilota: la SSTECH, una città in cui il fotovoltaico avrebbe dovuto sopperire a più del 60% del fabbisogno energetico, il 50% delle acque bianche sarebbe dovuto essere riciclato, e un impianto per il trattamento delle acque reflue dalla capacità di 150,000 tonnellate avrebbe dovuto sanificare la totalità delle acque nere (Shepard, 2015)⁶. Il piano, redatto nel 2008 dalla China Academy of Urban Planning and Design, prevedeva l'urbanizzazione di 30 km

⁵ La maggior parte dei *performance indicators* si basano su otto punti: densità della popolazione; connettività dei percorsi pedonali e ciclabili; condivisione ed uso dei trasporti pubblici; prossimità alle stazioni di transito; facilità di accesso alle strutture pubbliche, agli spazi del lavoro e alle abitazioni; dimensionamento dei quartieri; tempo e distanza necessaria per spostamenti abituali; regolazione degli spazi adibiti a parcheggio (Baeumler et al., 2012).

⁶ Nello specifico l'iniziativa è frutto di una *join venture* fra il Keppel Group di Singapore e la cinese Tianjin TEDA Investment Holding Company, a cui nel novembre 2007 ha fatto seguito un *memorandum of understanding* sottoscritto dal primo ministro di Singapore Lee Hsien Long e quello cinese Wen Jiabao (Shepard, 2015). Oltre ai sopracitati indicatori, questo memorandum elencava altri 22 *performance indicator* specifici per la nuova eco-city (Caprotti, 2014).

quadrati (la metà adibita a parco) in 15 anni, al fine di ospitare 350,000 abitanti. Per far questo il progetto si sviluppa a partire dalla definizione di *eco-cells* facenti capo a precisi criteri dimensionali, funzionali e di densità abitativa (Deng & Cheshmehzangi, 2019)⁷.

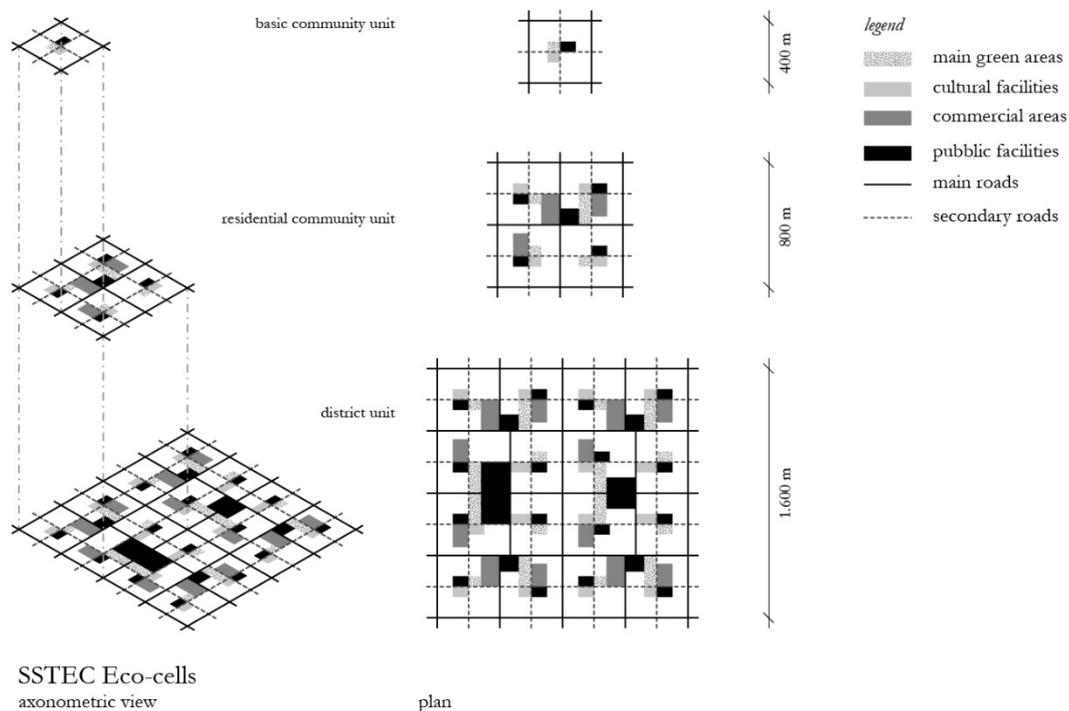


Figura 2 | Eco-Cells, SSTEAC, China Accademy of Urban Planning and Design, 2008.
Fonte: rielaborazione grafica a cura dell'autore.

Attraverso questa diagramma (fig. 2) elaborato sulla base di standard e indicatori l'obiettivo era creare un insediamento ecologico facilmente replicabile in qualsiasi altra località (Wu, 2015). Nel 2014 l'ente Singaporiano incaricato del progetto riporta che la città è abitata da 10.000 residenti e più di 1.000 compagnie sono registrate in sito (Williams, 2017); numeri che serbavano sancire il fallimento dell'iniziativa che in quelli stessi anni è oggetto di numerose critiche (Caprotti, 2014). Ad oggi, sebbene lungi dall'essere completata, la realizzazione della SSTEAC ha conseguito un notevole avanzamento. Tutto lo spazio è stato equipaggiato da infrastrutture per la mobilità, e i lotti che compongono i circa 8 kmq che costituiscono il nucleo iniziale di questa urbanizzazione sono stati occupati. Secondo quanto riportato dal quotidiano China Daily (2019) «after a decade of development, the Eco-City is now home to a population of 100.000 people and 7.700 registered companies and institutions with a total registered capital of RMB 289 billion (\$42,96 billion)». Nonostante questi risultati, più difficile risulta la capacità di valutare in modo effettivo il carattere performativo del luogo. Infatti se da un lato nel 2018 il progetto è stato insignito del *Sustainable City Grand Prize* presso i *Green Solutions Awards* organizzati dalla Construction21⁸, più critici sono i commenti sull'effettiva carica innovativa in termini di qualità ambientale e qualità della vita, per un urbanizzazione che appare non troppo dissimile dalle altre new towns disseminate un po' ovunque sul territorio cinese (Caprotti et al., 2015; Williams, 2017; Wu, 2015).

Nuovi spazi della logistica contemporanea. Dubai Logistics Corridor e Zhenzhou Airport City

L'arenarsi di iniziative come Masdar Eco-City e le critiche di cui son state oggetto sperimentazioni come la SSTEAC hanno lasciato il posto ad un tipo differente di urbanizzazione maggiormente legato ai dispositivi infrastrutturali e logistici. Nell'ottobre del 2010, mentre i primi sei edifici della Masdar Eco-City venivano pionieristicamente occupati, all'incirca cento chilometri a nord-est lo scicco Ahmed Bin Saeed Al

⁷ Queste si articolano su tre livelli differenti che variano dalla *basic community unit* (400x400 metri), alla *residential community unit* (800x800 metri, data dall'insieme di quattro *basic community unit*), fino alla *district unit* (1.600x1.600 metri, data dall'insieme di quattro *residential community unit*).

⁸ Per maggiori informazioni riguardo all'ente si veda il sito ufficiale riportato in sitografia.

Maktoum inaugurava il Dubai Logistics Corridor (fig. 3). A riguardo la testata giornalistica Emirates 24|7 (2010) scrive: «the Dubai Logistics Corridor, which links sea, land and air, is spread out over an area of approximately 200sq km. The corridor bridges Jebel Ali Port, the sixth-largest container port in the world; Jebel Ali Free Zone, host to more than 6.500 companies; and Dubai World Central, home to Al Maktoum International Airport, which, upon completion, will be the world's largest airport in both size and volume». Il Dubai Logistics Corridor ambisce ad esser più di una collezione di spazi tecnici per lo smistamento di merci o il trasporto persone. Al suo interno si trovano: la Dubai Internet City, la Dubai Health Care City, la Dubai Maritime City, la Dubai Industrial City, la Dubai Media City, la Dubai International City, il Dubai Textile Village e il Dubai Knowledge Village (Akhavan, 2017; Easterling, 2016). A differenza di Masar Eco-City nel corso dell'ultimo decennio questo spazio si è progressivamente riempito e, seppur non risulta saturo, ad oggi ospita al suo interno una grade varietà di usi e funzioni. Se poi si considera che negli Emirati Arabi Uniti «noncitizens make up the 99 percent of the private work force (two-thirds of which are South Asian), and while there are more than 4.5 million residents, there are only 800,000 Emirati citizens» (Cowen, 2014: 173); ad una eterogeneità di spazi ed usi si accompagna una eterogeneità di popolazione che li abita (Hamza, 2015; Marsden, 2008).



Figura 3 | Dubai World Central e Dubai Logistics Corridor, Leslie Jones Architecture, 2014.
Fonte: <https://www.archdaily.com>

Situazioni analoghe si verificano anche in ambito cinese. Per esempio, all'interno di Zhengbian New District in Henan: una *low-carbon city* progettata nel 2010 dallo studio internazionale ARUP che si estende su 2.100 kmq al fine di unire le metropoli di Zhengzhou (9,5 milioni di abitanti) e Kaifeng (1,5 milioni di abitanti) (Ramondetti, 2018; Wu, 2015)⁹. Qui, fra il 2013 e il 2015, l'aeroporto internazionale, uno dei più importanti dell'area, è stato raddoppiato costruendo un secondo terminal. In questo scalo logistico si stima che nel 2030 transiteranno 70 milioni di persone e merci per 5 milioni di tonnellate, quantità che superano quelle dei grandi aeroporti europei (Kasarda, 2018; The Economist, 2015; Williams, 2017). Di conseguenza nel 2014 il governo della provincia dell'Henan ha promosso il *Zhengzhou Airport Economic Comprehensive Experimental Zone Development Plan (2014-2040)*, approvato dal Consiglio di Stato Cinese due anni più tardi ed incluso in una più ampia strategia nazionale di sviluppo regionale facente capo al tredicesimo piano quinquennale (2016-2020) (Wang et al., 2013). Al pari del Dubai Logistics Corridor, l'Airport Economic Zone di Zhengzhou non è soltanto un hub aeroportuale ma una vera e propria *aerotropolis* (Kasarda, 2018, 2019). Infatti il progetto che ambisce ad urbanizzare 415 kmq, a partire dal dispiegamento di una griglia radiale di strade ad otto corsie che, con centro l'aeroporto, si espande verso est definendo appezzamenti di 500x500 metri. Sulla base di questo layout, l'area è suddivisa in tre parti che fanno capo ad una vaga zonizzazione (e non potrebbe essere altrimenti, viste le dimensioni): le porzioni settentrionale e meridionale includono la maggior parte dei servizi, delle attività culturali e delle aree

⁹ Nel 2010 il piano di ARUP dal titolo *Planning for low carbon urban system: the Zhengbian New District Plan* è stato premiato presso al congresso dell'International Society of City and Regional Planners (ISOCARP) per l'adozione di strategie innovative in ambito ecologico (Wu, 2015).

residenziali; mentre nell'area centrale sono previste industrie (Zhengzhou Municipal Bureau of Urban and Rural Planning, 2018). Sulla base di questo layout, a fine 2018 è stata rilanciata l'azione progettuale bandendo un concorso fra tre design institute cinesi (fig. 4).



Figura 4 | Zhengzhou Airport Economic Zone, Beijing Tsinghua Planning and Design Institute, 2014.
Fonte: <https://jbh.17qq.com>

I piani redatti mettono in luce come la costruzione di un polo logistico aereo stia comportando un radicale riassetto territoriale attraverso la realizzazione di residenze, aree per lo svago, parchi, campus universitari e industrie. Un insieme di attrezzature che si vuole performante, ecologico ed inclusivo, come dimostra il Foxconn Science Park costruito nel 2012 all'interno dell'*Henan Free Trade Zone* situata a ridosso dell'aeroporto. In questo spazio dove vengono prodotti circa la metà degli iPhone venduti al mondo vi sono scuole, mense, dormitori e luoghi ricreativi in cui vivono e lavorano più di 250.000 persone (Barnett, 2012; China Labor Watch, 2019; Pun et al., 2016).

Note Conclusive

Eco-cities come Masdar e SSTECH appaiono oggi il risultato di un approccio progettuale per molti aspetti obsoleto, principalmente perché ancora legato ad un vecchio funzionalismo, per quanto adottato in ragione di nuove forme di sostenibilità (Andersen & Massa, 2000; Joss et al., 2011; Rapoport, 2015; Sampieri, 2015). Qui, a partire da standard e indicatori, il progetto ambisce a garantire la qualità delle prestazioni dell'intero spazio urbano. Con il rischio di rendere lo spazio rigido, come nel caso di Masdar Eco-City, dove l'eccessiva regolamentazione dell'uso dei suoli, così come delle modalità di spostamento, o di approvvigionamento energetico, rendono la città difficile da abitare e poco flessibile. L'esito discutibile di queste sperimentazioni e, paradossalmente, qualitativamente scarso in termini spaziali, ci invita a riflettere riguardo ai rischi legati alla riduzione della città ad un apparato di dati. Questi luoghi poco si prestano ad una grande varietà e complessità di usi, in quanto ogni elemento costruito ed ogni pratica che vi si inserisce deve essere codificato e controllato al fine di rispondere a specifici standard. Al contrario le nuove urbanizzazioni in corso legate alla logistica manifestano un grado di libertà maggiore. Questo perché il carattere normativo incide principalmente sui dispositivi infrastrutturali che sono per loro natura dinamici, performanti. Sul loro supporto molteplici spazi urbani, pratiche ed usi possono accumularsi e assemblarsi liberamente. Il Dubai Logistic Corridor appare esemplificativo di tale condizione. Qui è possibile affittare un pezzo di terra dalle dimensioni minime di 5.000 metri quadrati ad un prezzo annuale fra i 10 ed i 30 dollari a metro quadro. L'affitto del *plot of land* include l'accesso a determinate infrastrutture (strade, elettricità, rete idrica, telecomunicazioni e servizi di sicurezza); ma il suo interno è personalizzabile e viene promosso perché adatto ad ospitare spazi per la distribuzione, per il commercio, per la logistica, per magazzini, per attività terziarie o residenziali¹⁰. Questa organizzazione fa sì che a Dubai «the entire vision for the city resembles a computer motherboard» (Cowen, 2014: 72), ovvero uno spazio dove il sistema infrastrutturale opera al pari di un sistema operativo: immagazzinando e supportando il corretto funzionamento di diversi programmi che raramente si interfacciano l'un l'altro. In modo analogo la Zhengzhou Airport City, come molte altre new towns che si stanno costruendo in Cina, può essere

¹⁰ Si veda il sito ufficiale che promuove la Jebel Ali Free Zone, riportato in sitografia.

considerata un enorme *available space*, ovvero una superficie attrezzata aperta a diverse forme di occupazione dei suoli (Sampieri, 2019). Al punto che, inglobando nuovi usi, pratiche e popolazioni, risulta ormai difficile considerare questi luoghi meri spazi tecnici (Easterling, 2016).



Figura 5 | Tencent Net City, NBBJ, 2020.
Fonte: <https://www.designboom.com>

Tali trasformazioni ci invitano a riflettere riguardo al modo di progettare e costruire la città contemporanea, la quale sempre più spesso ci mette innanzi a nuove forme di urbanizzazione che, a partire dall'uso di codici e norme, generano spazi inediti. Come nel caso del progetto *Net City*, pubblicato nel giugno 2020 dallo studio di progettazione NBBJ per il colosso Tencent. Questa *città della rete* (tecnologica, sostenibile, creativa e no-car) si estende nella porzione orientale di una penisola di 3 kmq nella Baia di Qianhai a Shenzhen, la cui metà occidentale è occupata da un enorme scalo logistico di eguali dimensioni (fig. 5). È facile ipotizzare che la differenza fra questi due spazi si faccia via via sempre più tenue, al punto da non riuscire più a distinguere quale fra i due fronti sia la città, quella abitata, con i suoi spazi pubblici ed una molteplicità di funzioni ed usi. Questa indistinzione mette in luce come i luoghi della logistica, che si dicevano i più rigidi e normati di quelli tradizionalmente pianificati, siano in realtà capaci di accogliere molte delle trasformazioni in corso e degli usi ad esse legati. Per capire a fondo la flessibilità e la duttilità delle urbanizzazioni emergenti appare oggi necessario campionare i luoghi, i materiali urbani che li compongono, la loro disposizione, le relazioni che vi intercorrono e le pratiche che li caratterizzano. Un'indagine che appare indispensabile non soltanto per capire cosa sta avvenendo, ma anche per ridiscutere tecniche e norme che si credevano assodate ed eventualmente per elaborarne di nuove.

Riferimenti bibliografici

- Akhavan M. (2017), "Development dynamics of port-cities interface in the Arab Middle Eastern world. The case of Dubai global hub port-city", in *Cities*, n. 60, pp. 343-352.
- Allen S. (1999), *Points and Lines: Diagrams and Projects for the City*, Princeton Architectural Press.
- Andersen M. S., & Massa I. (2000), "Ecological modernization. Origins, dilemmas and future directions", in *Journal of Environmental Policy & Planning*, n. 2, vol. 4, pp. 337-345.
- Baumler A., Ijjasz-Vasquez E., Mehndiratta S. (2012), *Sustainable Low-Carbon City Development in China*, World Bank Publications.
- Barnett E. (2012, March 29), *Apple chief Tim Cook visits Foxconn factory in China.*, dal sito <https://www.telegraph.co.uk/technology/apple/9172974/Apple-chief-Tim-Cook-visits-Foxconn-factory-in-China.html>
- Brenner N. (1998), "Global cities, glocal states: Global city formation and state territorial restructuring in contemporary Europe", in *Review of International Political Economy*, n. 5, vol.1, pp. 1-37.
- Cantrell B. E., & Holzman J. (2017), *Responsive Landscapes: Strategies for Responsive Technologies in Landscape Architecture*, Routledge.
- Caprotti F. (2014), "Critical research on eco-cities? A walk through the Sino-Singapore Tianjin Eco-City, China", in *Cities*, n. 36, pp. 10-17.

- Caprotti F., Springer C., Harmer N. (2015), “Eco’ For Whom? Envisioning Eco-urbanism in the Sino-Singapore Tianjin Eco-city, China”, in *International Journal of Urban and Regional Research*, n. 39, vol. 3, 495-517.
- Chang I.-C. C., Sheppard E. (2013), “China’s Eco-Cities as Variegated Urban Sustainability: Dongtan Eco-City and Chongming Eco-Island”, in *Journal of Urban Technology*, n. 20, vol. 1, pp. 57-75.
- China Daily (2019, April 26), “Sino-Singapore Tianjin Eco-City: A city that is dynamic and future-ready”, dal sito [Http://Global.Chinadaily.Com.Cn/](http://Global.Chinadaily.Com.Cn/). //www.chinadaily.com.cn/a/201904/26/WS5cc2b5a2a3104842260b89ab.html
- China Labor Watch (2019), “iPhone 11 Illegally Produced in China. Apple allows supplier factory Foxconn to violate labor laws”, in *China Labor Watch*, dal sito http://www.chinalaborwatch.org/upfile/2019_09_06/Zhengzhou%20Foxconn%20English%2009.06.pdf
- Cowen D. (2014), *The Deadly Life of Logistics*, University of Minnesota Pr.
- Crot L. (2013), “Planning for sustainability in non-democratic polities: The case of Masdar City”, in *Urban Studies*, n. 50, vol. 13, pp. 2809-2825.
- Cugurullo F. (2016), “Urban eco-modernisation and the policy context of new eco-city projects: Where Masdar City fails and why”, in *Urban Studies*, n. 53, vol. 11, pp. 2417-2433.
- Deng W., Cheshmehzangi A. (2019), *Eco-development in China: Cities, Communities and Buildings*, Palgrave Macmillan.
- Duncan N., Duncan, J. (2010), “Doing landscape interpretation”, in *The SAGE Handbook of Qualitative Geography*, pp. 225-247.
- Easterling K. (2016), *Extrastatecraft: The Power of Infrastructure Space*, Verso.
- Emirates 24|7 (2010, October 11), “Logistics Corridor Links Jebel Ali Port, Jafz, DWC”, in *Emirates 24|7*, dal sito <https://www.emirates247.com/news/emirates/logistics-corridor-links-jebel-ali-port-jafz-dwc-2010-10-11-1.302458>
- Fox M. S. (2014), “An education ontology for global city indicators (ISO 37120)”, in *Working Paper, Enterprise Integration Laboratory, University of Toronto, 2014*, p. 39.
- Graham S. (2000), “Constructing premium network spaces: Reflections on infrastructure networks and contemporary urban development”, in *International Journal of Urban and Regional Research*, n. 24, vol. 1, pp. 183-200.
- Graham S., Marvin S. (2001), *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*, Routledge.
- Hamza S. (2015), “Migrant labor in the Arabian Gulf: A case study of Dubai, UAE”, in *Pursuit-The Journal of Undergraduate Research at the University of Tennessee*, n. 6, vol. 1, p. 10.
- Joss S., Tomozeiu D., Cowley R. (2011), *Eco-cities—A global survey 2011*, University of Westminster.
- Kasarda J. D. (2018), “China’s Aerotropolis. The Zhengzhou Airport Economy Zone”, in *International Airport Review*
- Kasarda J. D. (2019, July), “The Zhengzhou Airport Economy Zone. A remarkable aerotropolis”, in *Site Selection*, pp. 74-77.
- LeCavalier J. (2016), *The Rule of Logistics: Walmart and the Architecture of Fulfillment*, Univ Of Minnesota Press.
- Liu J., Sun W., Hu W. (eds., 2017), *The Development of Eco Cities in China*, Springer Singapore.
- Marsden M. (2008), “Lords of a Dubai labour camp: Pakistani migrants in the Gulf”, in *International Institute for Asian Studies Newsletter*, n. 49, pp. 5-6.
- Mendel P. (2006), “The Making and Expansion of International Management Standards: The Global Diffusion of ISO 9000 Quality Management Certificates”, in Drori S. G., Meyer J. W., Hwang H. (eds.), *Globalization and Organization: World Society and Organizational Change*, OUP Oxford, pp. 137-166.
- Picon A., Ratti C. (2019), “Everything becomes data”, in *Domus*, n. 1039, pp. 1000-1005.
- Berghauser-Pont M. Y., Haupt P. (2007), “The Spacemate: Density and the typomorphology of the urban fabric”, in Van Der Hoeven F. D., Rosemann H. J. (eds.), *Urbanism Laboratory for Cities and Regions: Progress of Research Issues in Urbanism 2007*, IOS Press, pp. 10-27.
- Pont M. B., Haupt P. (2010), *Spacematrix: Space, Density and Urban Form*. Nai Uitgevers Pub.
- Pun N., Shen Y., Guo Y., Lu H., Chan J., Selden M. (2016). “Apple, Foxconn, and Chinese workers’ struggles from a global labor perspective”, in *Inter-Asia Cultural Studies*, n. 17, vol. 2, pp. 166-185.
- Ramondetti L. (2018), “Zhengzhou. Il potenziamento della metropoli interna”, *Territorio*, n. 85, pp. 51-56.
- Rapoport E. (2015), “Globalising sustainable urbanism: The role of international masterplanners”, in *Area*, n. 47, vol. 2, pp. 110-115.
- Robinson J. (2006), *Ordinary Cities: Between Modernity and Development*, Routledge.
- Sampieri A. (2015), “La superficie democratica della città europea”, in *Crios*, n. 1, pp. 73-82.

- Sampieri A. (2019), "The City is Available. Chinese new towns as a backup space", in Bonino M., Governa F., Repellino M. P., Sampieri A. (eds.), *The City after Chinese New Towns. Spaces and imaginaries from contemporary urban China*, Birkhauser Architecture, pp. 204-214.
- Shepard W. (2015), *Ghost Cities of China: The Story of Cities without People in the World's Most Populated Country*, Zed Books Ltd.
- The Economist (2015, March 12), "Aerotropolitan ambitions", in *The Economist*, dal sito <https://www.economist.com/china/2015/03/12/aerotropolitan-ambitions>
- Van den Hoek J. W. (2008), "The MXI (Mixed-use Index) as tool for urban planning and analysis", in *Corporations and Cities: Envisioning Corporate Real Estate in the Urban Future*, Brussels, Belgium.
- Van den Hoek J. W. (2009), Towards a Mixed-use Index (MXI) as a tool for urban planning and analysis. In Van den Hoek J. W. (ed.), *Urbanism: PHD Research 2008-2012*, IOS Pres, pp. 64-85.
- Wang X., Feng D., Yang Y., Du J., Zhang H. (2013), "The Construction of Zhengzhou Airport. The Economic Comprehensive Experimental Zone and Its Spatial Organization of Growth Triangle in Zhengzhou-Kaifeng-Xuchang", in *Areal Research and Development*, n. 32, vol. 6, pp. 172-176 (in cinese).
- Williams A. (2017), *China's Urban Revolution: Understanding Chinese Eco-Cities*, Bloomsbury Academic.
- Wu F. (2015), *Planning for Growth: Urban and Regional Planning in China*, Routledge.
- WWF (2008), "Abu Dhabi unveil plans for sustainable city", in *WWF*, dal sito <https://wwf.panda.org/index.cfm?uNewsID=121361>
- Zhengzhou Municipal Bureau of Urban and Rural Planning (2018), *National Aviation Economic Zone Planning Innovation and Practice: Documentary work of Zhengzhou Airport Economic Comprehensive Experimental Zone*. People's Publishing House. <http://book.kongfz.com/27028/1419655090/>

Sitografia

- Presentazione dei progetti di concorso per la Zhengzhou Airport City, disponibili su *www.17qq.com*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://jbh.17qq.com/article/fpbiiigjz.html>
- Presentazione dei progetti di ecoLogic Studio, disponibili su *ecoLogicStudio*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <http://www.ecologicstudio.com/v2/index.php>
- Presentazione dei progetti di Future City Lab, disponibili su *Future City Lab*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://www.future-cities-lab.net>
- Presentazione del progetto Dubai World Central e Dubai Logistics Corridor di Leslie Jones Architecture, disponibile su *archdaily*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://www.archdaily.com/611413/leslie-jones-architecture-to-design-international-airport-for-dubai-world-central>
- Presentazione dei progetti di MVRDV, disponibili su *MVRDV*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://www.mvrdv.nl/>
- Presentazione del progetto Net City dello studio NBBJ, disponibile su *designboom*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://www.designboom.com/architecture/nbbj-net-city-shenzhen-tencent-china-06-09-2020/>
- Presentazione del Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) Rating System, disponibile su *LEED Rating System*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://www.usgbc.org/leed>
- Presentazione del progetto Masdar Eco City dello studio Foster + Partners, disponibile su *Foster + Partners*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://www.fosterandpartners.com/projects/masdar-city/>
- Presentazione del Social Economic Environmental Design (SEED) Network, disponibile su *SEED Network*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://seednetwork.org/>
- Presentazione della Jebel Ali Free Zone, disponibile su *Jebel Ali Free Zone*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <http://jafza.ae/>
- Presentazione delle tecniche di space syntax, disponibile su *Space Syntax*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://spacesyntax.com/>
- Presentazione della norma (International Organization for Standardization) ISO 37120, disponibile su *ISO*, ultimo accesso 11 luglio 2020, <https://www.iso.org/standard/68498.html>

DOWNSCALING, RIGHTSIZING. Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale

A cura di Claudia Cassatella

- 01 **Tecniche urbanistiche per una fase di decrescita**
A cura di Carolina Giaimo, Maria Chiara Tosi, Angioletta Voghera
- 02 **Evoluzione istituzionale, nuovi strumenti e modelli di governance territoriale**
A cura di Giancarlo Cotella, Umberto Janin Rivolin, Davide Ponzini
- 03 **Le politiche regionali, la coesione, le aree interne e marginali**
A cura di Federica Corrado, Elena Marchigiani, Anna Marson, Loris Servillo
- 04 **Resilienza nel governo del territorio**
A cura di Grazia Brunetta, Ombretta Caldarice, Michelangelo Russo, Massimo Sargolini
- 05 **Rigenerazione dello spazio urbano e trasformazione sociale**
A cura di Nadia Caruso, Gabriele Pasqui, Carla Tedesco, Ianira Vassallo
- 06 **Patrimonio in azione**
A cura di Giovanni Caudo, Fabrizio Paone, Angelo Sampieri
- 07 **Il ritorno delle foreste e della natura, il territorio rurale**
A cura di Antonio di Campi, Claudia Cassatella, Daniela Poli
- 08 **Piani e politiche per una nuova accessibilità**
A cura di Paolo La Greca, Luca Staricco, Elisabetta Vitale Brovarone
- 09 **Innovazione tecnologica per la riorganizzazione spaziale**
A cura di Beniamino Murgante, Elena Pede, Maurizio Tiepolo

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN: 978-88-99237-36-3
DOI: 10.53143/PLM.C.921

Volume pubblicato digitalmente nel mese di aprile 2021

