POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Editorial / Editoriale

Original
Editorial / Editoriale / Lami, I., Todella, E.. - In: VALORI E VALUTAZIONI. - ISSN 2036-2404. - 32:32(2023), pp. 1-3. [10.48264/vvsiev-20233201]

Availability:
This version is available at: 11583/2993603 since: 2024-10-23T08:51:48Z

Publisher:
DEI TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE

Published
DOI:10.48264/vvsiev-20233201

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)

18 November 2026

HOW TO MEASURE URBAN SUSTAINABILITY?

If the will to pursue efficient and responsible urban development in the use of resources is beyond question, the way to do it is less clear: how can we make our cities more sustainable? How can we monitor what works and what does not work in the quality of life, transport, energy consumption of buildings, and the pleasantness and safety of green areas and public spaces? How can we provide useful indications to public decision-makers, entrepreneurs, and the third sector about the possibility of "developing the city on the city", recovering and enhancing abandoned or underused buildings without consuming new land outside urban boundaries?

As highlighted by the 2030 Agenda, measuring progress toward achieving sustainable development in contemporary cities is a topical and relevant issue, the subject of a wide debate, linked to environmental, economic and social aspects. In this perspective, this special issue originated from the results of the national research: "QUICHE. Which measurements for which policies? Towards Sustainable Development Goal 11" (scientific responsible: Prof. Lami, research co-funded by the DIST Department of the Politecnico di Torino), guided by the idea that there is a need for innovation in substance and method to pursue the envisaged urban goals. QUICHE first developed a critical reflection on current practices in terms of pursuing SDG11, which is to make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. Secondly, it provided the public sector with new indicators spatialised and organised in a database to support the construction and evaluation of sustainable urban policies.

Tackling the issue of measuring urban sustainability means negotiating a path full of pitfalls: as Meadows (1998) writes, "we try to measure what we value. We come to value what we measure. This feedback process is common, inevitable, useful, and full of pitfalls". Aware of this process, this special issue aims to fuel the debate on the relationship between measurement and policy, with specific reference to urban policy-making. To address this issue and trigger real operations of sustainable policies, both a reflection on how sustainability is measured and a broader analytical and critical approach that questions its appropriateness, validity and use are needed. The relationship between measurement and policy is often simplified by drawing (or suggesting) a causal, direct and unequivocal relationship between the measurement of a certain phenomenon and a certain type of intervention. This relationship, however, as is well known, is much more complex.

The contributions in this volume, not exclusively concerned with the results of QUICHE research, address this issue from various angles, through theoretical reflections and operational tools. The perspective taken is that of evaluators, urban planners and designers. The scales observed range from the individual building, to the neighbourhood, to the city. The methodologies illustrated are qualitative and quantitative.

Particular emphasis is placed on the applicability of indicators and models, highlighting how the challenges in this area for effective and data-driven operations in Italy are many, with difficulties mainly related to:

- *the unavailability of the data on which the indicators are based, which are often also heterogeneous in terms of space and time, resulting in unreliability;*
- *the difficulty in defining a system for comparing indicators from different realities;*
- *the inadequacy of the indicators concerning possible local differences and territorial specificities.*

With respect to the issues briefly outlined, we can identify three main themes of reflection around which the articles develop:

1. The first theme explores theoretical aspects of measuring urban sustainability

Lami, De Franco and Moroni critically discuss the role of indicators considered in relation to two issues of global relevance such as sustainability and the Covid-19 pandemic. In particular, in analysing the relationship between indicators and public policies, the authors suggest how the distinction between "epistemic values" and "ethical values" is fundamental to avoid two recurrent extremes in scientific and technical activities, such as: the assumption of an aseptic "neutrality", understood as the absence of any assumption of value; the implication of an "ideology", as underlying any perspective. The contribution suggests as viable and legitimate an intermediate approach, which on the one hand develops methodological reflections on the construction of indicators, and on the other clearly distinguishes between objectives and indicators in relation to policies.

Mecca, Gaballo and Todella investigate the instrument of the indicator in the measurement and evaluation of urban sustainable development to observe whether and what characteristics it takes on. Indicators are key tools for monitoring punctual aspects of observed phenomena concerning the concept of sustainable development, allowing a process of analysing progress over time. However, there are specificities that indicators imply from a conceptual and operational

point of view, and the authors emphasise how these can be traced back to the different purposes for which indicators are used in the process.

Abastante investigates the role of sustainability protocols at the neighbourhood scale as potential operational measures of the multiple spheres of urban sustainability, as support for the definition of effective design strategies for the built environment. In particular, the contribution highlights the specific difficulty in considering the sustainability paradigm in its environmental, social and economic aspects in an integrated manner. In this sense, it provides a comparative analysis between protocols, aimed at identifying similarities and specificities, to reflect on the measurement and monitoring of urban transformation projects' performance in terms of sustainable development.

2. The second theme deals with the proposal of new indicators useful to localise the sustainability monitoring process to the metropolitan and/or urban scale

Lami, Abastante, Gaballo, Mecca and Todella propose a new set of indicators for monitoring targets 11.1 and 11.3 of Sustainable Development Goal 11 (SDG11) to support public policymakers in the pursuit of sustainable development. In this framework, the article investigates what elements are needed to operationalise urban sustainability assessment in the Italian context, supporting public policymakers in monitoring the achievement of the goals. Indeed, the authors highlight some shortcomings, recognised by the scientific debate, in the effective implementation of the SDGs, in terms of localisation, spatialisation and coordination. From an operational point of view, these shortcomings are addressed through three pathways of implementation of new indicators to support the development of sustainable urban policies.

Berisha, Caprioli and Cotella reflect on the measurement of the quality of land governance through the operationalisation of some proposed indicators for target 11.a of SDG11. The proposed system of indicators – procedural, instrumental and financial – is aimed at assessing the quality of territorial governance in a given context, aiming at measuring the quality of the policies deputed to guide development phenomena. The choice of operationalising some of these indicators for a real territorial context – the Metropolitan City of Turin – makes it possible to reflect on their practicability and the added value they can provide in decision-making and monitoring. In particular, the article highlights how any measurement of the quality of territorial governance necessarily remains linked to the institutional context of reference and the actual availability of data and information.

3. The third theme concerns tools and application cases concerning the assessment of urban sustainability and its integration into the processes of land and built transformation.

Pignatelli, Torabi Moghadam and Lombardi address the issues of the progressive depopulation of inland areas and urban polarisation in Italy as a challenge for sustainable development. The authors recount the preliminary stages of the project 'Renaissance of villages for the revitalisation of marginal areas', which aims to create new centers of attraction in villages to repopulate and rebalance shrinking territories, actively involving municipalities through the implementation of multi-sectoral analyses and interactive web dashboards. The project presents innovative aspects such as the reconstruction of the village definition and the spatial selection of villages throughout Italy, as well as a multivariate quantitative spatial analysis cluster to group territories according to socio-economic dynamics.

Panaro, Poli, Botte, Sacco and Cerreta present a multi-scalar, multi-dimensional and multi-group method to support the sustainable transition of port cities as strategic hubs not only for economic and logistical competitiveness but also for addressing the challenges of climate change. By integrating multi-criteria decision analysis approaches (MCDA) and problem structuring methods (PSM), the proposal aims to address multi-dimensional sustainability issues. The case study of the city port of Gela in Sicily, Italy, is used to test two multi-criteria and multi-group assessment methods to select a portfolio of preferred alternatives, assess technical, environmental and economic impacts and analysing conflicts and stakeholder coalitions.

Caruso and Datola investigate the topic of temporary living in its complexity and multi-actor nature, to support decision-makers in identifying strategies that consider the different interests at stake and maximise the positive impacts for the various stakeholders involved. The authors illustrate the application of a multi-methodological approach based on the sequential application of SWOT analysis, Stakeholder Analysis and Community Impact Evaluation, to assess the impacts generated by the realisation of the temporary residence Ma.Ri. House, in Turin, Italy. The three methodologies combine the preliminary analysis of the context, the multiplicity of stakeholders affected by the project and the evaluation of possible impacts derived from the project.

Della Scala and Quaglio highlight some operational gaps in the measurement of the SDGs at the local level, which hinder the adoption of sustainable urban transformation policies. Evaluation processes are still largely based on the subjective judgement of public technicians, limiting the encouragement of virtuous practices and innovative processes. The development

of a GeoBIM platform to support the submission of project proposals is illustrated not only to streamline and automate the process of assessing compliance with local regulations, but also to enable the measurement of project impacts against indicators that locally decry the sustainability goals defined by the 2030 Agenda.

At the time of the publication of this special issue of Values and Assessments, the public debate is strongly focused on the potential of Artificial Intelligence (AI). Achieving the goal of sustainable urban development through indicators is highlighted by the scientific community as one of the fields where the potential contribution of AI is very promising. We can therefore envisage new areas of research in the future that combine measurement models (such as those we have developed) with a suitable Machine Learning algorithm, which will make it possible to retrieve data quickly and inexpensively, as well as to process and spatialise them, resulting in indicators that can be effectively used by public administrations, entrepreneurs and citizens.

Isabella M. Lami - Elena Todella
Interuniversity Department of Regional and Urban Studies and Planning
Polytechnic of Turin

COME MISURARE LA SOSTENIBILITÀ URBANA?

Se la volontà di perseguire uno sviluppo urbano efficiente e responsabile nell'uso delle risorse è fuori discussione, il modo per farlo è meno chiaro: come possiamo rendere le nostre città più sostenibili? Come possiamo monitorare ciò che funziona e ciò che non funziona nella qualità della vita, nei trasporti, nel consumo energetico degli edifici e nella piacevolezza e sicurezza delle aree verdi e degli spazi pubblici? Come possiamo fornire indicazioni utili ai decisori pubblici, agli imprenditori, al terzo settore, in merito alla possibilità di "sviluppare la città sulla città", recuperando e valorizzando edifici abbandonati o sottoutilizzati senza consumare nuovo suolo al di fuori dei confini urbani?

Come evidenziato dall'Agenda 2030, misurare i progressi verso il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile nelle città contemporanee è un tema attuale e rilevante, oggetto di un ampio dibattito, legato ad aspetti ambientali, economici e sociali. In questa prospettiva, questo numero speciale trova l'avvio dagli esiti della ricerca nazionale: "QUICHE. Quali misurazioni per quali politiche? Verso il Sustainable Development Goal 11" (responsabile scientifico: professoressa Lami, ricerca co-finanziata dal Dipartimento DIST del Politecnico di Torino), guidata dall'idea che ci sia bisogno di innovazione nella sostanza e nel metodo per perseguire gli obiettivi urbani previsti. QUICHE ha in primo luogo sviluppato una riflessione critica sulle pratiche attuali in termini di perseguimento dello SDG11, che consiste nel rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili. In secondo luogo, ha fornito al settore pubblico nuovi indicatori spazializzati e organizzati in un database per supportare la costruzione e la valutazione di politiche urbane sostenibili.

Affrontare il tema della misurazione della sostenibilità urbana significa trattare un percorso ricco di insidie: come scrive Meadows (1998), "we try to measure what we value. We come to value what we measure. This feedback process is common, inevitable, useful, and full of pitfalls". Consci di questo percorso, l'obiettivo del numero speciale è proprio quello di alimentare il dibattito sul rapporto tra misurazione e politica, con specifico riferimento alla definizione delle politiche urbane. Per affrontare questo tema e innescare operazioni reali di politiche sostenibili, sono necessari sia una riflessione sui modi in cui la sostenibilità viene effettivamente misurata, sia un approccio analitico e critico più ampio, che ne interroghi l'adeguatezza, la validità e l'utilizzo. Il rapporto tra misurazione e politica viene spesso semplificato disegnando (o suggerendo) una relazione causale, diretta e inequivocabile tra la misurazione di un certo fenomeno e un certo tipo di intervento. Tale relazione, tuttavia, come è noto, è molto più complessa.

I contributi del volume, che non riguardano esclusivamente i risultati della ricerca QUICHE, affrontano questo tema con varie angolazioni, attraverso riflessioni teoriche e strumenti operativi. La prospettiva assunta è quella dei valutatori, degli urbanisti e dei progettisti. Le scale osservate vanno dal singolo edificio, al quartiere, alla città. Le metodologie illustrate sono qualitative e quantitative.

Particolare rilevanza è data all'applicabilità di indicatori e modelli, evidenziando come le sfide in questo ambito per una operatività efficace e data-driven*, in Italia, siano molteplici, con difficoltà principalmente legate a:*

- *la mancata disponibilità dei dati su cui si basano gli indicatori, spesso anche eterogenei in termini spaziali e temporali, con conseguente inaffidabilità;*
- *la difficoltà nel definire un sistema di confronto tra indicatori di realtà diverse;*
- *l'inadeguatezza degli indicatori rispetto alle possibili differenze locali e alle specificità territoriali.*

Rispetto alle questioni brevemente esposte, possiamo individuare tre principali temi di riflessione attorno ai quali si sviluppano gli articoli:

1. Il primo tema esplora aspetti teorici relativi alla misurazione della sostenibilità urbana

Lami, De Franco e Moroni discutono criticamente il ruolo degli indicatori, considerato in relazione a due questioni di rilevanza globale quali la sostenibilità e la pandemia di Covid-19. In particolare, nell'analizzare il rapporto tra indicatori e politiche pubbliche, le autrici e l'autore suggeriscono come la distinzione tra "valori epistemici" e "valori etici" sia fondamentale per evitare due estremi ricorrenti nelle attività scientifiche e tecniche, quali: l'assumere una asettica "neutralità", intesa come assenza di qualsiasi assunzione di valore; l'implicazione di una "ideologia", come sottesa a qualsiasi prospettiva. Il contributo suggerisce come percorribile e legittimo un approccio intermedio, che da un lato sviluppi riflessioni metodologiche sulla costruzione degli indicatori e dall'altro distingua chiaramente tra obiettivi e indicatori in relazione alle politiche.

Mecca, Gaballo e Todella indagano lo strumento dell'indicatore, nella misurazione e nella valutazione dello sviluppo sostenibile urbano, per osservare se e quali caratteristiche esso assuma. Gli indicatori sono strumenti chiave per monitorare aspetti puntuali dei fenomeni osservati rispetto al concetto di sviluppo sostenibile, permettendo un processo di analisi dei progressi compiuti nel tempo. Esistono tuttavia delle specificità che gli indicatori implicano dal punto di vista concettuale e operativo e le autrici sottolineano come queste siano riconducibili alle diverse finalità per cui gli indi-

catori sono impiegati nel processo.

Abastante indaga il ruolo dei protocolli di sostenibilità alla scala di quartiere come potenziali misure operative delle molteplici sfere della sostenibilità urbana, come supporto alla definizione di strategie efficaci di progettazione dell'ambiente costruito. In particolare, il contributo sottolinea la specifica difficoltà nel considerare il paradigma di sostenibilità nei suoi aspetti ambientali, sociali ed economici in maniera integrata. In questo senso, fornisce un'analisi comparativa tra protocolli, volta a individuarne similarità e specificità, per riflettere sulla misura e monitoraggio delle performance dei progetti di trasformazione urbana, in termini di sviluppo sostenibile.

2. Il secondo tema affronta la proposta di nuovi indicatori utili a localizzare il processo di monitoraggio della sostenibilità alla scala metropolitana e/o urbana

Lami, Abastante, Gaballo, Mecca e Todella propongono un nuovo set di indicatori per il monitoraggio dei target 11.1 e 11.3 del Sustainable Development Goal 11 (SDG11), in grado di supportare i decisori pubblici nel perseguimento dello sviluppo sostenibile. In questo quadro, l'articolo indaga quali siano gli elementi necessari per rendere operativa la valutazione della sostenibilità urbana nel contesto italiano, supportando i responsabili delle politiche pubbliche a monitorare il raggiungimento degli obiettivi. Le autrici evidenziano infatti alcune mancanze, riconosciute dal dibattito scientifico, nell'effettiva attuazione degli SDGs, in termini di localizzazione, spazializzazione e coordinamento. Da un punto di vista operativo, queste lacune sono affrontate attraverso tre percorsi di implementazione di nuovi indicatori a supporto dello sviluppo di politiche urbane sostenibili.

Berisha, Caprioli e Cotella riflettono sulla misurazione della qualità del governo del territorio attraverso l'operazionalizzazione di alcuni indicatori proposti per il target 11.a dello SDG11. Il sistema di indicatori proposto – procedurali, strumentali e finanziari – è finalizzato a valutare la qualità del governo del territorio in un determinato contesto, mirando alla misurazione della qualità delle politiche deputate a orientare i fenomeni di sviluppo. La scelta di operazionalizzare alcuni di questi indicatori rispetto a un contesto territoriale reale – la Città Metropolitana di Torino – permette di riflettere sulla loro praticabilità e sul valore aggiunto che essi possono fornire in sede di decisione e monitoraggio. In particolare, l'articolo evidenzia come qualsiasi misurazione della qualità del governo del territorio rimanga necessariamente legata al contesto istituzionale di riferimento e alla effettiva disponibilità di dati e informazioni.

3. Il terzo tema riguarda strumenti e casi applicativi rispetto alla valutazione della sostenibilità urbana e alla sua integrazione nei processi di trasformazione del territorio e del costruito.

Pignatelli, Torabi Moghadam e Lombardi affrontano i temi del progressivo spopolamento delle aree interne e della polarizzazione urbana in Italia, come sfida per lo sviluppo sostenibile. Le autrici raccontano le fasi preliminari del progetto "Rinascimento dei villaggi per la rivitalizzazione delle aree marginali", che mira a creare nuovi centri di attrazione nei villaggi per ripopolare e riequilibrare i territori in contrazione, coinvolgendo attivamente i Comuni attraverso l'implementazione di analisi multisettoriali e cruscotti web interattivi. Il progetto presenta aspetti innovativi come la ricostruzione della definizione di villaggio e la selezione spaziale dei villaggi in tutta Italia, nonché un cluster di analisi spaziale quantitativa multivariata per raggruppare i territori in base alle dinamiche socioeconomiche.

Panaro, Poli, Botte, Sacco e Cerreta presentano un metodo multi-scalare, multi-dimensionale e multi-gruppo per supportare la transizione sostenibile delle città portuali, come snodi strategici non solo per competitività economica e logistica, ma anche per affrontare le sfide del cambiamento climatico. Integrando approcci di analisi decisionale multi-criteri (MCDA) e metodi di strutturazione dei problemi (PSM), la proposta mira ad affrontare questioni di sostenibilità multidimensionale. Il caso studio della città-porto di Gela in Sicilia, Italia, è utilizzato per testare due metodi di valutazione multicriteri e multi-gruppo per selezionare un portafoglio di alternative preferite, valutando impatti tecnici, ambientali ed economici e analizzando conflitti e coalizioni di stakeholders.

Caruso e Datola indagano il tema dell'abitare temporaneo nella sua complessità e multi-attorialità, con l'obiettivo di supportare i decisori nell'individuazione di strategie che considerino i diversi interessi in gioco e massimizzino gli impatti positivi per i diversi stakeholders coinvolti. Le autrici illustrano l'applicazione di un approccio multi-metodologico basato sull'applicazione sequenziale di analisi SWOT, analisi degli Stakeholders e Community Impact Evaluation, per la valutazione degli impatti generati dalla realizzazione della residenza temporanea Ma.Ri. House, a Torino, Italia. Le tre metodologie combinano l'analisi preliminare del contesto, con la molteplicità dei soggetti interessati dal progetto e la valutazione dei possibili impatti derivati dallo stesso.

Della Scala e Quaglio evidenziano alcune lacune operative nella misurazione degli SDGs a livello locale, che ostacolano l'adozione di politiche di trasformazione urbana sostenibili. I processi di valutazione sono ancora in gran parte basati sul giudizio soggettivo di tecnici pubblici, limitando l'incoraggiamento a pratiche virtuose e processi innovativi. La messa a punto di una piattafor-

ma GeoBIM di supporto alla presentazione delle proposte progettuali viene illustrata non solo con l'obiettivo di efficientare e automatizzare il processo di valutazione di conformità rispetto ai regolamenti locali, ma anche di consentire di misurare gli impatti dei progetti rispetto a degli indicatori che declinino localmente gli obiettivi di sostenibilità definiti dall'Agenda 2030.

Al momento in cui esce questo numero speciale di Valori e Valutazioni, il dibattito pubblico è fortemente concentrato sulle potenzialità dell'Intelligenza Artificiale (IA). Il raggiungimento dell'obiettivo di uno sviluppo urbano sostenibile attraverso gli indicatori è evidenziato dalla comunità scientifica come uno dei campi in cui il contributo potenziale dell'IA è molto promettente. Possiamo quindi immaginare per il futuro nuovi ambiti di ricerca che combinino modelli di misurazione (come quelli da noi sviluppati) con un algoritmo di Machine Learning adeguato, che consentirà di recuperare i dati in modo rapido ed economico, nonché di elaborarli e spazializzarli, dando vita a indicatori che potranno essere effettivamente utilizzati dalle Pubbliche Amministrazioni, dagli imprenditori e dai cittadini.

Isabella M. Lami - Elena Todella
Dipartimento Interateneo di Scienze,
Progetto e Politiche del Territorio
Politecnico di Torino