

**GUD**



**interATTIVE / interACTIVE 10**

## **Comitato Scientifico / Scientific Advisory Board**

Atxu Aman - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid  
Roberta Amirante - Università degli Studi di Napoli Federico II  
Pepe Ballestreros - Escuela Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid  
Guya Bertelli - Politecnico di Milano  
Pilar Chias Navarro - Universidad de Alcalá  
Christian Cristofari - Institut Universitaire de Technologie, Università di Corsica  
Antonella di Luggo - Università degli Studi di Napoli Federico II  
Alberto Diaspro - Istituto Italiano di Tecnologia - Università degli Studi di Genova  
Newton D'souza - Florida International University  
Francesca Fatta - Università Mediterranea di Reggio Calabria  
Massimo Ferrari - Politecnico di Milano  
Roberto Gargiani - École polytechnique fédérale de Lausanne  
Paolo Giardiello - Università degli Studi di Napoli Federico II  
Andrea Giordano - Università degli Studi di Padova  
Andrea Grimaldi - Università degli studi di Roma La Sapienza  
Hervé Grolier - École de Design Industriel, Animation et Jeu Vidéo RUBIKA  
Michael Jakob - Haute École du Paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève  
Carles Llop - Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés-Universitat Politècnica de Catalunya  
Areti Markopoulou - Institute for Advanced Architecture of Catalonia  
Luca Molinari - Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli  
Philippe Morel - École nationale supérieure d'architecture Paris-Malaquais  
Carles Muro - Politecnico di Milano  
Élodie Nourrigat - École Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier  
Gabriele Pierluisi - École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles  
Jörg Schroeder - Leibniz Universität Hannover  
Federico Soriano - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid  
José Antonio Sosa - Escuela Superior de Arquitectura, Universidad de Las Palmas  
Marco Trisciunglio - Politecnico di Torino  
Guillermo Vázquez Consuegra - architect, Sevilla

## **Curatori GUD 10 / Guest editor GUD 10**

Nicola Valentino Canessaa, Chiara Centanaro

## **Direttore scientifico / Scientific Editor in chief**

Niccolò Casiddu - Università di Genova

## **Direttore responsabile / Editor in chief**

Stefano Termanini

## **Vicedirettore / Associate Editor**

Valter Scelsi - Università di Genova

## **Comitato di indirizzo / Steering Board**

Maria Linda Falcidieno, Manuel Gausa, Andrea Giachetta,  
Enrico Molteni, Maria Benedetta Spadolini, Alessandro Valenti

## **Comitato editoriale / Editorial Board**

Maria Elisabetta Ruggiero (coordinamento/coordinator)  
Carlo Battini, Alessandro Canevari, Gaia Leandri,  
Luigi Mandraccio, Beatrice Moretti, Davide Servente

## **Revisione testi / Texts Editing**

Luigi Mandraccio, Alessandro Canevari

## **Progetto grafico e layout / Graphic Project and Layout**

Davide Servente, Beatrice Moretti

## **Editore / Publisher**

Stefano Termanini Editore,  
Via Domenico Fiasella, 3, 16121 Genova  
Autorizzazione del tribunale di Firenze n. 5513 in data 31.08.2006

L'interattività è la "rete", la vasta categoria dei sensori che vi introducono dati, la tecnologia che li immagazzina, li elabora, li rappresenta. Nell'interattività noi siamo ormai immersi. Le nostre città stanno diventando interattive, sono interattivi gli elettrodomestici e le auto, presto saranno interattive le nostre case. Attorno alla parola-chiave «inter-ATTIVE», GUD 10, sotto la direzione dei guest editor Nicola Valentino Canessa e Chiara Centanaro, offre al lettore un percorso che si articola in una varietà di temi tutti centrali nell'orizzonte della ricerca più attuale. Desidero indirizzare il mio più cordiale e sentito ringraziamento a Niccolò Casiddu, direttore scientifico di GUD dalla sua "riattivazione", avvenuta nel 2020. Dal prossimo numero di GUD, il ruolo di direttore scientifico passerà a Valter Scelsi, già vicedirettore, che qui colgo l'occasione di ringraziare sia per il lavoro fatto insieme nel "viaggio" editoriale di questi dieci numeri sia per l'impegno che oggi assume.

Oggi e sempre più le città emanano dati quasi fossero la "radiazione di fondo" che ne denuncia l'esistenza. Nell'epoca della fioritura dell'IoT e nella prima (e, a quanto pare, già sorprendente e radiosa) alba dell'AI, i dati plasmano gli spazi pubblici e il tempo privato, e, ad esclusione delle polis greche e delle città ideali del Rinascimento, comunque citate a modello, mettono in discussione ogni altro riferimento di progettazione urbana. I dati innervano le città, le rendono – da materia "bruta" che erano – luoghi di permanente trasformazione, sostenibili e inclusive, coprogettate, corrispondenti, empatiche e, per così dire, "elastiche" rispetto all'aspirazione a renderle a misura, invece che di collettività assimilate, di liquide categorie di coerenti individualità. La ricerca, nella sua necessaria trasversalità umanistica, suggerisce finalità e fa intravedere i risultati; la tecnologia, mettendo a disposizione nuovi strumenti per soluzioni "inter-ATTIVE" in precedenza impraticabili (forse neppure immaginabili), suggerisce invenzioni, sincretismi di spazio e memoria, prepara il sottofondo da cui affiorano nuove possibilità e nuove invenzioni. Ci si chiederà se non ci sia, in questo, un eccesso di ottimismo e di meccanicistica utopia, ma, spalancata la possibilità dell'interpretazione intelligente di quantità di dati fino a poco tempo fa ingestibili, nell'*infoevo* in cui ci troviamo a vivere si progettano luoghi dotati *by design* e *by default* della capacità di riorganizzarsi, quando non addirittura di trasformarsi, in risposta alle esperienze d'uso. Studiare esempi di città e di governance interattive significa, dunque, come si fa in GUD 10 «inter-ATTIVE», condurre la riflessione sulle tecnologie che connettono oggetti ed esseri umani, che rendono il pensiero rappresentazione (come già è) e volontà (come già comincia a essere e presto sarà).

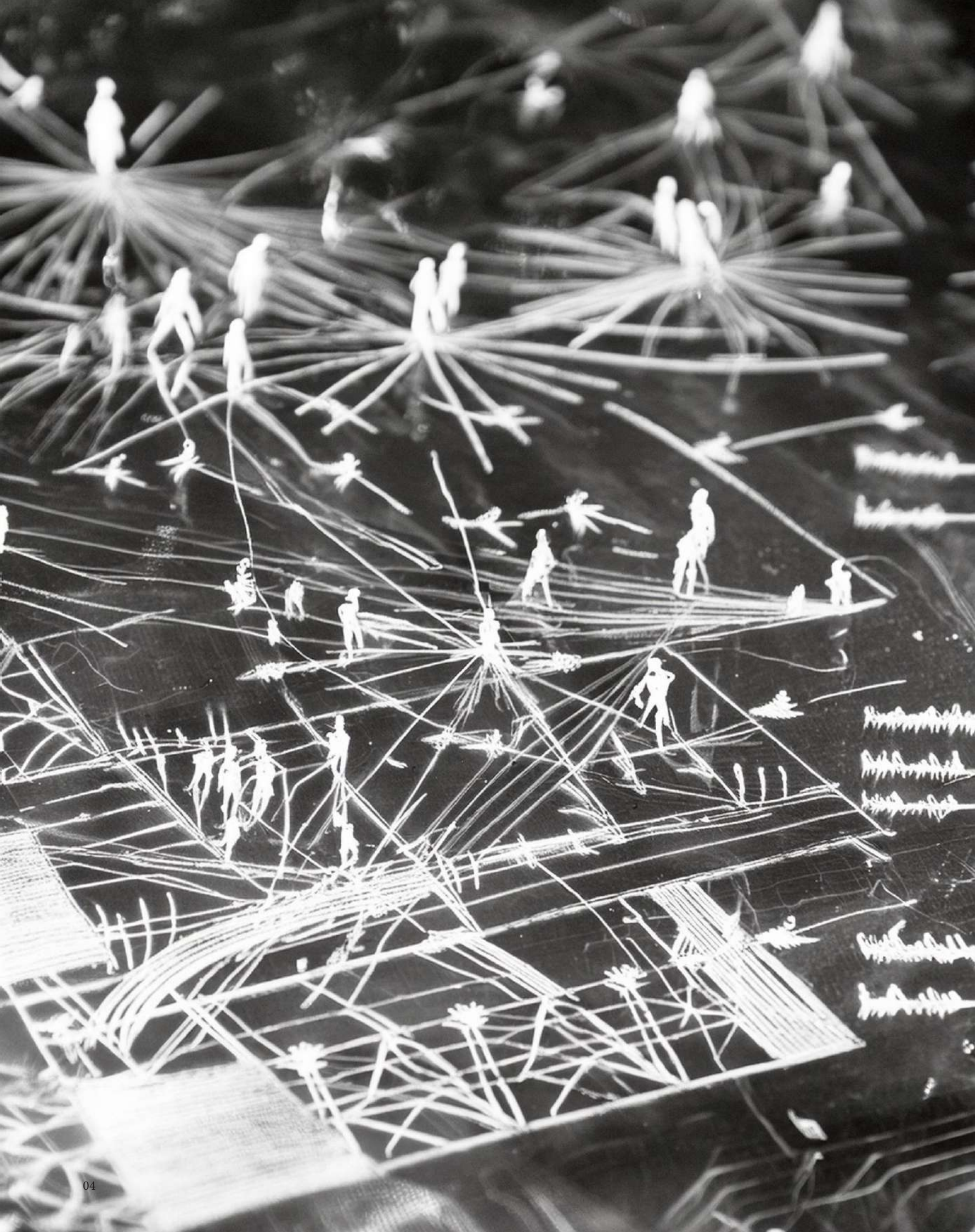
L'humus interattivo di cui si alimenta il nostro presente – ci è dato pensare – è prossimo a dare alla luce nuove e imprevedibili forme di socialità. I dati sono ovunque, così come ovunque ci sono elementi sensibili in grado di captarli. Siamo "presi nella rete", come scriveva, titolando un suo (futuribile) libro di una decina di anni fa il sociologo Raffaele Simone. Gli organi sviluppati a seguito del coerente e unidirezionale sforzo dilatatorio dell'epoca infodemica, ovvero la distribuita intelligenza delle macchine e la loro capacità di interconnettersi con gli esseri umani, richiedono nuove funzioni. Accendono bisogni, anch'essi nuovi. Per rispondervi occorre "conoscere" i cittadini, in quanto utenti e, dunque, monitorarne i comportamenti.

Ci sono, dunque, questioni aperte e non sono poche.

GUD 10 ha il merito di presentarne la vasta portata. È tra questo il rapporto fra “pubblico” e “privato”. Già mezzo secolo fa Hannah Arendt (*Thinking and Moral Consideration*, 1971) avvertì del pericolo di una società polarizzata, iperindividualista, intimista, in cui il valore del “pubblico” svanisse, lasciando spazio a compensazioni devianti. L’esaltazione dell’uomo “privato” avvicina, nell’ambito “pubblico”, all’adesione a codici di comportamento standardizzati, convenzionali e, in fondo, protettivi, dove la dimensione etica si fiacca e perde di importanza. Ciò che si intravede non è, dunque, esente da rischi, né soltanto buono, ma è tuttavia aperto a una moltitudine di possibilità. Quel fenomeno che Richard Sennett aveva definito la «caduta dell’uomo pubblico» (*The Fall of Public Man*, 1977), si confronta oggi con la possibilità di una riappropriazione e ripersonalizzazione del pubblico, riorganizzato secondo la misura privata e individuale, tanto quanto è in grado di coglierne di volta in volta le esigenze e le impressioni. Nell’utopia già semirealizzabile della città inter-attiva e flessibile, il quartiere e il servizio “customizzati”, “tailorizzati” sull’abitudine e l’uso di conosciutissimi utenti-cittadini, sollecitano riflessioni sui rispettivi confini tra pubblico e privato, sul limite che trattiene la profilazione al di qua del controllo.

Stefano Termanini







# **COMUNITÀ ENERGETICHE COME INTERFACCE SOCIO-SPAZIALI PER LA TRANSIZIONE URBANA**

**Martina Massari**

**The article examines the challenges and opportunities of urban energy transition, focusing on the role of energy communities as innovative socio-technical models to promote a just transition. In the context of increasing urbanization and climate urgency, urban energy communities offer a participatory alternative that transforms citizens into agents of energy management and governance, fostering co-design and resource sharing. However, several obstacles to implementation remain, including disparities in access, regulatory and technological limitations, and risks of power concentration.**

**The integration of advanced technologies, such as artificial intelligence, is proposed as a key to enhancing energy literacy, optimizing decision-making processes, and ensuring transparency and inclusivity. Nonetheless, the article highlights ambiguities and potential pitfalls if processes remain opaque, if the origin of data cannot be traced, and if infrastructure is not designed to prioritize collective benefit.**

**In conclusion, the article argues that the success of the energy transition requires not only technological innovations but also an inclusive cultural and social project, where energy communities become spaces for learning, collaboration, and experimentation to build sustainable cities.**

## **Sfide della transizione energetica urbana**

Le città sono al centro di sfide globali complesse. Tra queste, la principale è senza timore di smentita quella del contrasto al cambiamento climatico. In questo ambito, la transizione energetica è da tempo in cima alle agende mondiali e europee, una sfida indubbiamente tecnologica, fortemente legata alla trasformazione dei diversi settori dell'economia (Bridge et al., 2013), ma che non può prescindere dal coinvolgimento dei più ampi ambiti della popolazione urbana. In questo ambito, si trova a confliggere tra diverse posizioni: da un lato lo sviluppo tecnologico e economico in un'ottica di decarbonizzazione che sostiene la necessità di forti investimenti e radicali trasformazioni degli impianti produttivi e degli stili di vita e di lavoro delle persone; dall'altro l'urgenza di non gravare ulteriormente sulla qualità di vita dei segmenti più vulnerabili della popolazione (Boeri et al., 2020). È largamente condiviso infatti, che per accelerare la transizione energetica, sia necessario ripensare i bisogni e promuovere una cultura della sobrietà e conservazione dell'energia a una platea più larga e diversificata possibile, anche a livello geografico (Massari et al., 2024).

Un obiettivo che entra in contrasto con le caratteristiche intrinseche della transizione energetica che, seppur supportata da solide conoscenze, è spesso difficile da comprendere a causa della molteplicità degli aspetti che interessa, resi meno intelleggibili dalla carenza di accesso a informazioni adeguate a guidare le decisioni, alle difficoltà nell'interpretare dati. Nonostante, quindi, l'urgenza di estendere i processi decisionali su questa sfida urbana anche a un insieme di attori con livelli di competenza molto diversi, dal punto di vista della governance manca spesso un'infrastruttura che permetta di coinvolgere collettivamente la cittadinanza nella condivisione delle decisioni. In questo contesto è possibile osservare come alcune innovazioni stiano provando a colmare queste mancanze, in modi ancora da decifrare. Una di queste, sembra essere racchiusa nel modello delle comunità energetiche<sup>1</sup> urbane (Koltunov & Bisello, 2020), configurazioni socio-tecniche che trasformano i consumatori di energia in partecipanti attivi nei processi decisionali che contribuiscono a una giusta transizione energetica.

La partecipazione delle persone nelle comunità energetiche può essere di diverso tipo: come consumatrici, produttrici o attraverso l'impegno a sensibilizzare il pubblico verso una transizione energetica giusta.

A causa di un vulnus normativo prolungato e di lunghi anni di incertezza, le comunità energetiche urbane si sono evolute configurandosi in una forma di governance diffusa e a rete, valorizzando soprattutto i propri aspetti ecosistemici e collaborativi (Boulangier et al., 2021) in cui l'innovazione sociale e tecnologica si intrecciano attraverso la co-progettazione e la condivisione delle risorse, promuovendo nuovi modelli sociotecnici attorno all'energia come bene comune (Heldeweg & Séverine Saintier, 2020). Nonostante le comunità energetiche non siano necessariamente in grado

di creare benefici per tutti, poiché non tutti i gruppi sociali sono posizionati allo stesso modo, se intese maggiormente come infrastrutture socio-tecniche per la produzione e la redistribuzione di benefici attorno all'energia, offrono un'opportunità significativa per ripensare la governance territoriale.

Il contributo si fonda su queste premesse per approfondire in che modo le comunità energetiche possano costituire un'opportunità per promuovere l'educazione energetica, sviluppare processi di governance urbana trasparenti e accessibili e incentivare un'interazione attiva tra cittadini, tecnologie e dati. In questo processo, l'informazione diventa uno strumento di consapevolezza e decisione collettiva, dove i cittadini partecipano attivamente alla creazione di un sistema energetico più giusto e aperto.

Il paper è così strutturato: alla presente introduzione fa seguito un approfondimento sul tema delle comunità energetiche descritte nella loro funzione infrastrutturale e di relazione, successivamente il testo discute le potenzialità di tecnologie che accompagnino i processi di interazione e informazione all'interno di queste infrastrutture di relazione, infine si propongono alcune prospettive di ricerca e conclusioni.

## **Comunità energetiche urbane come infrastrutture di relazione**

I sistemi energetici rappresentano dispositivi sociotecnici, ovvero assemblaggi eterogenei di persone, artefatti, infrastrutture, attività quotidiane, categorie culturali, modelli di consumo, valori e leggi, nonché risorse naturali.

La vita urbana contemporanea è intrinsecamente dipendente dall'accesso all'energia, pertanto, appare necessario ridefinire il concetto stesso per ripensare le relazioni socio-ecologiche, considerandola un elemento essenziale per la vita quotidiana (Larkin, 2013). La produzione collettiva di energia, il consumo o la sobrietà energetica sono centrali nel dibattito pubblico e ampiamente riconosciuti come leve per una transizione giusta (Jenkins et al., 2018). È in questo quadro che si possono leggere le esperienze ormai consolidate delle comunità energetiche urbane.

Le comunità energetiche sono modelli di organizzazioni e progetti per l'energia rinnovabile che lavorano per includere diversi gruppi di utenti urbani (compresi in qualche caso i più vulnerabili), cercando così di rispondere ai tre pilastri della giustizia energetica (ibid., 2018).

Queste esperienze di organizzazione attorno all'energia sono sempre più diffusamente riconosciute anche dalla letteratura urbanistica (Koltunov & Bisello, 2020) non solo come risorse strategiche per la territorializzazione degli obiettivi di decarbonizzazione, ma anche come esempi di costruzione di consapevolezza situata e distribuita in materia di energia. Queste pratiche non solo trasformano lo spazio, ma permettono ai cittadini e anche ai non-cittadini, di rivendicare i propri diritti energetici. Tuttavia, si osserva che, nonostante

alcuni casi di successo in aree montane, comunità insulari e aree interne, le comunità energetiche urbane spesso incontrano difficoltà nell'applicazione, a causa dei vincoli normativi, delle stratificazioni architettoniche che rendono difficile l'adozione di risorse rinnovabili e della dimensione urbana stessa, spesso insufficiente a sviluppare dinamiche spontanee di prossimità attorno a temi di interesse comune.

Rimane però evidente che il modello delle comunità energetiche possa rappresentare una forma multi-scala di "alleanza di scopo" che contribuisce a produrre effetti localizzati nelle comunità operanti e allo stesso tempo mantenere un legame diretto con le questioni sovranazionali. Questo duplice approccio è cruciale per comprendere le implicazioni di giustizia dei sistemi energetici, poiché consente di prendere atto della dipendenza dai percorsi infrastrutturali molto grandi e del fatto che le relazioni tra utenti e artefatti non siano lineari ma co-costituite nelle pratiche quotidiane.

Le attività di co-produzione promosse e la tendenza alla condivisione delle risorse, porta le comunità energetiche a diventare strategiche nel favorire l'impegno collaborativo e il senso di appartenenza tra i cittadini, che diventano non solo consumatori, ma agenti nella gestione dell'energia. A questo scopo, il ruolo delle comunità nell'alfabetizzazione energetica affronta diversi aspetti: diffusione delle conoscenze pratiche e tecniche che abilitano i cittadini a comprendere le dinamiche dell'energia; abilitazione di una maggiore consapevolezza dei propri consumi e delle implicazioni ambientali; accompagnamento alla comprensione delle dinamiche socio-economiche e dei valori associati all'uso dell'energia; educazione alla presa di decisioni più informate e consapevoli riguardo al consumo di energia. In questo campo complesso e dinamico, le tecnologie urbanizzate (Sassen, 2021) emergono come strumenti decisivi per sostenere e rafforzare questo processo decisionale. Alcuni autori (Ryghaug et al., 2018) suggeriscono che l'introduzione di nuove tecnologie può creare nuove pratiche e promuovere un impegno energetico. Queste, se progettate in modo trasparente e accessibile, sembrano poter contribuire non solo alla gestione efficiente dell'energia, ma anche a una governance più inclusiva e giusta. Resta però aperta la questione su chi e perché possa partecipare alla transizione energetica e come possiamo garantire che l'implementazione tecnologica rafforzi il potere distribuito e non solo l'efficienza. Un aspetto che continua a sollevare dubbi sul carattere democratico del processo di decarbonizzazione (Jenkins et al., 2018; Massari et al., 2024) a tutti i livelli geografici, sociali e politici.

#### **Da infrastrutture socio-tecniche a interfacce urbane**

Le comunità energetiche possono essere interpretate come infrastrutture di relazione che operano su tre livelli distinti. A livello locale (o micro), queste comunità offrono autonomia strategica ai soggetti locali attraverso percorsi di formazione e coaching, favoriscono l'accesso relazionale offrendo un contesto informativo e risorse adeguate a prendere

decisioni autonome. Questo include il *capacity building*, che nell'ambito energetico si traduce in un supporto pratico per comprendere i consumi energetici, ottenere incentivi, individuare le istituzioni di riferimento e promuovere un'autonomia operativa.

Rafforzare questo livello significa investire nella crescita delle comunità energetiche, assicurandone la capacità di durare nel tempo e di evolversi in risposta a nuove esigenze emergenti. A livello meso le comunità energetiche possono influenzare la pianificazione istituzionale, assumendo un ruolo attivo nella costruzione di reti istituzionali multilivello.

La facilitazione dell'accesso istituzionale consente di promuovere una rappresentatività estesa, creando interazioni significative sia con attori consolidati che con nuovi protagonisti emergenti. In questo senso, contribuiscono a un'azione correttiva nella governance energetica, colmando i divari di rappresentanza e favorendo politiche più inclusive e rispondenti alle esigenze locali.

Infine, a livello macro, amplificano e scambiano il valore generato localmente su scala più ampia, promuovendo lo sviluppo di una competenza collettiva a livello transnazionale. Questo scambio di esperienze e conoscenze favorisce una *energy literacy* diffusa e una maggiore *ownership*, rendendo le comunità energetiche spazi di apprendimento tra pari. Attraverso reti internazionali, le comunità si aggiornano e collaborano, affrontando insieme le complessità e le incertezze della transizione energetica.

Un ruolo in questo scenario potrebbe essere svolto dall'intelligenza artificiale (IA). Attraverso l'integrazione di tecnologie avanzate, come sensori e piattaforme digitali, alcune comunità energetiche possono superando barriere comuni alla partecipazione, come la lettura e comprensione della complessità dei dati, la difficoltà di accesso alle informazioni o l'opacità comunicativa dei processi decisionali. In particolare, l'IA può essere usata per supportare l'alfabetizzazione energetica in diversi modi: aiutando i cittadini a interpretare dati complessi e a prendere decisioni informate su consumo e risparmio energetico; bilanciando efficacemente domanda e offerta; migliorando le previsioni delle condizioni meteorologiche e dei modelli di consumo; ottimizzando le performance della rete; consentendo agli utenti di regolare il loro consumo energetico in base ai dati in tempo reale; supportando il passaggio dal controllo centralizzato al controllo decentralizzato dei sistemi elettrici; infine, agevolando la comunicazione tra i membri della comunità e le istituzioni. Inoltre, algoritmi basati su IA potrebbero migliorare la capacità delle comunità di adattarsi a condizioni in evoluzione e offrire consulenze personalizzate per promuovere un uso più giusto dell'energia.

Tuttavia, per sostenere questo obiettivo, è essenziale che queste tecnologie siano accessibili, trasparenti e rispettose dei diritti e delle esigenze dei cittadini.

L'IA a sostegno delle comunità energetiche non è quindi da intendere solo come uno strumento, ma come una forma

di infrastruttura distribuita che può rapidamente trasformare il modo in cui interagiamo con i nostri ambienti di vita. Possiamo quindi provare a re-immaginare come le intersezioni tra tecnologie aumentate e forme di governance collaborativa attorno all'energia offrano sia opportunità che rischi, non solo nella pianificazione urbana.

### **Riflessioni conclusive**

Le comunità energetiche urbane rappresentano un elemento chiave per la transizione energetica, offrendo un modello innovativo che ridefinisce il rapporto tra cittadinanza e sistemi energetici attraverso l'educazione, la partecipazione attiva e la co-gestione delle risorse. Nonostante le opportunità offerte da questo originale modello collaborativo, restano numerose criticità nella loro implementazione. Tra queste, le disparità di accesso, le limitazioni normative, la complessità tecnologica e il rischio che le innovazioni rafforzino monopoli anziché distribuire potere. Il futuro di queste comunità dipenderà anche dalla capacità di integrare infrastrutture digitali avanzate, come l'IA, che supportino la gestione e la trasparenza delle risorse, dalla costruzione di reti multilivello per condividere esperienze e soluzioni su scala globale, dalla promozione della giustizia energetica e dallo sviluppo di programmi di alfabetizzazione energetica per garantire inclusività e comprensione diffusa.

Oggi, l'IA può essere interpretata come una mappa di navigazione che svolge un ruolo simile alle tradizionali mappe che venivano utilizzate per navigare attraverso le reti di infrastrutture e aiutavano a comprendere il territorio. Invece di sistemi fisici, oggi sono le piattaforme digitali a essere centrali nella gestione e nella comprensione del nostro territorio, per orientarsi e navigare. La navigazione deve però sempre prevedere una guida che ne comprenda i pericoli e i rischi.

La transizione energetica non può limitarsi a un cambiamento tecnologico o economico, ma deve essere un progetto culturale e sociale che includa attivamente tutte le componenti della cittadinanza, superando barriere strutturali e culturali. In questo scenario, le comunità energetiche emergono come luoghi di sperimentazione e collaborazione, spazi di dialogo dove la tecnologia, la governance e l'impegno dei cittadini convergono per trasformare le città in ecosistemi sostenibili e inclusivi.

### **Note**

1. Con il termine "comunità energetiche" si intendono raggruppare forme di auto-organizzazione locale delle comunità energetiche rinnovabili e le esperienze di autoconsumo collettivo, in varie forme aggregative: cooperative, fondazioni, società, associazioni, imprese senza scopo di lucro, partenariati pubblico-privati e varie dimensioni, dal condominio, alla comunità territoriale (biodistretto, etc.).

## Riferimenti bibliografici

- Boeri, A., Gianfrate, V., Boulanger, S. O. M., Massari, M. (2020). «Future design approaches for energy poverty: Users profiling and services for no-vulnerable condition». *Energies*, 13(8), 2115.
- Boulanger, S. O. M., Massari, M., Longo, D., Turillazzi, B., & Nucci, C. A. (2021). «Designing Collaborative Energy Communities: A European Overview». *Energies*, 14(24). <https://doi.org/10.3390/en14248226>
- Bridge, G., Bouzarovski, S., Bradshaw, M., Eyre, N. (2013). «Geographies of energy transition: Space, place and the low-carbon economy». *Energy Policy*, 53, 331–340. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.10.066>
- Heldeweg, M. A., Saintier, S. (2020). «Renewable energy communities as ‘socio-legal institutions’: A normative frame for energy decentralization?». *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 119, 109518. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109518>
- Jenkins, K., Sovacool, B. K., McCauley, D. (2018). «Humanizing sociotechnical transitions through energy justice: An ethical framework for global transformative change». *Energy Policy*, 117, 66–74.
- Koltunov, M., Bisello, A. (2020). «Comunità energetiche rinnovabili: Proposta per una classificazione dei benefici multipli ed esempi di approcci valutativi». *LaborEst*, 21, 77–84. <https://doi.org/10.19254/LaborEst.21.11>
- Larkin, B. (2013). «The Politics and Poetics of Infrastructure». *Annual Review of Anthropology*, 42(1), 327–343. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-092412-155522>
- Massari, M., Boulanger, S. O. M., Longo, D. (2024). «Collective energy actions to pursue a just transition. A Southern European observation». *European Journal of Spatial Development*, 21(1), 1–32. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.10889481>
- Ryghaug, M., Skjølvold, T. M., Heidenreich, S. (2018). «Creating energy citizenship through material participation». *Social Studies of Science*, 48(2), 283–303.
- Sassen, S. (2021). *Urbanized technology*, "Medium" [Online]. Disponibile in: <https://medium.com/urban-ai/urbanized-technology-f74c036e89b7> [15 novembre 2024]

**Martina Massari**  
Dipartimento di Architettura  
Università di Bologna  
[m.massari@unibo.it](mailto:m.massari@unibo.it)

## Revisori / Referees

Alfonso Acocella - Università di Ferrara  
Laura Arrighi - Università di Genova  
Enrica Bistagnino - Università di Genova  
Vittoria Bonini - Università di Genova  
Stefano Brusaporci - Università dell'Aquila  
Francesco Burlando - Università di Genova  
Elisabetta Canepa - Kansas State University / Università di Genova  
Maria Canepa - Università di Genova  
Nicola Canessa - Università di Genova  
Mara Capone - Università degli Studi di Napoli Federico II  
Boyu Chen - Università della Campania Luigi Vanvitelli  
Enrico Cicalò - Università degli Studi di Sassari  
Tiziano De Venuto - Politecnico di Bari  
Edoardo Dotto - Università di Catania  
Raffaella Fagnoni - Università IUAV di Venezia  
Sara Favargiotti - Università di Trento  
Davide Tommaso Ferrando - Università di Bolzano  
Massimo Ferrari - Politecnico di Milano  
Guido Fiorato - Accademia Ligustica di Belle Arti di Genova  
Claudio Gambardella - Università della Campania Luigi Vanvitelli  
Chiara Geroldi - Politecnico di Milano  
Adriana Gherzi - Università di Genova  
Santiago Gomes - Politecnico di Torino  
Andrea Gritti - Politecnico di Milano  
Gaia Grossi - Architetto PhD, Genova  
Boris Hamzeian - École Polytechnique Fédérale de Lausanne  
Antonio Lavarello - Architetto PhD, Genova  
Isabel Leggiero - Università della Campania Luigi Vanvitelli  
Massimiliano Lo Turco - Politecnico di Torino  
Gianni Lobosco - Università di Ferrara  
Massimo Malagugini - Università di Genova  
Fabio Manfredi - Università di Genova  
Carlo Martino - Università di Roma La Sapienza  
Maria Carola Morozzo della Rocca - Università di Genova  
Chiara Olivastri - Università di Genova  
Anna Orlando - Storica dell'arte, Genova  
Romolo Ottaviani - Architetto PhD, Roma  
Giacomo Pala - University of Innsbruck  
Anna Maria Parodi - Università di Genova  
Matteo Umberto Poli - Politecnico di Milano  
Federica Pompejano - Università di Genova  
Gian Luca Porcile - Architetto PhD, Genova  
Laura Pujia - Università di Sassari  
Ramona Quattrini - Università Politecnica delle Marche  
Davide Rapp - Politecnico di Milano  
Giuseppe Resta - Yeditepe University di Istanbul  
Francesca Rocca - Università della Campania Luigi Vanvitelli  
Ludovico Romagni - Università di Ascoli Piceno  
Paola Sabbion - Università di Genova  
Viviana Saitto - Università di Napoli Federico II  
Ruggero Torti - Università di Genova  
Clara Vite - Università di Genova  
Ornella Zerlenga - Università della Campania Luigi Vanvitelli

## GUD

interACTIVE / interACTIVE 10

Stefano Termanini Editore, dicembre 2024

[www.stefanotermaninieditore.it](http://www.stefanotermaninieditore.it)

## Immagine di copertina

n-dimensional inter-active place. Chiara Centanaro, 2024. Realizzato con Firefly AI

## Indice

- 01 **Nota editoriale**
- 04 **InterACTIVE**  
Nicola Valentino Canessa, Chiara Centanaro
- 08 **RECITYING & EMPATHI-CITIES: INTERACTIVE-CITIES, SHARED eCO-CITIES  
VERSO NUOVI SCENARI URBANI MULTI-RELAZIONALI, REALI E VIRTUALI,  
SENSUALI E SENSORIALI (COLLETTIVI, CONNETTIVI E CORRETTIVI)**  
Manuel Gausa
- 24 **RIORIENTARE I PROCESSI DI TERRITORIALIZZAZIONE NEI TERRITORI INTERNI**  
Barbara Lino, Annalisa Contato
- 30 **RENDERE VISIBILE L'IMMATERIALE. SPAZI E STRUMENTI PER LA  
COCREAZIONE URBANA FRA TECNOLOGIA E CITTADINANZA ATTIVA**  
Xavier Tumay Ferrari, Giovanna Tagliasco
- 36 **DA MUSEI A DISTRETTI CULTURALI PER LE CITTÀ: ATTORI, RETI DI  
RELAZIONI E RIGENERAZIONE SOCIO-SPAZIALE. IL MANN PER NAPOLI**  
Anna Terracciano
- 48 **COMUNITÀ ATTIVE E SPAZIO PUBBLICO URBANO.  
IL DESIGN COME STRATEGIA DI RIAPPROPRIAZIONE**  
Federica Maria Lorusso
- 56 **INFRASTRUTTURE ATTIVE. RIPENSARE IL DESIGN URBANO  
PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE E CITTÀ RINATURALIZZATE**  
Paolo Di Nardo, Alessandro Spennato
- 62 **RAPPRESENTARE LA CO-ABITAZIONE URBANA  
ATTRAVERSO PAESAGGI MULTI-SPECIE:  
UN'ALTERNATIVA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**  
Gabriele Oneto
- 68 **IL PATRIMONIO STORICO E LA SUA INTEGRAZIONE  
NELLE CITTÀ INTERATTIVE**  
Anna Toth
- 74 **MANAGEMENT E GOVERNANCE DELLA CITTÀ:  
DATI, INTERAZIONI, COMUNITÀ**  
Renata Paola Dameri
- 82 **COMUNITÀ ENERGETICHE COME INTERFACCE SOCIO-SPAZIALI  
PER LA TRANSIZIONE URBANA**  
Martina Massari
- 88 **CARTOGRAFIE DEL FUTURO.  
LAGOS E LA RIVOLUZIONE DEI DATI NELLE MEGALOPOLI**  
Fabio Favilli
- 98 **ACCESSIBILITÀ PERSONALIZZATA AL TRASPORTO PUBBLICO.  
LO SVILUPPO DELL'APPLICAZIONE MOBIQUITY**  
Elena Polleri, Claudia Porfirione
- 106 **VERSO CITTÀ RESILIENTI: IL RUOLO DEL DESIGN  
NELLA GESTIONE DELLE RISORSE**  
Stella Rigo Femke
- 112 **DIGITAL CITY & URBAN DASHBOARD**  
Monica Bruzzone
- 120 **VERSO UN ECOSISTEMA PHIGITAL  
L'IMMERSIVE USER EXPERIENCE COME INDAGINE PRELIMINARE  
PER LA PROGETTAZIONE DI ESPERIENZE INTERATTIVE**  
Eleonora D'Ascenzi
- 126 **LA CITTÀ INTERATTIVA: AZIONI COLLABORATIVE,  
PROCESSI INTERAGENTI E STRUMENTI DIGITALI**  
Chiara Centanaro

ISSN 1720-075X



9 771720 075005

€ 25,00