

TERRITORY OF RESEARCH ON
SETTLEMENTS AND ENVIRONMENT

INTERNATIONAL JOURNAL
OF URBAN PLANNING

29

Measuring the green efficiency in the settlements structure



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI FEDERICO II
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE L.U.P.T.

Federico II University Press



fedOA Press

Vol. 15 n. 2 (DEC. 2022)
e-ISSN 2281-4574

TERRITORIO DELLA RICERCA SU INSEDIAMENTI E AMBIENTE



WoS (Web of Science) indexed journal <http://www.tria.unina.it>

Editors-in-Chief

Mario Coletta, *Federico II University of Naples, Italy*

Antonio Acierno, *Federico II University of Naples, Italy*

Scientific Committee

Rob Atkinson, *University of the West of England, UK*

Teresa Boccia, *Federico II University of Naples, Italy*

Giulia Bonafede, *University of Palermo, Italy*

Lori Brown, *Syracuse University, USA*

Maurizio Carta, *University of Palermo, Italy*

Claudia Cassatella, *Polytechnic of Turin, Italy*

Maria Cerreta, *Federico II University of Naples, Italy*

Massimo Clemente, *CNR, Italy*

Juan Ignacio del Cueto, *National University of Mexico, Mexico*

Pasquale De Toro, *Federico II University of Naples, Italy*

Matteo di Venosa, *University of Chieti Pescara, Italy*

Concetta Fallanca, *Mediterranean University of Reggio Calabria, Italy*

Ana Falù, *National University of Cordoba, Argentina*

Isidoro Fasolino, *University of Salerno, Italy*

José Fariña Tojo, *ETSAM Universidad Politecnica de Madrid, Spain*

Francesco Forte, *Federico II University of Naples, Italy*

Gianluca Frediani, *University of Ferrara, Italy*

Giuseppe Ls Casas, *University of Basilicata, Italy*

Francesco Lo Piccolo, *University of Palermo, Italy*

Liudmila Makarova, *Siberian Federal University, Russia*

Elena Marchigiani, *University of Trieste, Italy*

Oriol Nel-lo Colom, *Universitat Autònoma de Barcelona, Spain*

Gabriel Pascariu, *UAUIM Bucharest, Romania*

Domenico Passarelli, *Mediterranean University of Reggio Calabria, Italy*

Piero Pedrocco, *University of Udine, Italy*

Michèle Pezzagno, *University of Brescia, Italy*

Piergiuseppe Pontrandolfi, *University of Matera, Italy*

Mosé Ricci, *University of Trento, Italy*

Samuel Robert, *CNRS Aix-Marseille University, France*

Michelangelo Russo, *Federico II University of Naples, Italy*

Inés Sánchez de Madariaga, *ETSAM Universidad de Madrid, Spain*

Paula Santana, *University of Coimbra Portugal*

Saverio Santangelo, *La Sapienza University of Rome, Italy*

Ingrid Schegk, *HSWT University of Freising, Germany*

Guglielmo Trupiano, *Federico II University of Naples, Italy*

Franziska Ullmann, *University of Stuttgart, Germany*

Michele Zazzi, *University of Parma, Italy*



Università degli Studi Federico II di Napoli
Centro Interdipartimentale di Ricerca L.U.P.T. (Laboratorio
di Urbanistica e Pianificazione Territoriale) “R. d’Ambrosio”

Managing Editor

Alessandra Pagliano, *Federico II University of Naples, Italy*

Corresponding Editors

Josep A. Bàguena Latorre, *Universitat de Barcelona, Spain*

Gianpiero Coletta, *University of the Campania L. Vanvitelli, Italy*

Michele Ercolini, *University of Florence, Italy*

Maurizio Francesco Errigo, *University Kore of Enna, Italy*

Adriana Louriero, *Coimbra University, Portugal*

Claudia Trillo, *University of Salford, SOBE, Manchester, UK*

Technical Staff

Tiziana Coletta, Ferdinando Maria Musto, Francesca Pirozzi,

Ivan Pistone, Luca Scaffidi

Responsible Editor in chief: Mario Coletta | electronic ISSN 2281-4574 | ©
2008 | Registration: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n° 46, 08/05/2008 |
On line journal edited by Open Journal System and published by FedOA (Fe-
derico II Open Access) of the Federico II University of Naples

Table of contents/Sommario

Introduction essay/Saggio introduttivo

Urban green design/ *Progettazione del verde urbano*
Antonio ACIERNO

5

Papers/Interventi

METROpolitan Water Communities. A circular economy model for integrated water resource management/ *METROpolitan Water Communities. Un modello di economia circolare per la gestione integrata delle risorse idriche*
Alessandro SGOBBO

19

Measure the performance of urban green materials. Two models to support the implementation urban planning/ *Misurare le prestazioni degli urban green materials. Due modelli a supporto dell'attuazione del progetto urbanistico*
Valentina ADINOLFI, Isidoro FASOLINO

37

Blue-green networks as enabling infrastructure. The case of Scalo Farini in Milan/ *Le reti verdi e blu, infrastruttura abilitante la rigenerazione della città contemporanea. Il caso dello Scalo Farini di Milano*
Piergiorgio VITILLO, Valerio COZZI, Elena SOLERO

53

The development of the city through the green strategy. Cosenza, a case study/ *Lo sviluppo della città attraverso la strategia verde. Il caso studio di Cosenza*
Domenico PASSARELLI

71

Sections/Rubriche

Events, conferences, exhibitions/ *Eventi, conferenze, mostre*

89

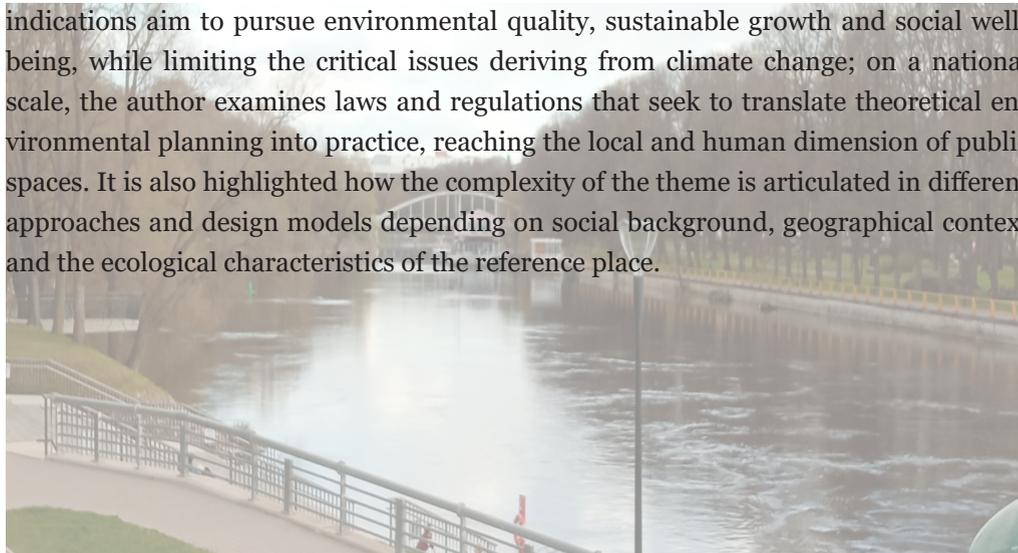
Urban green design

Antonio Acierno

This paper deals with the theme of green space design in urban and peri-urban contexts as a highly relevant element in the context of the contemporary urban planning debate. All over the world, cities are becoming increasingly linked to urban naturalness in order to cope with environmental but also social problems: this leads to the specialization of various branches of knowledge and technology. The complexity of the topic is in fact reflected in the need to establish solid relationships between different kinds of knowledge, such as urban planning, landscape architecture, natural and social sciences and engineering.

The ultimate goal of urban green space planning is undoubtedly the psycho-physical well-being of the community: the high quality of life is a crucial element of the contemporary management of the city, falling within the perspective of sustainable development of settlements. For this reason, on a local scale, it is necessary that public administrations devote great care in the definition of policies for the implementation of the environmental value of the cities, in a socio-cultural, perceptive and recreational key: however, even if these actions are followed by projects and plans for urban vegetated areas, this does not guarantee the success of the urban naturalization process.

The contribution therefore aims to propose an examination of the main characteristics underlying the concept of urban green areas, exploring the existing normative framework on several levels: on a European scale, the main Community directives and indications aim to pursue environmental quality, sustainable growth and social well-being, while limiting the critical issues deriving from climate change; on a national scale, the author examines laws and regulations that seek to translate theoretical environmental planning into practice, reaching the local and human dimension of public spaces. It is also highlighted how the complexity of the theme is articulated in different approaches and design models depending on social background, geographical context and the ecological characteristics of the reference place.



TRIA

Progettazione del verde urbano

Il contributo affronta il tema del progetto dello spazio verde in ambito urbano e peri-urbano come elemento di grande attualità nell'ambito del dibattito urbanistico contemporaneo. La prospettiva di un mondo sempre più improntato alla naturalità urbana per far fronte a problemi ambientali ma anche sociali porta alla specializzazione di diverse branche del sapere e della tecnica. La complessità del topic si rispecchia infatti nella necessità di instaurare solidi rapporti di interconnessione tra saperi solo apparentemente differenti, come l'urbanistica, l'architettura del paesaggio, le scienze naturali e sociali e l'ingegneria.

Il fine ultimo della pianificazione dello spazio verde urbano è indubbiamente il benessere psico-fisico della comunità: l'elevata qualità della vita è infatti un elemento cruciale dell'organizzazione efficiente della città odierna, rientrando nell'ottica dello sviluppo sostenibile degli insediamenti. Per tale motivo, a scala locale, è necessario che le amministrazioni dedichino grande cura nella definizione di politiche di implementazione del valore ambientale delle città, in chiave socioculturale, percettiva, ricreativa: pur se tali azioni si accompagnano alla progettazione minuta di aree vegetate urbane, ciò non garantisce il buon esito del processo di naturalizzazione urbana.

Il contributo dell'autore mira dunque a proporre una disamina dei principali caratteri alla base del concetto di verde urbano, definendo un quadro normativo-operativo esistente a più livelli: a scala europea, si illustrano le principali direttive e indicazioni comunitarie volte a perseguire la qualità ambientale, la crescita sostenibile e il benessere sociale, limitando al contempo le criticità derivanti dal climate change; a scala nazionale, si indagano le leggi e le normative che cercano di tradurre operativamente le teorie alla base della pianificazione ambientale, raggiungendo la dimensione locale e umana degli spazi pubblici. Si mette comunque in evidenza come la complessità del tema si articoli in modalità di approccio e forme progettuali differenti a seconda del background comunitario, del contesto geografico e dei caratteri ecologici di riferimento.

Progettazione del verde urbano

Antonio Acierno

1. Il verde urbano come sistema complesso

La progettazione degli spazi verdi in ambito urbano e periurbano, dove le relazioni con l'ambiente costruito sono strettamente e reciprocamente interdipendenti, costituisce uno dei problemi di maggiore complessità per la necessaria integrazione di discipline che possano valutarne i benefici e i costi per le comunità interessate. Non si tratta solo di far ricorso a saperi specifici come l'agronomia, l'ecologia e la botanica, che forniscono utili indicazioni metodologiche e strumenti operativi per la scelta delle essenze arboree e la misurazione dei benefici in funzione delle caratteristiche biologiche e agronomiche, ma si tratta anche di valutare le esternalità e gli effetti della presenza del verde rispetto a molteplici fattori socioeconomici e ambientali. Le interazioni del verde con i territori possono interessare, per esempio, la valutazione del contributo alla riduzione dell'isola di calore urbano piuttosto che il drenaggio urbano oppure al miglioramento della salute fisica e psicologica degli individui fino ai parametri economici per la piantumazione e la manutenzione del verde.

Nella prospettiva di un futuro molto prossimo in cui le città saranno sempre più verdi e smart, come attestano le numerose iniziative politiche e gli ingenti finanziamenti a supporto della transizione green e digitale diffusi a livello globale, la progettazione delle aree verdi diventerà una necessità sociale e una competenza indispensabile per molti tecnici, non ultimi i pianificatori, i paesaggisti, gli architetti e gli ingegneri ambientali. Si registra tuttavia, non solo una scarsa preparazione e formazione in materia da parte dei professionisti ma soprattutto un approccio alla natura ancora confinato entro un modello di sfruttamento e di servizio (Austin, 2011), tanto nei comportamenti sociali che negli orientamenti politici e finanche in molti campi di ricerca scientifica (Catalano et al., 2021).

La natura è considerata quale strumento per produrre benefici e servizi per l'uomo mentre stenta ad affermarsi una visione integrata che possa intendere l'agire umano all'interno degli ecosistemi (Kenter, 2018). Il concetto di servizi ecosistemici (MEA, 2001) dimostra la difficoltà degli uomini ad abbandonare la prospettiva antropocentrica e ad accettare di essere parte integrante degli ecosistemi, che vanno salvaguardati e non messi in crisi minacciando la sopravvivenza delle altre specie. Il difficile rapporto uomo-natura, o come definirebbe Latour tra umani e non-umani¹ (Latour, 2019), è oggetto di ricerca scientifica e speculazione filosofica da ormai quasi cinquant'anni, secondo una prospettiva sistemica e della complessità² (Anderson, 1972).

Apparentemente semplice, la progettazione del verde urbano è invece un problema complesso in quanto inserito in un più ampio contesto che ci conduce ad indagare il rapporto tra uomo e natura. Latour sostiene la necessità di guardare alla questione "natura" con atteggiamento diverso dal passato osservando la peculiarità della specie umana rispetto alle altre, che è in grado di produrre risorse aggiuntive, materiali e simboliche, tali da poter semplificare la complessità ma aumentare la complicazione

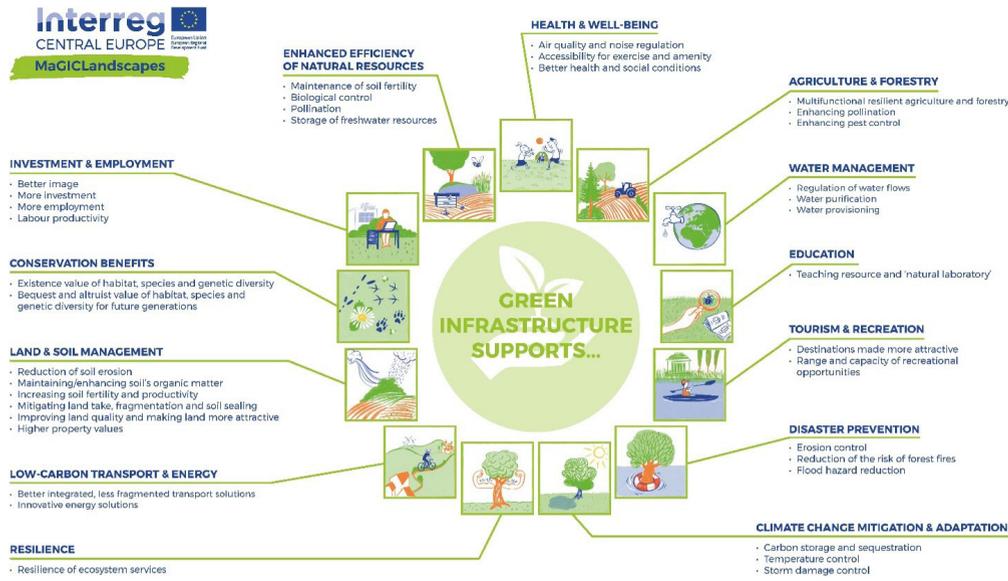


Fig. 1 – Il programma Interreg dell’Unione Europea è uno strumento fondamentale per supportare a livello comunitario le iniziative e i progetti realtivi all’implementazione urbana su vari fronti, tra cui la crescita sostenibile e la tutela ambientale (fonte: interreg.eu).

e il grado di performance della società. In tale prospettiva sarebbe necessario anche ribaltare l’attuale organizzazione della scienza che separa le discipline naturali, intente a scoprire le leggi che governano il mondo fisico, da quelle sociali che si occupano di come vivono gli uomini, mentre sarebbe auspicabile un più articolato legame tra tutte le branche del sapere (Latour, 2019).

È indispensabile accogliere la natura nei luoghi della nostra quotidianità per superare la centralità invasiva e consumistica dell’uomo. Per transizione green deve intendersi non solo l’incremento di spazi verdi pro capite nelle aree urbane ma anche una propensione verso una visione più eco-centrica degli habitat umani. Predisporre modelli organizzativi capaci di utilizzare in maniera sostenibile le risorse ambientali e di gestire gli elementi non-umani degli ecosistemi sulla consapevolezza che gli umani sono parte di quest’ultimi e dipendenti da essi (Imler, 1985). Il verde urbano deve essere progettato e pianificato in equilibrio con le società che abitano gli ecosistemi cambiando totalmente il punto di vista. I cittadini vanno educati e formati al fine di entrare in sintonia con la natura comprendendone i valori intrinseci e non solo quelli utilitaristici in termini di funzioni e servizi ecosistemici. L’approccio utilitaristico ha comunque il merito di aver focalizzato l’attenzione sulla scarsità delle risorse ambientali e sulla molteplicità delle funzioni delle superfici vegetate che di conseguenza vanno tutelate e valorizzate ma per il futuro è necessario un ulteriore salto culturale che possa ampliare i benefici per gli interi ecosistemi.

Di fatto, ad oggi, l’approccio utilitaristico riconosce la multifunzionalità del verde, sia esso un piccolo giardino o un’infrastruttura verde territoriale individuando almeno le seguenti funzioni (Coles et Caserio, 2001): ecologico-ambientale per la capacità di mitigazione degli effetti dell’inquinamento e del degrado prodotti dalle attività umane legate alle costruzioni dell’uomo regolando il microclima e tutelando la biodiversità; sanitaria in quanto contribuisce al benessere fisico e psicologico, evidente in alcune

patologie come l'obesità, l'asma e i disturbi cognitivi; protettiva nelle aree a rischio frana o di dissesto in prossimità degli argini di fiumi per la presenza di alberi; sociale e ricreativa per la disponibilità di spazi aperti dove praticare attività fisica e godere del paesaggio nonché economica per i mestieri e professioni che si occupano di progettare, gestire e curare le aree verdi; culturale per la ricchezza di giardini storici e orti botanici in cui possibile educarsi ed approfondire alcuni campi disciplinari; infine, estetica perché la progettazione della forma del verde urbano ed agricolo costituiscono una componente fondamentale della percezione del paesaggio e contribuiscono alla costruzione dell'identità locale.

2. I SDGs riferiti al verde urbano e le politiche dell'UE

Sulla scorta della premessa circa la complessità e le interazioni delle questioni socio-ambientali e culturali in relazione alla progettazione delle aree verdi nelle nostre città, è utile partire dal contesto internazionale e dal più recente quadro di riferimento culturale e metodologico costituito dagli SDGs. Si ricorda che l'Agenda 2030 ha inserito l'accesso al verde urbano e la mitigazione degli effetti del cambiamento climatico nonché la riduzione dell'inquinamento delle risorse naturali tra gli obiettivi dello sviluppo sostenibile all'interno dell'obiettivo 11 *“Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili”*. In particolare, tra gli obiettivi specifici del SDG 11 si legge l'obiettivo n. 11.7 *“Fornire l'accesso a spazi verdi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per le persone in situazioni di vulnerabilità”* che è esplicitamente riferito al verde urbano ma ve ne sono altri connessi alla lotta al cambiamento climatico o alla riduzione dell'inquinamento delle risorse naturali che chiamano in causa la presenza del verde urbano quale strumento efficace per perseguirli. Tra gli obiettivi specifici possiamo citare almeno i seguenti: *11.6 Ridurre l'impatto ambientale negativo pro capite delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti; 11.b aumentare notevolmente il numero di città e di insediamenti umani che adottino e attuino politiche e piani integrati verso l'inclusione, l'efficienza delle risorse, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la resilienza ai disastri, lo sviluppo e l'implementazione, in linea con il “Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030”, la gestione complessiva del rischio di catastrofe a tutti i livelli.*

Gli obiettivi di sostenibilità esprimono con chiarezza la numerosità dei settori ambientali in cui la presenza e la gestione del verde diventano elementi centrali per il miglioramento della qualità urbana.

Rivolgendo lo sguardo direttamente al governo locale, è evidente che per l'amministrazione di una città la progettazione del verde non può essere disgiunta da una serie di altre politiche finalizzate al miglioramento complessivo della qualità della vita. La previsione di spazi verdi in una città, sia a livello di pianificazione municipale che della progettazione minuta di parchi e giardini, non è sufficiente a garantire effetti performanti dell'intero sistema urbano. A tal proposito ricordiamo le azioni messe

in campo dalla strategia dell'UE per promuovere più in generale l'idea di città verde attraverso le numerose carte adottate negli ultimi anni dalla "Carta di Aalborg delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile"³ ad oggi.

Un'iniziativa particolarmente interessante e stimolante per le città nel perseguimento della strategia green europea è stata l'istituzione del *Green City Award* nel 2008⁴ che premia ogni anno la capitale verde d'Europa. Nel 2023 è stata insignita del titolo la città di Tallinn, capitale estone che ha superato le altre finaliste sulla base di indicatori selezionati dal rigoroso bando predisposto dalla commissione.

Il premio è stato istituito nel 2006 a Tallinn ed è stato assegnato solo a partire dal 2010 premiando le città europee con più di 100mila abitanti⁵, che si distinguono per la transizione ecologica e le politiche capaci di produrre efficienti risultati a favore dell'ambiente migliorando la qualità della vita dei propri abitanti. Il premio è assegnato dopo il superamento di un rigoroso processo di valutazione con 12 indicatori: qualità dell'aria e dell'acqua, inquinamento acustico, uso sostenibile del territorio e del suolo, gestione dei rifiuti in un'ottica di economia circolare, crescita del verde ed eco-innovazione, gestione della natura e della biodiversità, mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, mobilità urbana sostenibile, gestione delle prestazioni energetiche e infine governance dell'ambiente.

Come si può constatare, il ruolo delle autorità locali è fondamentale nel perseguimento di politiche verdi che possano rendere le città europee più sostenibili. Le città sono selezionate, a seguito della sottomissione della candidatura in risposta al bando, in base al loro impegno nell'affrontare le sfide ambientali urbane e nella capacità di migliorare la qualità della vita dei cittadini. Le città premiate si sono distinte per un sinergico risultato

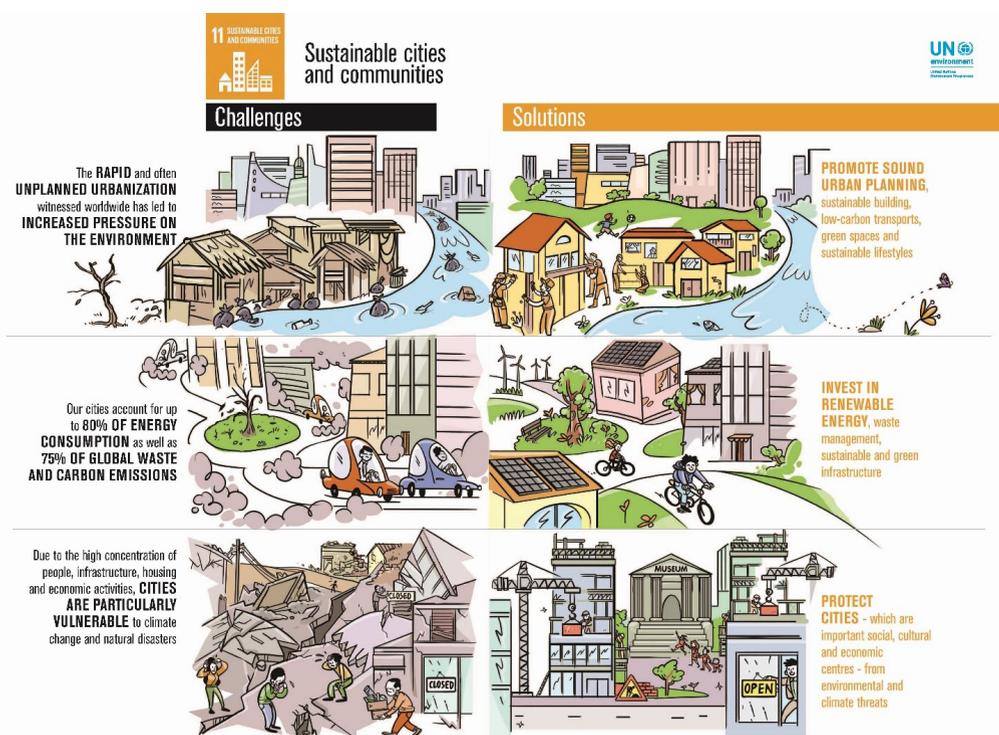


Fig. 2 – Tra i Sustainable Development Goals, l'obiettivo 11 è dedicato allo sviluppo di città e comunità seguendo approcci improntati alla sostenibilità.

Fig. 3 – Lo sviluppo sostenibile degli insediamenti urbani e delle comunità che li abitano può essere raggiunto perseguendo diversi obiettivi mirati, come il soddisfacimento della domanda sociale di spazi aperti, la riduzione dell'impatto ambientale e la crescita inclusiva della città.



prodotto nei differenti campi di valutazione dimostrando particolare impegno nella mitigazione del cambiamento climatico e nel miglioramento dell'efficienza energetica. Questi parametri sono valutati anche sulla base dell'adozione di uno specifico Piano climatico che dimostra di poter ridurre le emissioni dei gas serra. Inoltre, viene valutata la mobilità sostenibile fondata sull'adozione di reti di trasporto pubblico diffuse e capillari nonché la mobilità ciclopedonale.

Al di là del premio per la città Verde dell'anno, il framework generale di riferimento degli ultimi anni che inquadrano le iniziative green dell'UE è costituito da tre assi principali⁶: l'European Green Deal, il New European Bauhaus e lo Zero Pollution Action Plan.

L'European Green Deal è un insieme di iniziative ad azioni strategiche messe in campo dall'Unione Europea per perseguire la transizione verde che dovrebbe condurre nel 2050 alla neutralità climatica. Si tratta di un obiettivo ambizioso che deve essere perseguito attraverso un'azione congiunta che coinvolge differenti settori: ambiente, energia, trasporti, industria, agricoltura e finanza sostenibile. Avviato nel dicembre del 2019, il Green Deal ha impegnato l'UE ad aggiornare la propria legislazione adeguandola agli obiettivi climatici. Ciò significherà rivedere le quote di emissione dell'UE, i regolamenti, le norme circa le emissioni di CO₂, la promozione di energie rinnovabili, l'efficienza energetica e le infrastrutture energetiche. Queste azioni rientrano nel cosiddetto pacchetto "Pronti per il 55%", ovvero la riduzione di almeno il 55% di emissioni entro il 2030 rispetto ai valori registrati nel 1990⁷.

Sulla scia di tali interventi l'UE ha predisposto alcune strategie generali per la transizione green: la *Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici* con adattamento dei sistemi di protezione civile prendendo in considerazione la prevenzione, preparazione, risposta e ripresa nell'organizzazione dei sistemi nazionali di protezione civile; la *Strategia sulla biodiversità* per il 2030 che mira all'estensione delle superfici terrestri e marine protette di Europa, al ripristino degli ecosistemi degradati e all'aumento del finanziamento delle azioni; la strategia *Dal produttore al consumatore*⁸ per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento alimentare e la sicurezza degli alimenti; il *Piano di azione per l'economia circolare* che prevede 30 punti d'azione sulla progettazione di prodotti sostenibili; infine, un percorso per una *Transizione giusta* rivolta a fornire

EUROPEAN GREEN DEAL

REACHING OUR
2030 CLIMATE
TARGETS



#EUGreenDeal



Fig. 4 – La Commissione Europea ha prefissato un primo obiettivo climatico con la riduzione del 55% delle emissioni entro il 2030. Ed entro il 2050, l'obiettivo è rendere l'UE neutrale dal punto di vista climatico.

sostegno finanziario e assistenza tecnica alle regioni più colpite dai cambiamenti verso un'economia a basse emissioni di CO₂. Di particolare interesse nel campo edilizio è il programma *Ondata di ristrutturazioni: edilizia verde per il futuro* che si pone l'obiettivo di stimolare le ristrutturazioni del patrimonio edilizio europeo per decarbonizzare il settore edilizio⁹.

Il *New European Bauhaus*¹⁰ è un'azione, lanciata alla fine del 2021, strettamente connessa alla promozione di un movimento creativo e transdisciplinare che possa costituire lo strumento tecnico per perseguire gli obiettivi del Green Deal. Il NEB costituisce il ponte tra la scienza, la tecnologia, l'arte e la cultura al fine di utilizzare al meglio gli sforzi per il perseguimento della transizione digitale e verde garantendo una migliore qualità della vita dei cittadini europei. Traccia un percorso di co-progettazione per affrontare le nuove sfide poste dalla complessità della società contemporanea di inizio millennio. Il programma si pone l'obiettivo di integrare la sostenibilità, in termini prevalentemente ambientali, con l'estetica e l'inclusione sociale. Il 17 gennaio 2023 sarà presentato il primo Report delle attività del NEB con il resoconto delle azioni intraprese e delle partnerships costituite.

Lo *Zero Pollution Action Plan*¹¹ per aria, acqua e suolo si pone l'obiettivo di ridurre i livelli attuali non più sostenibili per gli ecosistemi perseguendo determinati target di performance: la riduzione del 55% delle morti causate dall'inquinamento dell'aria, del 50% delle plastiche riversate in mare e del 30% delle microplastiche, dell'uso di pesticidi fino al 50% per migliorare la qualità del suolo, della produzione dei rifiuti fino al 50%.

Lo schema dei principali assi strategici europei per l'ambiente restituisce un primo quadro di interdipendenza delle politiche, azioni ed interventi che possono solo sinergicamente produrre processi e risultati efficienti nella progettazione e gestione del verde urbano. E' importante tener conto nelle pratiche di progettazione di un giardino o di un parco urbano delle interazioni con le questioni energetiche, della riduzione dell'inquinamento, della gestione dei rifiuti, dell'indispensabile integrazione dei saperi e della creatività delle azioni, dell'innovazione necessaria nel campo della governance

amministrativa e dell'inclusione sociale per ridurre le ingiustizie spaziali.

3. Quadro di riferimento normativo per la progettazione del verde urbano in Italia

Sulla traccia delle politiche ed azioni europee anche l'Italia ha proceduto ad adeguarsi alle linee di indirizzo approvando numerose leggi settoriali e nello specifico sul verde urbano.

L'Italia si è dotata di un efficace strumento con l'emanazione della legge 14 gennaio 2013, n. 10, intitolata *Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani*, redatta sulla consapevole stratificazione dei saperi scientifici relativamente alla progettazione e manutenzione del verde in città. La legge aggiorna ed integra la precedente Legge n. 113 del 29/01/1992, dopo un ventennio di applicazione senza specifico monitoraggio degli effetti sulle città italiane. A partire da tale carenza, la legge 13 ha predisposto un Comitato di controllo allo scopo di monitorare l'attuazione degli interventi per l'incremento del verde urbano pubblico e privato, di promuovere le attività degli enti locali, di proporre un piano nazionale che fissi linee guida e criteri per la progettazione del verde urbano, di verificare le azioni messe in essere dagli enti locali per garantire la sicurezza delle strade alberate e dei giardini nonché di promuovere interventi a favore dei giardini storici. Il Comitato per lo sviluppo del verde pubblico ha il compito di predisporre una relazione annuale sui risultati del monitoraggio con la previsione di interventi utili all'applicazione della normativa di settore. A questa si aggiunge anche un report sull'applicazione dei comuni italiani delle prescrizioni del D.M. 1444/'68 circa la dotazione pro capite di verde attrezzato degli abitanti, in diretto riferimento alla pianificazione urbanistica comunale. I comuni inadempienti devono provvedere all'approvazione di varianti o di nuovi piani per adeguarsi.

La legge 13 interviene inoltre sui parametri relativi all'assorbimento delle emissioni di anidride carbonica tramite l'incremento e la valorizzazione del patrimonio arboreo delle aree urbane, modificando la precedente legge 449 del 27/12/1997. Infine, la legge 13 contiene molte disposizioni normative che investono l'ambiente in maniera ampia, talvolta ben distanti dal patrimonio arboreo urbano che tuttavia lo coinvolgono indirettamente, considerando misure circa il risparmio energetico, la difesa dal rischio idraulico, la riduzione delle polveri sottili e dell'inquinamento dell'aria fino al controllo microclimatico per la riduzione dell'isola di calore urbano.

In applicazione della legge 13/2014 il Ministero dell'Ambiente ha approvato nel maggio del 2017 le *Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile*¹², il cui compito è quello di attuare i propositi legislativi fornendo indicazioni e strumenti tecnici condivisi a vantaggio degli enti locali coinvolti. Le Linee Guida definiscono il verde urbano *“come l'insieme delle componenti biologiche che concorrono a determinare l'impronta funzionale e paesaggistica di un centro abitato in equilibrio ecologico col territorio, esso è un vero e proprio sistema complesso, formato da un insieme di superfici e di strutture vegetali eterogenee, in grado di*

configurarsi come un bene di interesse collettivo e come una risorsa multifunzionale per la città e per i suoi abitanti.”

Nell'ambito delle Linee Guida si definiscono i dettagli operativi dei tre principali strumenti a disposizione delle amministrazioni locali in Italia: il censimento del verde, il regolamento del verde e il piano del verde. Il Censimento predispone la raccolta di dati quantitativi (altezza, diametri di chioma e fusto) e qualitativi (specie arborea, ubicazione) di ciascun albero e delle piccole aree di verde (aiuole, prati, siepi, ecc.) su tutto il territorio comunale che costituisce la base necessaria per poter organizzare la manutenzione e la gestione del verde. Il Regolamento del verde è uno strumento normativo, approvato dal consiglio comunale, molto utile perché definisce le regole per progettare, mantenere e tutelare il verde pubblico e privato: si forniscono consigli per l'adozione di particolari specie arboree ed arbustive da utilizzare nei differenti contesti urbani (parchi, giardini, strade, ecc.) nonché le prescrizioni per la potatura, scavi e danneggiamenti. Nel Regolamento sono anche suggerite forme di coinvolgimento delle comunità locali nella cura e manutenzione del verde. Infine, il Piano del verde predispone una visione strategica per la gestione e la valorizzazione del patrimonio vegetale, indirizzando le scelte dell'amministrazione in coerenza con i piani urbanistici e settoriali della città. Anche in questo caso si prevede la partecipazione della popolazione per la progettazione delle reti ecologiche e delle infrastrutture verdi urbane.

Ad oggi solo pochi comuni sono dotati di questi strumenti secondo le informazioni dell'ultimo rapporto ISTAT¹³ pubblicato nel 2016 basato su un'indagine condotta nei 116 comuni capoluogo in Italia. Il Piano del Verde è stato approvato solo da 11 comuni mentre il regolamento in 52 ed infine il censimento risulta lo strumento più diffuso con 89 comuni (ISTAT, 2016).

In conclusione, dalla sintetica rassegna delle strategie ed azioni messe in campo a livello internazionale e nazionale è evidente che gli spazi verdi siano diventati centrali nelle pratiche urbanistiche. Le aree verdi urbane sono ormai struttura complementare necessaria degli spazi costruiti edilizi ed infrastrutturali che compongono le nostre città. La forestazione urbana e la progettazione di infrastrutture verdi sono ormai capisaldi della pianificazione a tutti i livelli e in particolare negli interventi di rigenerazione urbana (Dessi et al., 2016), poiché prevedono spazi aperti utili alla socializzazione e soprattutto alla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico e dell'inquinamento ambientale innalzando la qualità della vita e della salute dei cittadini (Catalano et al., 2021).

Le definizioni del verde e le peculiarità delle differenti discipline dimostrano che il termine verde urbano non ha un significato univoco e cambia connotazione semantica a seconda del campo di applicazione (Mell, 2010). Tuttavia, sia dal punto di vista della conservazione della biodiversità che dal punto di vista dell'urbanistica il verde urbano persegue l'intento comune di rendere la città più confortevole e vivibile mettendo in relazione i cittadini con la natura.

Le regole di progettazione e manutenzione del verde cambiano in considerazione della latitudine, del clima e delle tradizioni agrarie evidenziando limiti metodologici e

culturali. E' necessario educare prima i cittadini sui principi della sostenibilità mettendo in evidenza che le comunità umane sono parte degli ecosistemi naturali. Le aree verdi dovrebbero essere viste come un luogo per riconciliare le persone con la natura e quindi la progettazione degli ecosistemi urbani dovrebbe favorire le dinamiche vegetali e i cicli naturali, al fine di integrarli nei processi metabolici delle città. I progettisti del verde urbano devono essere in grado di riconoscere l'identità naturale dei luoghi e di superare un approccio antropocentrico volto a soddisfare i bisogni umani muovendosi verso una progettazione sistemica ed ecocentrica, affrontandone la complessità (Austin 2014).

ENDNOTES

1. Bruno Latour introduce in forma divulgativa il dualismo umani e non-umani in una lezione magistrale tenuta a Modena nel 2006 dal titolo "*L'umanità dei non umani*", ripreso in molti scritti successivi.
2. Philip Anderson nel suo articolo "*More is different*" nel 1972 propone una definizione di complessità come <<la ricerca di concetti, principi e metodi generali per trattare i sistemi che sono così grandi e intricati da mostrare un comportamento autonomo non riducibile alle proprietà delle parti di cui essi sono fatti>>. Citazione tratta da Bertuglia C.S., Vaio F. (2019), *Il fenomeno urbano e la complessità*, Bollati Boringhieri, Torino.
3. <https://sustainablecities.eu/the-aalborg-charter/>
4. Informazioni per proporre la candidatura delle città sono reperibili al sito: https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award_en
5. Di seguito le città che ad oggi hanno ricevuto il titolo di Capitale Verde Europea: Stoccolma (Svezia) 2010, Amburgo (Germania) 2011; Vitoria-Gasteiz (Spagna) 2012; Nantes (Francia) 2013; Copenaghen (Danimarca) 2014; Bristol (Regno Unito) 2015; Lubiana (Slovenia) 2016; Essen (Germania) 2017; Nimega (Paesi Bassi) 2018; Oslo (Norvegia) 2019; Lisbona (Portogallo) 2020, Lahti (Finlandia) 2021, Grenoble (Francia) 2022, Tallinn (Estonia) 2023. Per il 2024 sono in lizza Valencia e l'italiana Cagliari mentre Torino è stata finalista nell'edizione del 2022.
6. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it
7. <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/green-deal/>
8. <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/from-farm-to-fork/>
9. <https://www.consilium.europa.eu/it/infographics/renovation-wave/>
10. <https://new-european-bauhaus.europa.eu/>
11. https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_en
12. https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/linee_guida_finale_25_maggio_17.pdf
13. <https://www.istat.it/it/archivio/186267>

References

- Anderson P.W. (1972), *More is different*, in Science, 177.
- Anderson P.W. (2011), *More is different. Notes from a Thoughtful Curmudgeon*, in World Scientific, Singapore
- Austin G. (2014), *Green Infrastructure for Landscape Planning: Integrating Human and Natural Systems*, Taylor & Francis Ltd
- Benedict and McMahon (2002), *Green infrastructure: smart conservation for the 21st century*, Renew Res J 20(3):12–17
- Bertuglia C.S., Vaio F. (2019), *Il fenomeno urbano e la complessità*, Bollati Boringhieri, Torino
- Latour B. (2019), *Essere di questa terra. Guerra e pace al tempo dei conflitti ecologici*, Rosenberg & Sellier
- Catalano C., Andreucci M.B., Guarino R., Bretzel F., Leone M., Pasta S. (2021), *Urban Services to Ecosystems. Green Infrastructure Benefits from the Landscape to the Urban Scale*, Springer, Cham, Switzerland, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-75929-2>
- Coles R., Caserio M. (2001), *Development of Urban Green Spaces to Improve the Quality of Life in Cities and Urban Regions*, URGE-Project
- Dessì V., Farne E., Ravanello L., Salomoni M. T., 2016 - “Rigenerare la città con la natura – Strumenti per la progettazione degli spazi pubblici tra mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici” Regione Emilia-Romagna Politecnico di Milano, Maggioli Editore
- EC European Commission (2013a), *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the economic and social Committee and the Committee of the regions. Green Infrastructure (GI) – Enhancing Europe’s Natural Capital COM/2013/0249final*. Brussels
- EC European Commission (2013b), *Commission staff working document, Technical information on Green Infrastructure (GI)*. SWD (2013) 155 Final.
- European Commission’s Directorate General Environment (2012) *The multifunctionality of green infrastructure*, In-Depth Report
- Hein A., Xie G., Lundholm J. (2021), *Functional and Phylogenetic Characteristics of Vegetation: Effects on Constructed Green Infrastructure*, in Catalano C. et al., *Urban Services to Ecosystems. Green Infrastructure Benefits from the Landscape to the Urban Scale*, Springer, Cham, Switzerland,
- Immler H. (1985), *Natur in der ökonomischen Theorie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://>
- Kenter J.O. (2018), *IPBES: don’t throw out the baby whilst keeping the bathwater; Put people’s values central, not nature’s contributions*, Ecosyst Serv 33:40–43.
- Mell I. (2010), *Green infrastructure: Concepts, perceptions and its use in spatial planning*, Dissertation, University of Newcastle
- <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/MaGICLandscapes.html>
- <http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx>
- https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/linee_guida_finale_25_maggio_17.pdf
- <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/green-deal/>
- <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/from-farm-to-fork/>
- <https://www.consilium.europa.eu/it/infographics/renovation-wave/>
- <https://new-european-bauhaus.europa.eu/>
- https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_en
- <https://sustainablecities.eu/the-aalborg-charter/>
- https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award_en
- https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it
- <https://www.istat.it/it/archivio/186267>