

domus

N. 1034 Aprile/April 2019 €10

Spazio alla diversità Room for diversity

Abitazioni accessibili in tutto il mondo
Global affordable housing
Progettare con humour
Design with humour
Far lavorare la natura
Putting nature to work

Aprile/April 2019 €10,00 Italy only
periodico mensile d. usc. 03/04/19
A €25,00 / B €21,00 / CH CHF 20,00
CH Conto Ticino CHF 20,00 / D €16,90
E €19,95 / F €16,00 / C 10,00 / J \$3,00 / NL
€16,50 / P €19,00 / UK £18,20 / USA \$19,95
Poste Italiane S.p.A.
Spediziona in Abbonamento Postale
DL 35/2003 (conv. in Legge 27/02/2004 n.46)
Articolo 1, comma 1, DCB Milano





Spazio alla diversità Room for diversity

Traduttori/Translators

Paolo Cecchetto
Stefania Falone
Emily Ligniti
Annabel Little
Dario Moretti
Paola Olivieri
Michael Scuffil
Eleanor Staniforth

Si ringraziano/With thanks to

Antony Bowden
Barbara Fisher
Richard Sadleir

Copertina/Cover

18 Shades of Gay, Montreal, 2018
Progetto di/Project by
Claude Cormier + Associés
Foto di/Photo by Jean-Michel Seminaro

361 Colophon

362 Sommario/Contents

364 Editoriale/Editorial Spazio alla diversità/ Room for diversity

Mondo/World
Testo di/Text by Winy Maas

366 Paesaggio/Landscape Un po' di humour, per favore/ Humour, please

L'opera di Claude Cormier/ The work of Claude Cormier

Canada e/and USA
Testo di/Text by Christiane Bürklein
Foto di/Photos by Nicola Betts, Marc Cramer, Neil Fox,
Industryous Photography, Jean-François Savaria,
Jean-Michel Seminaro

374 Dibattito/Discussion Servono 600 milioni di case/ We need 600 million homes

Intervista a Marja Elsinga/ Interview with Marja Elsinga

Mondo/World
Testo di/Text by Frederique van Andel
Foto di/Photos by Kunal Bhatia, Guus Schoonewille,
Rufus de Vries

Sommario

384 Urbanistica/Urbanism New York (in)accessibile/ (Un)affordable New York

Progettare case a prezzi accessibili/ Designing affordable housing

Mondo/World
Testo di/Texts by Karen Kubey
Foto di/Photos by Iwan Baan, Reed Young

390 Arte pubblica/Public art Arte per cambiare/ Change by art

Il lavoro di Boa Mistura/ The work of Boa Mistura

Mondo/World
Testo di/Text by Ariadna Cantis

398 Architettura/Architecture Duplicare il pianeta/ Doubling the planet

Specchi sul muro/ Mirrors on the wall

Mondo/World
Testo di/Text by Marco Biraghi

406 Architettura/Architecture Gabbie per uccelli alla tedesca/German birdcages

Rigore o rigorismo tedesco/ Misguided German rigour

Germania/Germany
Testo di/Text by Klaus Englert
Foto di/Photos by Steffi Loos, Stefan Müller,
George Messantakis, Jörg Zägel, Rüdiger Wölk,
Michael Kappeler

Contents

414 Architettura/Architecture I dragoni nascosti/ The hidden dragons

Gli Istituti di progettazione in Cina/ Design Institutes in China

Cina/China
Testo di/Text by Guanghui Ding, Charlie Xue

424 La scelta del critico/Pick of the crit Più grande, migliore e anche accessibile/Bigger, better and still affordable

Ristrutturazione di tre edifici residenziali/Renovation of three residential buildings

Bordeaux, Francia/Bordeaux, France
Progetto di/Project by Lacaton & Vassal,
Frédéric Druot, Christophe Hutin
Testo di/Text by Anatxu Zabalbeascoa
Foto di/Photos by Philippe Ruault

430 In costruzione/Under construction Suq parametrico/ Parametric souk

Beirut, Libano/Lebanon
Progetto di/Project by Zaha Hadid Architects,
SKP - Samir Khairallah and Partners
Foto di/Photo by Diego Ibarra Sánchez

432 Urbanistica/Urbanism NYC: alberi finalmente!/ NYC: trees are finally coming!

La foresta urbana di NYC/
NYC urban forest
New York City, USA
Testo di/Text by Stephanie Carlisle,
Nicholas Pevzner
Foto di/Photos by Daniel Avila, Richard Baker,
Richard Hallett, Malcolm Pinckney

Aprile
da pagina 361 a pagina 484
April
from page 361 to page 484

440 Paesaggio/Landscape Una radura nella foresta/ A clearing in the forest

Piazza Skanderbeg/ Skanderbeg square

Tirana, Albania
Progetto di/Project by 51N4E
Foto di/Photos by Filip Dujardin, Blerita Kamba,
Guust Selhorst

448 Cinema Aggiungere capacità/ Adding capacity

Doctor Strange

Regista/Director Scott Derrickson
Casa di produzione/Production company
Marvel Studios

450 Prodotti per la città del futuro/Future city products Progettare con la natura/ Design with nature

Cinque progetti di biodesign/ Five biodesign projects

Mondo/World
Progetti di/Projects by IAC, Fabio M. Rivera, Atelier Luma,
Matilde Boelhrouwer, The Living, Aalto University,
University of Helsinki

458 Q&A Walter Mariotti incontra Claudio Luti/Walter Mariotti meets Claudio Luti

Ineguagliabile Milano/Incomparable Milan
Milano/Milan
Testo di/Text by Walter Mariotti



462 Evento/Event Impatto (in)tangibile/ (In)tangible impact

Salone del Mobile Milano/Milan

Milano, Italia/Milan, Italy
Testo, ricerca, elaborazioni grafiche di/
Text, research, infographics by Stefano Andreani

471 Rassegna Colore, forma e materia/ Colour, form and material

A cura di/Presented by Giulia Guzzini

484 Una foto alla volta/One photo at a time Frana di Acquabona

Dalla serie/From the series Are They Rocks or Clouds?
Foto di/Photo by Marina Caneve
A cura di/Presented by Raffaele Vertaldi

NYC: alberi finalmente!

NYC: trees are finally coming!



Photo Daniel Avila/ NYC Parks

Gli alberi in città come risorsa: quanto valgono? Verso un'infrastruttura naturale

Nel 2007 il sindaco di New York Michael Bloomberg promise di piantare un milione di alberi, il più grande progetto di forestazione del genere in tutti gli Stati Uniti. Il progetto Million Trees era inteso a preparare la città ad accogliere un milione di nuovi residenti, a incrementare l'economia, a contrastare il cambiamento climatico e a migliorare la qualità della vita di tutti i newyorkesi: otto anni dopo, raggiunti e superati gli obiettivi della piantumazione, l'attenzione dedicata a questi alberi per trarne pienamente beneficio ha dato i suoi effetti. Di conseguenza l'assessorato ai Parchi del Comune di New York ha lanciato un gigantesco progetto di mappatura e

¹ NYC Parks Dept., NYC Tree Map.
² R.S. De Groot, *Environmental functions as a unifying concept for ecology and economics*. In: *Environmentalist* No. 7, 1987, pp. 105-109.

³ Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-being*, Island Press, Washington, DC, 2005.

⁴ World Bank, *Ecofys, State and Trends of Carbon Pricing 2018*, Washington, DC, 2018.

⁵ Interagency Working Group on Social Cost of Carbon, United States Government, *Technical Support Document: Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis Under Executive Order 12866*, 2015.

⁶ K.L. Wolf, *Community Economics. A Literature Review*. In: *Green Cities: Good Health*, University of Washington, 2010.

G.H. Donovan, D.T. Butry, *Trees in the City: Valuing Street Trees in*

descrizione di ogni albero delle strade dei cinque municipi cittadini: 694.249 alberi, per l'esattezza (la maggior parte dei 5,2 milioni di alberi della città si trova nei parchi e nei terreni lasciati allo stato naturale). Il risultato, la New York City Street Tree Map, ricercabile e interattiva, elenca collocazione, dimensioni, specie e "vantaggi ecologici" di ciascun albero delle strade cittadine: le acque meteoriche che intercetta, l'energia che immagazzina, gli inquinanti atmosferici che assorbe, l'anidride carbonica che riduce e l'ammontare complessivo dei vantaggi per anno, tutto elencato in dollari¹.

Questi vantaggi ecologici sono il frutto del concetto di "servizi di ecosistema", coniato negli anni Ottanta dagli economisti dell'ambiente per mettere il cartellino del prezzo sui contributi positivi che gli ecosistemi mondiali offrono alla società umana². Queste funzioni si raggruppano in quattro categorie principali: servizi di 'fornitura', che danno alimenti, carburante e fibre da usare; servizi di 'regolazione', come per esempio l'intercettazione delle acque meteoriche e l'assorbimento dell'anidride carbonica in eccesso; servizi di 'supporto', che forniscono le basi della vita biologica terrestre; e servizi 'culturali', che offrono alla società ricreazione, istruzione e sostegno spirituale. Il concetto di

Portland, Oregon. In: *Landscape and Urban Planning* No. 94, Elsevier, 2010, pp. 77-83.

⁷ H. Ernstson, *The Social Production of Ecosystem Services*. In: *Landscape and Urban Planning* Vol. 109, No. 1, 2013, pp. 7-17.

Grove, Morgan, et al., *The Legacy Effect*. In: *Annals of the American Association of Geographers* No. 108, 2018, pp. 524-537.

⁸ Eric Klinenberg, *Palaces for the People*, Penguin, London 2018.

servizi di ecosistema è stato reso popolare dalla sua adozione da parte del Millennium Ecosystem Assessment delle Nazioni Unite, che cita migliaia di studi scientifici ed economici che tentano di stabilire con precisione quanto dovrebbero essere valutati questi servizi e un ammontare in dollari che rifletta il loro attuale valore ai fini della conservazione e del restauro³. La New York City Street Tree Map, per esempio, si basa sulla banca dati iTree dello US Forest Service, che definisce il valore monetario degli alberi in base alla specie, alle dimensioni e alla collocazione.

Che senso ha stabilire con certezza il valore del bosco urbano in termini monetari? Gli alberi in città si possono valutare in base ai servizi che forniscono? Una recente mostra newyorkese della Graduate School of Architecture and Planning (GSAPP) della Columbia University, intitolata Offsetted, cerca di rispondere a queste domande.

Gli ideatori della mostra, Daniel Fernández Pascual e Alon Schwabe - fondatori dello studio di ricerca progettuale Cooking Sections - illustrano casi di alberi oggetto di contestazioni nella storia dello sviluppo di New York, analizzando il significato simbolico di singoli alberi nelle varie fasi della storia della città e sottolineando la tendenza degli urbanisti e delle grandi aziende a usare la piantumazione o la rimozione degli

alberi come strumento di potere. La mostra chiede ai visitatori di riflettere su come il concetto di servizi di ecosistema possa di fatto contribuire a perpetuare la produzione di emissioni e d'inquinamento, mettendo in discussione la prassi di usare gli alberi come fattore di compensazione del carbonio, dato che l'idea generale di compensazione crea una frattura spaziale tra la fonte delle emissioni e il relativo miglioramento.

Qual è, si chiedono gli architetti, il diritto degli alberi a non servire da compensazione del carbonio ma semplicemente a "essere semplicemente alberi"?

È un problema di capitalismo strisciante, che si espande continuamente a incorporare anche la natura nel quadro dell'economia di mercato neoliberista? La domanda, in effetti, è questa: "Che cosa si perde quando si trasforma la natura in una risorsa?". Una delle ragioni per cui appare sbagliato parlare della natura in termini puramente monetari è che il "valore d'uso" non è tutto; esiste un'antica tradizione di critica filosofica contraria alle concezioni che scartano le valorizzazioni alternative, come il valore spirituale di un paesaggio per un gruppo indigeno; il suo valore sentimentale per una comunità che vi risiede da lungo tempo; oppure il suo valore esistenziale, radicato cioè nell'intrinseco diritto

Pagine 432-433: il terzo censimento degli alberi di NYC (TreesCount!, 2015-2016) ha coinvolto oltre 2.200 volontari che hanno rilevato il 34% degli alberi totali.

Pagina a fronte: il parco della City Hall lungo la Broadway a Manhattan.

In questa pagina: il sindaco Bill de Blasio, Mitchell J. Silver (NYC Parks Commissioner), l'ex sindaco Michael Bloomberg piantano l'albero numero 1,017,634 del progetto "One Million Tree", Joyce Kilmer Park, Bronx, 20 novembre 2015

a esistere di una pianta o di un animale. Tuttavia, nell'economia neoliberista globalizzata di oggi, se a un paesaggio non si assegna il valore di servizio di ecosistema, esso viene sostanzialmente valutato zero, il che spesso equivale a condannarlo a morte in nome di un uso a breve termine in grado di offrire un ritorno monetario. Molte proteste ambientaliste hanno radice nel disaccordo tra valore d'uso e di non uso di un paesaggio.

E ancora: il valore monetario indicato da questi strumenti è valido solo quanto i dati su cui si fonda, e gli alberi delle strade di New York vengono valutati con molta più disinvoltura secondo alcuni dei loro servizi che non secondo altri. Nel calcolo dei vantaggi della riduzione delle acque meteoriche occorre tenere in considerazione il costo dell'edificio e la gestione dell'impianto di trattamento delle acque reflue, mettendolo in rapporto con la capacità di un albero di gestire l'acqua attraverso l'evapotraspirazione.

Stabilire il valore della cattura del carbonio e il costo del cambiamento climatico è più complicato. Nel mondo il carbonio viene tassato o commercializzato a prezzi che vanno da meno di 1 dollaro per tonnellata, in Polonia e in Ucraina, a circa 16 dollari per tonnellata nel Sistema di scambio delle emissioni dell'Unione Europea (ETS), e fino a 139 dollari per tonnellata in Svezia⁴.

Pages 432-433: the third census of trees in NYC (TreesCount!, 2015-2016) involved over 2,200 volunteers who surveyed 34% of the total number of trees. Opposite page: City Hall Park along Broadway in Manhattan. This page: the Mayor Bill

de Blasio, Mitchell J. Silver (NYC Parks Commissioner) and the former Mayor Michael Bloomberg plant tree number 1,017,634 as part of the "One Million Trees" project, at Joyce Kilmer Park, Bronx, 20 November 2015

Venendo sempre più nettamente in luce i probabili danni causati dagli effetti del cambiamento climatico, il costo del carbonio è certamente destinato a crescere in modo spettacolare. ITree valuta le emissioni di carbonio a 139 dollari per tonnellata, al livello più alto dell'attuale gamma delle valutazioni del carbonio⁵.

C'è sicuramente un fatto lampante contrario alla monetizzazione della compensazione del carbonio, dato che la gravità della crisi climatica richiede la cessazione immediata di ogni combustione da carburanti fossili, mentre la compensazione del carbonio equivale all'acquisto delle indulgenze nelle chiese medievali: l'autorizzazione alle emissioni di carbonio definendole "a impatto zero". Ma il problema delle compensazioni non sta nel pagarle, bensì nel fatto che non ci si chiede di pagarle abbastanza.

I creatori della New York City Street Tree Map stabiliscono inequivocabilmente che il valore del bosco urbano va ben oltre l'economia e che certi vantaggi non hanno prezzo. Le premesse del progetto mascherano una contraddizione interna: "Gli alberi ci danno ombra d'estate, abbelliscono i nostri quartieri, contribuiscono a ridurre i rumori e sostengono una parte importante di vita naturale in città.

Al di là di questi benefici senza prezzo il nostro



Photo Richard Baker by In Pictures Ltd./Corbis via Getty Images



Photo Mike.com Pinchew

bosco urbano ci dà un concreto profitto sull'investimento finanziario che a esso viene dedicato".

Sappiamo che gli alberi modellano l'esperienza della città. Sotto questo aspetto gli alberi delle strade vengono contemporaneamente visti in due ottiche differenti: come elementi critici per una città vivibile, ma anche come agenti di espulsione e di gentrificazione. Non è forse assodato, a questo punto, che - a parte tutti i loro positivi servizi e il loro valore di piacevolezza - i begli alberi annosi di una strada accrescono il valore delle case?⁶ La distribuzione degli alberi nelle città di tutto il mondo è decisamente diseguale e molti studi sono stati dedicati agli schemi tradizionali d'investimento e disinvestimento che derivano da questa distribuzione disuguale.⁷

Ma non bisogna confondere le cause fondamentali della disuguaglianza con i suoi sintomi: dire che piantare alberi causa la gentrificazione ne nasconde le cause fondamentali, come la segregazione residenziale e la disuguaglianza sistemica, il dislivello razziale della povertà, la disuguaglianza delle condizioni di accesso ai capitali, la speculazione condotta dagli immobiliari e la mancanza di sostanziale tutela degli affittuari. Come si può sostenere che la via per contrastare l'ascesa del valore delle case, che tanto spesso conduce all'espulsione delle comunità più povere,

In queste pagine: la NYC Street Tree Map, accessibile *online*, è la mappa più accurata e dettagliata degli alberi di una città che sia mai stata realizzata. Indica posizione, diametro del tronco, essenza, localizzazione GPS e

stia nel privare ulteriormente queste comunità dei beni fondamentali e nel perpetuare la bassa qualità dell'ambiente?

Nell'America settentrionale parecchi progetti di mappatura degli alberi in città sono sostenuti e gestiti da associazioni senza scopi di lucro, e gran parte della raccolta dei dati avviene tramite la "scienza dei cittadini", non attraverso gli immobiliari o le strutture statali. Perché mai le comunità lo fanno? Intervengono perché considerano i dati un valore, da usare per rivendicare la giustizia ambientale, per un'equa distribuzione delle risorse nei loro quartieri.

Che cosa significa rispondere con l'etica a una tradizione di oppressione e disuguaglianza? Nelle città che adottano seriamente le rivendicazioni di giustizia ambientale, gli alberi sono uno dei fattori più immediati di contrasto agli schemi storici di disinvestimento, riducendo la percezione della criminalità, costruendo infrastrutture sociali e proteggendo la popolazione vulnerabile da futuri stress climatici, come le ondate di calore sempre più intense.⁸

La mostra *Offseted* si batte per diffondere l'idea degli alberi come natura e degli alberi come lavoratori, che compiono a nostro favore un lavoro retribuito. Sì, il concetto di servizi di ecosistema privilegia il valore d'uso della natura

These pages: the NYC Street Tree Map, accessible online, is the most accurate and detailed map of a city's trees ever produced. It specifies the position, trunk diameter, species, GPS coordinates and bark health of every

single city tree on public property. The results of the census are also available as data sets on the Open Data portal of New York City

a scapito del più intangibile valore di non uso. Ma permette anche di bilanciare il nostro concetto di paesaggio come fattore tanto di natura quanto d'infrastruttura. L'ecosistema urbano non si può facilmente separare dai sistemi sociali e tecnologici con cui è intrecciato. Essi sono sullo stesso piano dei sistemi ingegneristici che non esitiamo ad analizzare in termini economici.

Attraverso progetti come la New York City Street Tree Map istituzioni pubbliche e difensori del verde ci chiedono di riconoscere che il paesaggio urbano è essenziale alla pubblica utilità quanto le strade, le fognature, i ponti e gli edifici pubblici. Si può apprezzare il valore spirituale ed esistenziale della natura, ma anche riconoscere che la natura in città è intrinsecamente infrastrutturale e che la sua sopravvivenza dipende dalla banale realtà di bilanci, manutenzione, tutela e cura.

Stephanie Carlisle è architetta e ricercatrice ambientale presso KieranTimberlake.

Nicholas Pevzner insegna al dipartimento di Architettura del paesaggio presso la facoltà di Design dell'Università della Pennsylvania. Insieme, curano la pubblicazione digitale *Scenario Journal* e dirigono lo studio di design speculativo *Uncertain Terrain*.

Commodifying the urban forest: how much is it worth? Towards a natural infrastructure

In 2007, New York City's mayor Michael Bloomberg pledged to plant one million trees in the largest urban afforestation project of its kind in the United States. The Million Trees project was a massive investment in the urban landscape, intended to help prepare the city for a million new residents, to grow the economy, to combat climate change and to enhance the quality of life for all New Yorkers. Eight years later, with those tree-planting goals met and exceeded, the task of caring for those trees and reaping the full benefit of that investment kicked in. In response, New York City's Parks Department launched a mammoth project to map and describe every street tree in the 5 boroughs - 694,249 trees to be

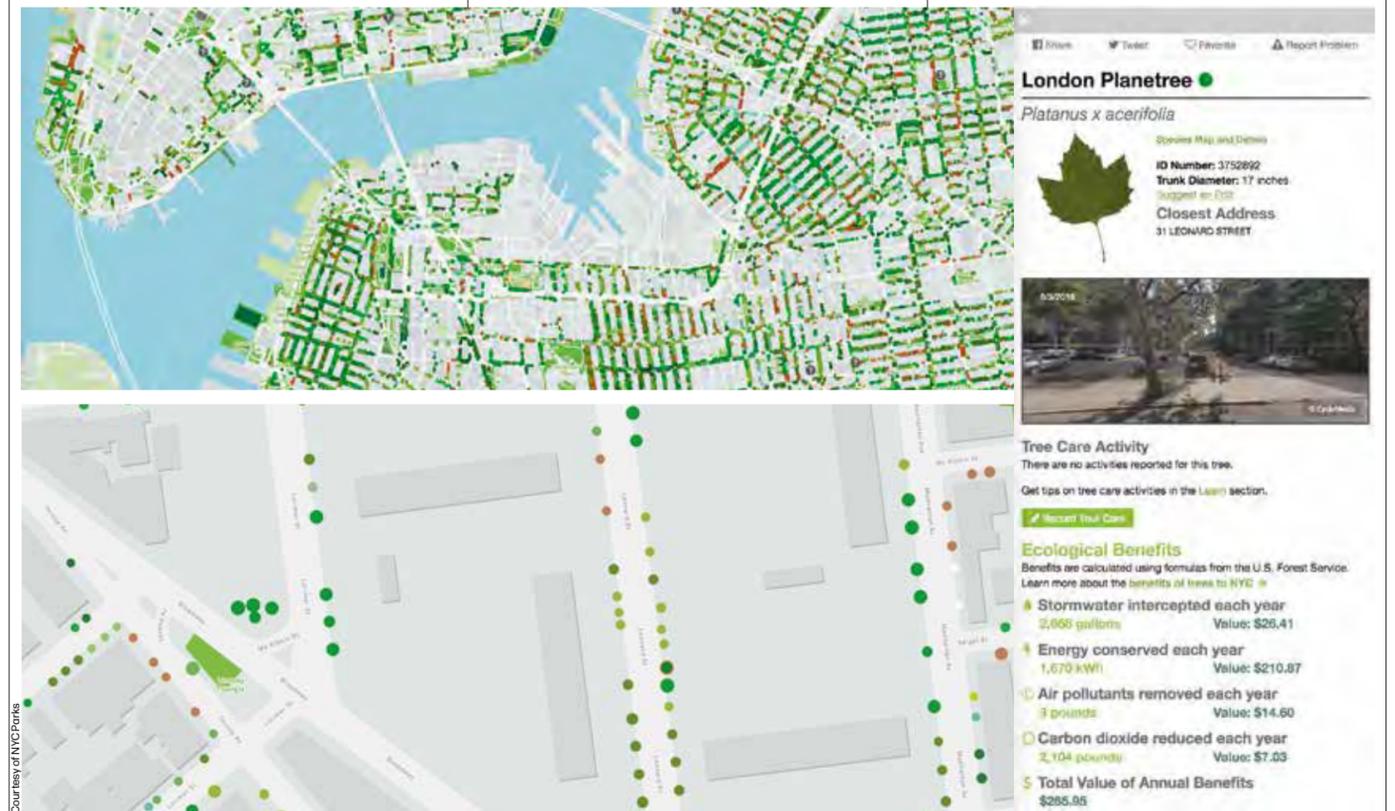
¹ NYC Parks Dept, *NYC Tree Map*.
² R.S. De Groot, *Environmental functions as a unifying concept for ecology and economics*. In: *Environmentalist* No. 7, 1987, pp. 105-109.
³ Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-being*, Island Press, Washington, DC 2005.
⁴ World Bank, *Ecofys, State and Trends of Carbon Pricing 2018*, Washington, DC 2018.

⁵ Interagency Working Group on Social Cost of Carbon, United States Government, *Technical Support Document: Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis Under Executive Order 12866*, 2015.
⁶ K.L. Wolf, *Community Economics. A Literature Review*. In: *Green Cities: Good Health*, University of Washington, 2010.
 G.H. Donovan, D.T. Butry, *Trees in the City: Valuing Street Trees in*

exact (the vast majority of the city's 5.2 million trees are found in parks and natural lands). The result - the searchable, interactive New York City Street Tree Map - lists the location, size, species and "ecological benefits" of every street tree in the city: the storm water intercepted, energy conserved, air pollutants removed, CO₂ reduced and a total value of annual benefits, all listed in dollars.¹ These ecological benefits are an outgrowth of the concept of "ecosystem services", an idea coined by environmental economists in the 1980s to put a price tag on the positive contributions that the world's ecosystems offer to human society. These functions are grouped into four major categories: "provisioning" services that provide the food, fuel and fibre that people use; "regulating" services such as preventing excess flooding and soaking up excess carbon dioxide; "supporting" services that underpin biological life on earth; and "cultural" services that provide recreation, education and spiritual sustenance to society.² The ecosystem service framework was popularised through its adoption by the United Nations' Millennium Ecosystem Assessment, prompting thousands of scientific and economic studies trying to pin down exactly how much we should value these services and the dollar amount that will sufficiently reflect their current worth

Portland, Oregon. In: *Landscape and Urban Planning* No. 94, Elsevier, 2010, pp. 77-83.
⁷ H. Ernstson, *The Social Production of Ecosystem Services*. In: *Landscape and Urban Planning* Vol. 109, No. 1, 2013, pp. 7-17.
 Grove, Morgan, et al., *The Legacy Effect*. In: *Annals of the American Association of Geographers* No. 108, 2018, pp. 524-537.
⁸ Eric Klinenberg, *Palaces for the People*, Penguin, London 2018.

for the purposes of conservation and restoration.³ The New York City Street Tree Map, for example, relies on the iTree database from the US Forest Service, which has established a monetary value of trees based on their species, size and location. What does it mean to definitively establish the value of the urban forest in monetary terms? Are city trees only as valuable as the services they provide? A recent exhibition at Columbia's Graduate School of Architecture Planning and Preservation (GSAPP) in New York City called "Offsetted" explores these issues. The exhibition's creators, Daniel Fernández Pascual and Alon Schwabe - founders of the research-based design practice Cooking Sections - present episodes of trees as contested actors in the story of New York's construction, exploring individual trees' symbolic significance in passages of NYC history, calling attention to the tendency of urbanists and corporations to use the planting or removal of trees as agents of power. The exhibition asks viewers to consider how the ecosystem-service concept might actually contribute to the continuing production of emissions and pollution, questioning the practice of using trees as carbon offsets, since the whole idea of an offset creates a spatial disconnection between the emission source and its amelioration. What, the architects



ask, are the rights of trees not to serve as carbon offsets but to simply “just be trees”? Is this a problem of creeping capitalism, ever-expanding to incorporate even nature into the framework of neoliberal market economics? The question is, in effect, the following: what do we lose when we commodify nature?

One reason it feels wrong to speak about nature purely in monetary terms is that “use value” is not everything; there is a longstanding philosophical critique against discounting alternative valuation frameworks, such as a landscape’s spiritual value to an indigenous group, its sentimental value to a long-time community resident or its existence value rooted in a plant or animal’s inherent right to exist. However, in today’s globalised neoliberal economy, when a landscape is not assigned an ecosystem service value, it is essentially being valued at zero, which is often tantamount to putting it on the chopping block in favour of a short-term use that can demonstrate a monetary return. Many an environmental protest has had its roots in the disagreement between the use and non-use value of a landscape.

Then again, the monetary value assigned by such tools is only as good as the data it is based on and New York City’s street trees are much more confidently assessed in some of their services

than in others. When calculating the benefits of storm water reduction, we can consider the cost of building and maintaining a waste water treatment plant compared to a tree’s capacity to manage water through evapotranspiration. Assessing the value of carbon sequestration and the cost of climate change is more complicated. Around the world, carbon is taxed or traded at prices ranging from less than \$1 per ton in Poland and Ukraine to about \$16 per ton in the European Union’s Emission Trading System (ETS) and \$139 per ton in Sweden.⁴ As the likely damage from the effects of climate change come into ever-sharper view, that cost of carbon is sure to increase dramatically. iTree values carbon emissions at \$139 per ton, on a par with the most aggressive end of the current carbon valuation spectrum.⁵ There is certainly a clear-eyed case to be made against the monetisation of carbon offsets because the severity of the climate crisis demands an immediate cessation of all fossil fuel combustion, whereas carbon offsets offer the equivalent of buying indulgences in mediaeval churches – permission to emit carbon while calling the resulting emissions “net-zero”. But the problem with offsets might not be that we are paying for them but that we are not being asked to pay enough. The creators of the New

York City Street Tree Map state unequivocally that the value of the urban forest extends far beyond economics and that some benefits are priceless. The introduction to the project belies this internal contradiction: “Trees shade us in the summer, beautify our neighborhoods, help reduce noise, and support important urban wildlife. Beyond these priceless benefits, our urban forest provides us a concrete return on the financial investment we put into it.”

We understand that trees shape urban experience. In this manner, street trees are simultaneously seen through increasingly divergent lenses: as critical elements of a liveable city and also as agents of displacement or gentrification. Is it not well-established, at this point, that, aside from all their beneficial services and amenity value, nice mature street trees drive up home values?⁶ The distribution of trees in cities around the world is indeed unequal and much study has gone into the legacy patterns of investment and disinvestment that result in these unequal distributions.⁷ But let us not confuse the root causes of inequality with its symptoms: saying that tree planting causes gentrification obscures the root causes of gentrification – housing segregation and systemic inequality, the racial poverty gap, unequal access to capital, developer-driven spe-

culatation and the lack of basic renter protection. How can one suggest that the route to combating the rising home values that so often lead to displacement of lower-income communities is found in further depriving these communities of basic amenities and in the perpetuation of a low-status environment?

In North America, many urban tree mapping projects are spearheaded and run by non-profits and much of the data collection is being done through “citizen science”, not by developers or the government. Why would communities do this? They participate because they find value in the data and use them to advocate for environmental justice and for a more equitable distribution of resources to their neighbourhoods. What does it mean to respond ethically to legacies of oppression and inequality? In cities that are seriously embracing the demands of environmental justice, trees are one of the most immediate agents counteracting historic patterns of disinvestment while reducing perceptions of crime, building social infrastructure and protecting vulnerable populations against future climate-driven stresses such as increasingly intense heat waves.⁸

The “Offsetted” exhibition struggles to integrate the idea of trees as nature and trees as labourers doing paid work for us. Yes, the ecosy-

stem-service framework privileges the use value of nature over its more intangible non-use values but it also helps us balance our notion of landscape as an element of both nature and infrastructure. Urban ecosystems cannot be easily separated from the social and technological systems with which they are entwined; they are on a par with the engineered systems that we have no problem considering in economic terms. Through projects like the New York City Street Tree Map, public agencies and green space advocates ask us to recognise that urban landscapes are just as essential to the public good as streets, sewers, bridges or public buildings. We may appreciate the spiritual and existential value of nature but we also recognise that nature in cities is inherently infrastructural and its perpetuation is dependent on the crass reality of budgets, maintenance, advocacy and care.

Stephanie Carlisle is an architect and environmental researcher at KieranTimberlake. **Nicholas Pevzner** teaches in the Landscape Architecture Department at University of Pennsylvania School of Design. Together, they co-edit the digital publication *Scenario Journal* and share the speculative design practice Uncertain Terrain.

Opposite page, from left: operations to carry out the city tree survey; view of two tree-lined street in New York. This page: detail of two trees in Portland, Oregon, with an attached label that provides a tangible indication of their

economic value in dollars and the many environmental advantages associated with a single tree. The monetary value was calculated with the iTree application

5,200,000
di alberi a NYC
trees of NYC

350,000,000
\$ stanziati nel progetto
MillionTreesNYC
\$ allocated to the
MillionTreesNYC project

694,249
alberi mappati dalla NYC
Street Tree Map (2015)
trees mapped by the New York
City Street Tree Map (2015)

10,745,230
\$/anno valore delle acque
meteoriche intercettate
\$/year stormwater intercepted

84,279,933
\$/anno di energia risparmiata
\$/year energy conserved

4,088,797
\$/anno di riduzione CO₂
\$/year CO₂ reduced

109,842,256
\$/anno di benefici totali ottenuti
dagli alberi urbani
\$/year total value of annual
benefits

Sotto, da sinistra: operazioni per il rilievo degli alberi urbani; vista di una strada alberata di New York. Pagina a fronte: dettaglio di due alberi di Portland, Oregon, ai quali è stata applicata un'etichetta per rendere tangibile il

loro valore economico in dollari e i molti vantaggi ambientali legati alla loro presenza. La foresta urbana di Portland è di 218.000 alberi su strada. Il valore monetario è stato calcolato con l'applicazione iTree



Photo Richard Hollett



Photo csmwz



Photos courtesy of Portland Parks & Recreation

