

gambettola **GREEN** community

2° incontro Green Team
6 maggio 2021



COSA CI ASPETTA OGGI

La Sostenibilità Urbana –
Matteo Zamagni

Aggiornamenti e
condivisione
composizione dei
gruppi di lavoro –
Noemi

01

03

02

04

Preview esplorazione
area Gambettola Green
Campus – Maria Luisa

Gambettola Green
Campus e progetti di
sensibilizzazione – Serena
Zavalloni

AGGIORNAMENTI



1. Gruppo Whatsapp
2. Calendario incontri (variazioni, aggiunte, presenza, modalità etc)
3. RegISTRAZIONI (liberatoria, recuperi etc)
4. PuliAMO Gambettola
5. Drive – condivisione materiali

GREEN TEAM



**Eventi per la
cittadinanza**



**Laboratori
didattici**

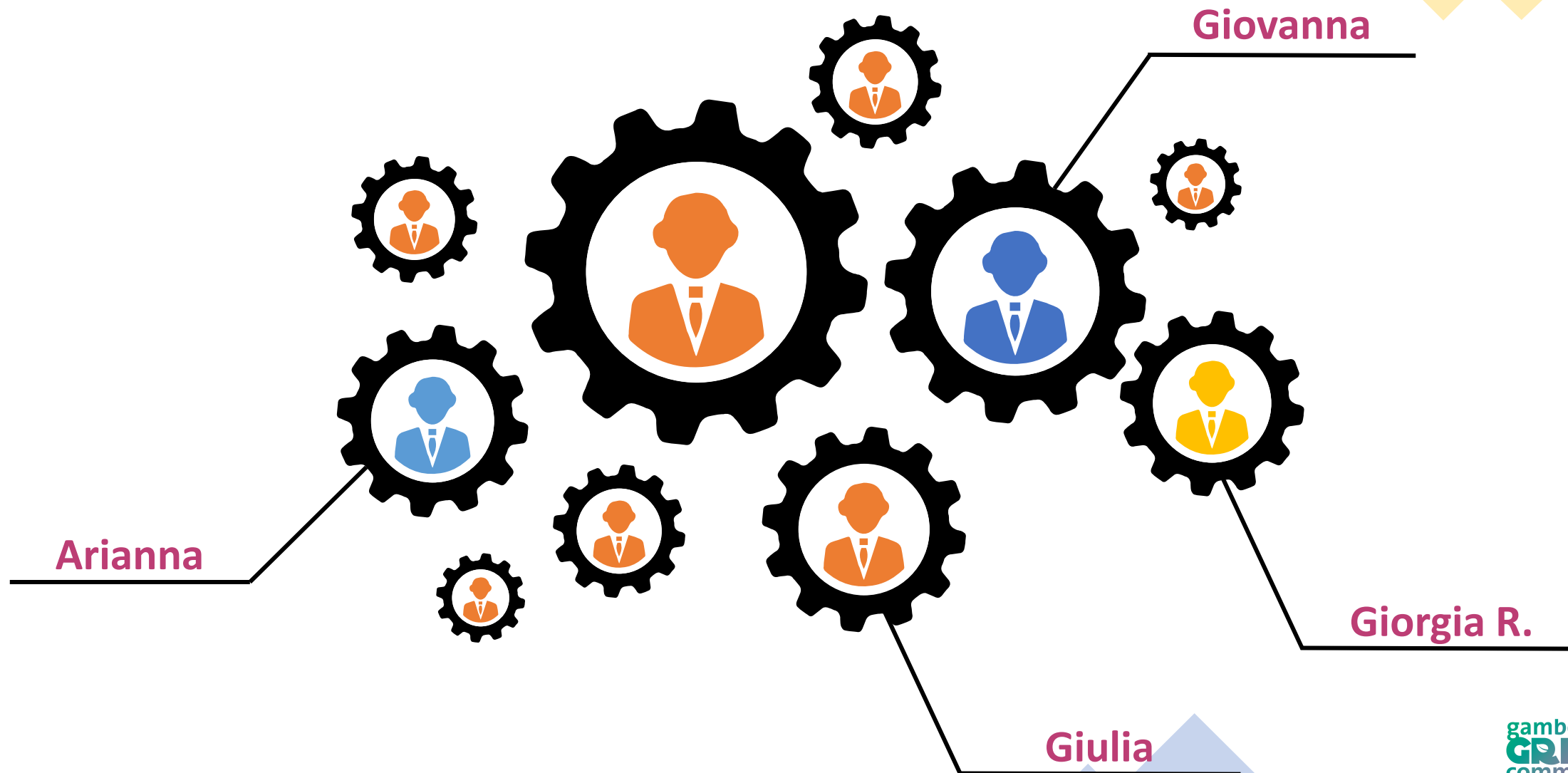


**Campagna di
comunicazione**

EVENTI PER LA CITTADINANZA



LABORATORI DIDATTICI



CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE





MENTI.COM

6933 4250



Progettare con la natura

Introduzione ai servizi ecosistemici
e alle *nature-based solutions*

Gambettola green community – 06 Maggio 2021
Matteo Zamagni, architetto e paesaggista

A detailed microscopic image of a leaf's internal structure. The image shows a complex network of veins, with a prominent central vein and several secondary veins branching off. The leaf surface is covered in a dense, regular grid of small, rectangular cells, characteristic of the mesophyll tissue. The overall color is a vibrant green, with the veins appearing slightly lighter and more yellowish-green.

I. Definizioni

Economia

[dal greco οἶκος «casa» e νόμος «norma, legge»]

Scienza che studia le leggi che regolano la produzione, la distribuzione e il consumo delle merci.

Gestione razionale delle risorse, che ha per scopo di ottenere il massimo vantaggio col minimo dispendio.

Ecologia

[dal greco οἶκος «casa» e λόγος «studio»]

Scienza che studia le relazioni dei viventi tra loro e con l'ambiente in cui vivono.

Ecosistema

[dal greco οἶκος «casa» e σύνστημα (sunístēmi) «insieme, complesso»]

Porzione di biosfera, delimitata naturalmente (anche per l'azione antropica), ovvero l'insieme delle biocenosi animali e vegetali, che interagiscono tra loro e con l'ambiente che li circonda.

In altre parole, l'ecosistema è il contesto di interazione fra fattori biotici ed abiotico.

Paesaggio

«Designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni».

Convenzione Europea del Paesaggio, Firenze 2001

È definito in base all'interazione fra l'uomo e l'ambiente.

Paesaggio/ecomosaico

«È un sistema di ecosistemi che si ripete nello spazio con forme e strutture simili e riconoscibili».

Forman e Godron, 1986

Ovvero in ecologia il paesaggio corrisponde all'*ecomosaico*.

Ecosistema urbano

Ecosistema contraddistinto dalla prevalente azione antropica e dall'elevato consumo energetico, in genere superiore alla produzione.

La città è un ecosistema integrato composto da sotto-ecosistemi e diverse tipologie ambientali.

Biodiversità

È la variabilità di forme biologiche in un ecosistema, per numero di specie ed uniformità di distribuzione.

La biodiversità esprime pertanto sia la ricchezza genetica che l'equitabilità (omogeneità della distribuzione).

La biodiversità non corrisponde alla naturalità.

Nell'ecosistema urbano, il livello di disturbo ecologico dovuto ai frequenti scambi comporta generalmente un elevato grado di biodiversità.

Resilienza

In ecologia, è la capacità di autoripararsi in seguito a un danno e di tornare alla situazione precedente allo stesso.
Ad esempio, una prateria mediterranea si recupera rapidamente in seguito ad un incendio.

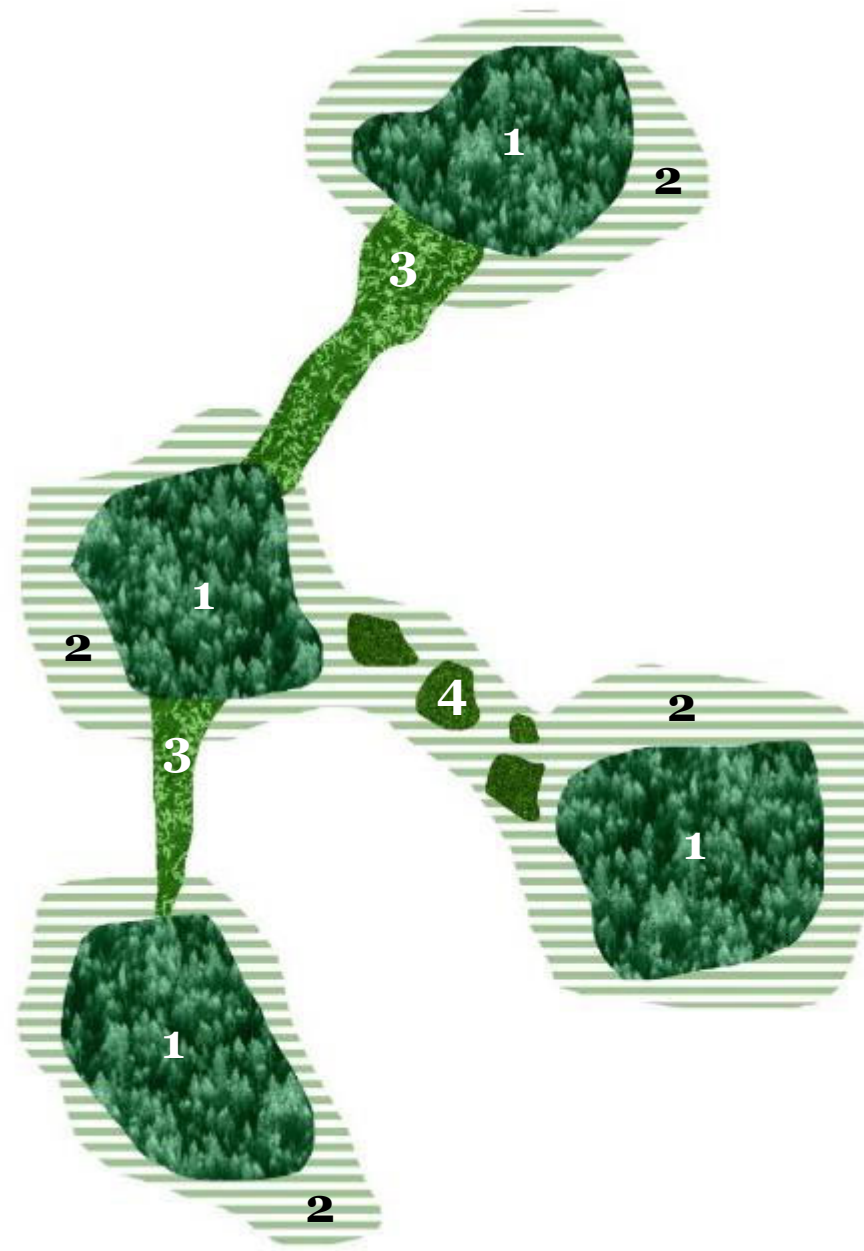
Resistenza (omeostasi)

In ecologia, la capacità di opporsi alle perturbazioni.
Ad esempio, un bosco di sequoie resiste al fuoco, in quanto le chiome crescono molto in alto e il legno della corteccia è resistente.

Rete ecologica

È un sistema interconnesso di habitat.

La sua morfologia consente il collegamento tra aree naturali. Contrasta la frammentazione ed i suoi effetti negativi sulla biodiversità e garantisce la connettività.



La rete ecologica è costituita da quattro elementi fondamentali:

1. *Core areas*: aree ad alta naturalità;

2. *Buffer zones*: zone cuscinetto, poste attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat;

3. *Corridoi ecologici*: strutture lineari del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono le aree ad alta naturalità, consentendo la mobilità delle specie indispensabile al mantenimento della biodiversità;

4. *Stepping stones*: aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica, offrono rifugio temporaneo alle specie in transito.

A detailed microscopic image of a leaf's internal structure. The image shows a dense network of veins, with a prominent central vein and several secondary veins branching off. The leaf tissue is composed of a grid of small, rectangular cells, likely mesophyll cells, which are arranged in a regular pattern. The overall color is a vibrant green, with the veins appearing slightly lighter and more yellowish-green.

II. Pianificazione



Ecoquartiere c_life
(City as Living Factory of Ecology)
Helsinki - Finlandia



Ecoquartiere di Vaubaun
Friburgo - Germania



Ecoquartiere di Vaubaun
Friburgo - Germania



Rimini
148.688 abitanti
135,71 km²
Densità 1.095,63 ab/km²



Barcellona
1.664.182 ab
101,3 kmq
Densità 16.428,25 ab/km²

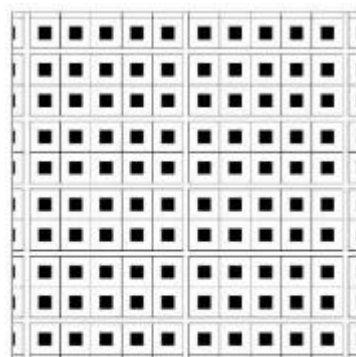
Rimini

148.688 abitanti

135,71 km²Densità 1.095,63 ab/km²**Barcellona**

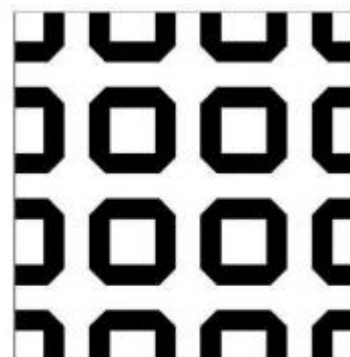
1.664.182 abitanti

101,3 km²Densità 16.428,25 ab/km²



Sup. media lotto:
1.400 mq
n. piani:
1-2
sup. coperta:
50%
unità per kmq:
714

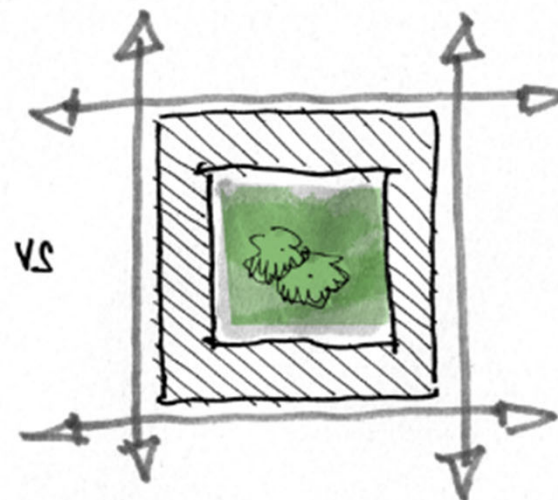
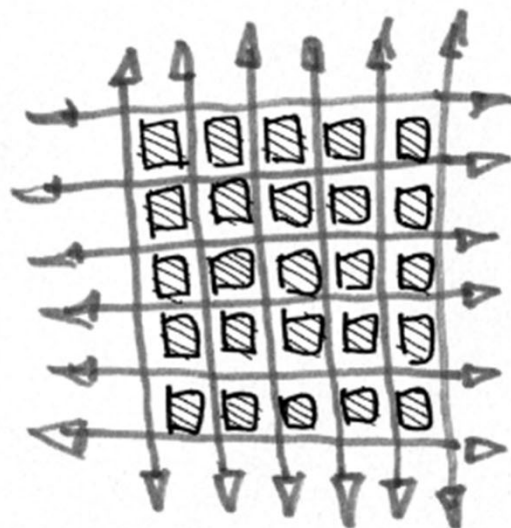
Densità villetta unifamiliare
2.142 abitanti/kmq



Dimensioni:
104x104 m
n. piani:
6-7
sup. coperta:
70%
Dimensione media
appartamenti:
150 mq
unità per kmq:
20.500

Densità manzanas barcellonesi
61.500 abitanti/kmq

(Elaborazione Arch. Valeria Stacchini)



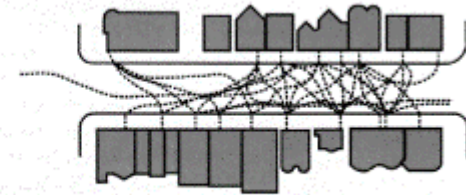


Press office, City of Münster, Germany

Lo spazio necessario a 60 persone che si muovono in auto, bus e bici
Dimostrazione condotta dalla Città di Munster - Germania

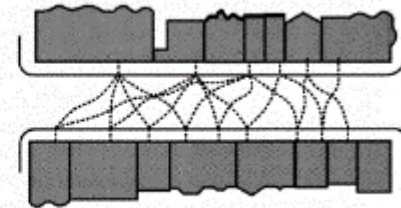
Light Traffic

3.0 friends per person
6.3 acquaintances



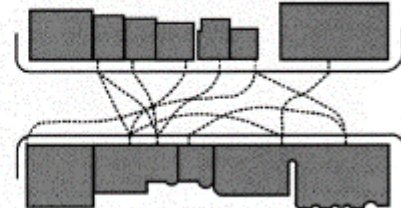
Moderate Traffic

1.3 friends per person
4.1 acquaintances



Heavy Traffic

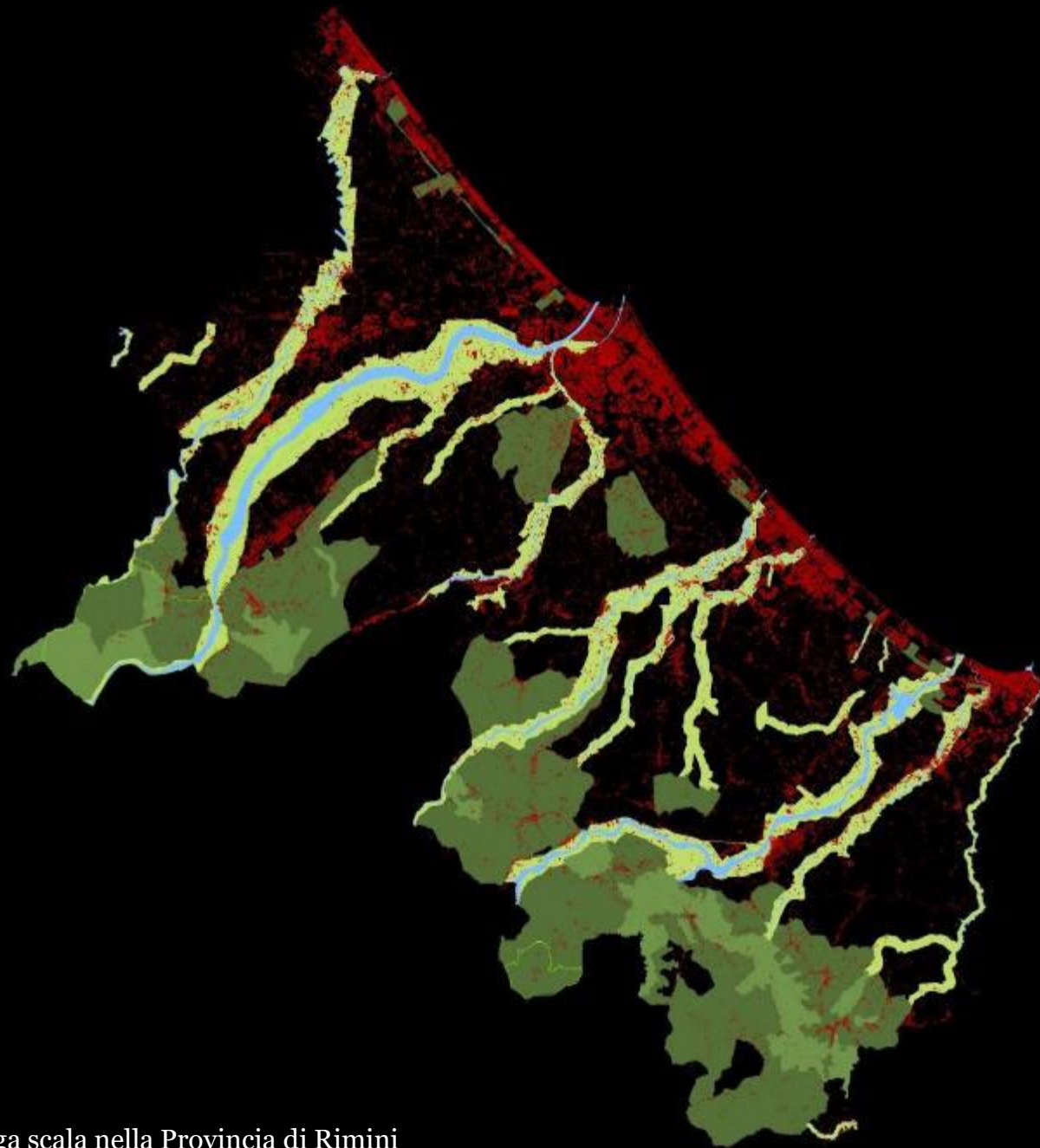
0.9 friends per person
3.1 acquaintances



Traffico automobilistico e socialità
Richard Rogers, *Città per un piccolo pianeta*



L'edificato nella Provincia di Rimini



La rete ecologica di larga scala nella Provincia di Rimini



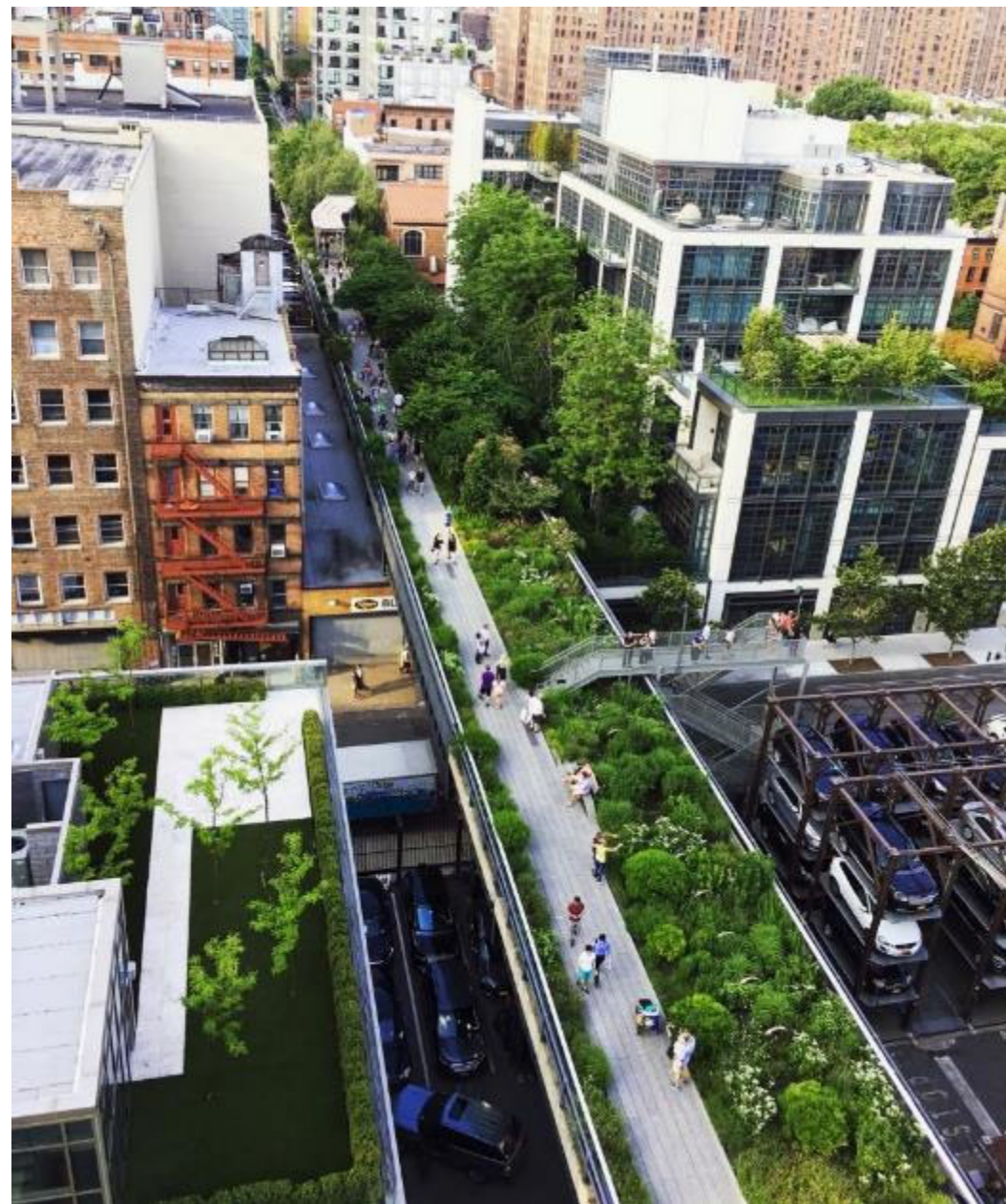
La pratica agricola del *bocage* in Normandia - Francia



Land Bridge a Vancouver - Canada



Tram di Cracovia - Polonia



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14
Mappa da www.thehighline.org



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



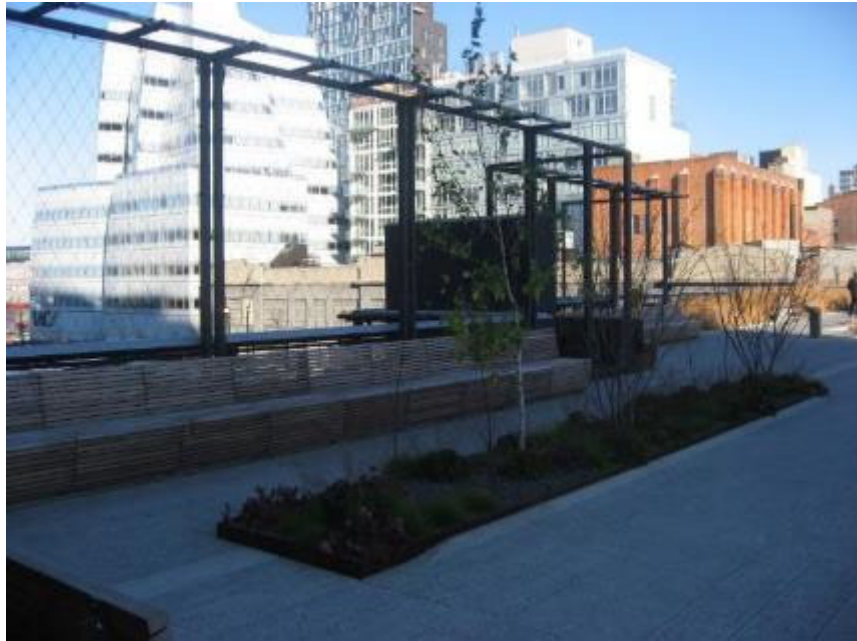
The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



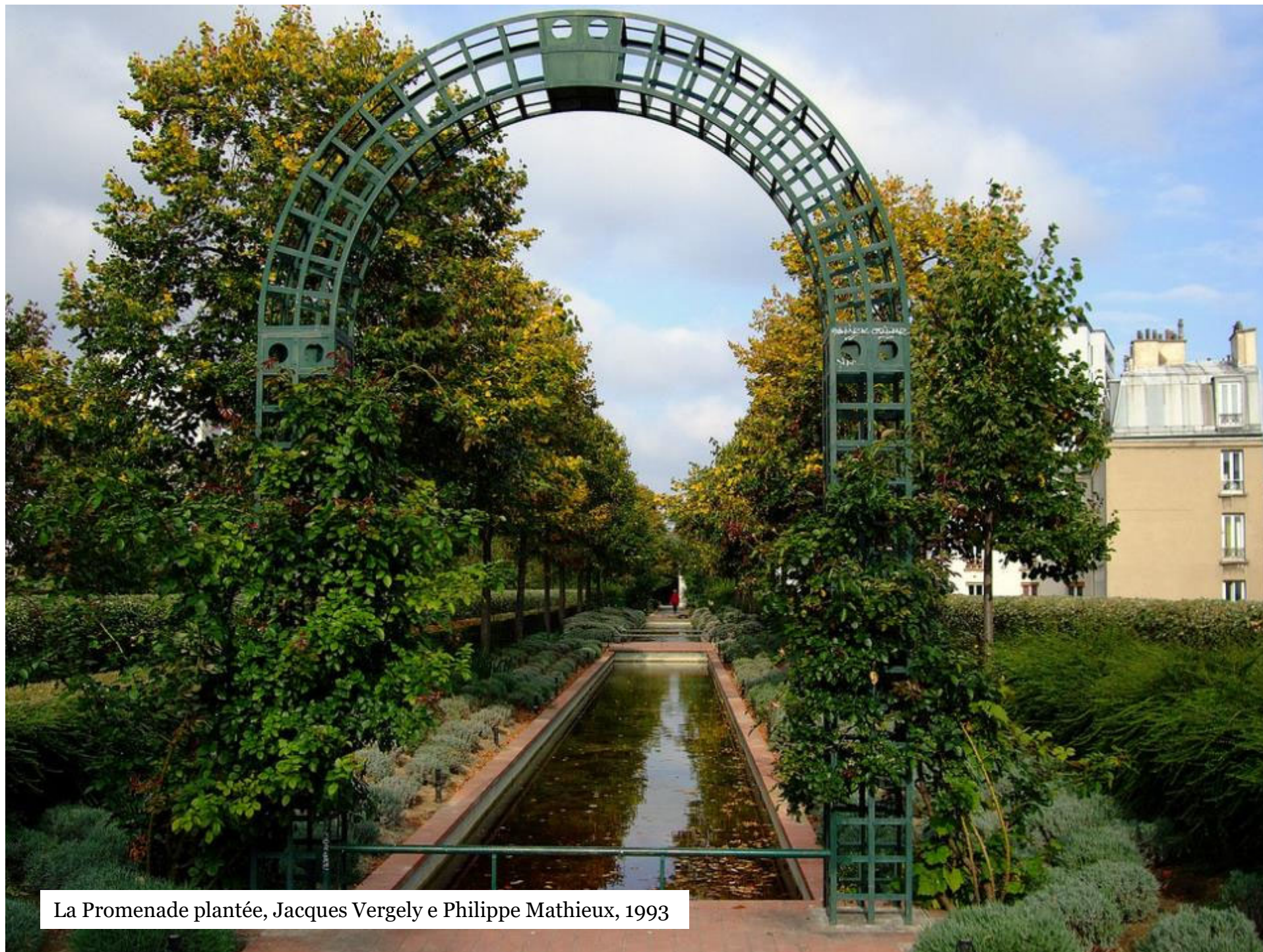
The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



The high line, James Corner Field Operations, Diller Scofidio + Renfro e Piet Oudolf, 2009-14



La Promenade plantée, Jacques Vergely e Philippe Mathieux, 1993

A detailed microscopic image of a leaf's internal structure. The image shows a complex network of veins, with a prominent central vein and several secondary veins branching off. The leaf tissue is composed of a dense grid of small, rectangular cells, likely mesophyll cells, which are arranged in a regular pattern. The overall color is a vibrant green, with the veins appearing slightly lighter and more yellowish-green.

III. Gestione



Capitozzature



Capitozzature



Fioriture spontanee



Sfalcio programmato e (maldestro)



Settori di «giardino in movimento» nel Parco André Citroën di Parigi, progettati da Gilles Clément.

Giardino in movimento

«Il giardino in movimento (...) tenta di lavorare il più possibile insieme, e il meno possibile contro, alla natura.

Deve il suo nome al movimento fisico delle specie vegetali sul terreno, che il giardiniere interpreta alla propria maniera. (...)

Il disegno del giardino, che cambia continuamente, è il risultato del lavoro di chi lo mantiene e non di un'idea elaborata al tavolo da disegno».

Gilles Clément

Fitosociologia

Branca della Geobotanica che studia le fitocenosi, (comunità vegetali di un ecosistema), analizzandone gli aspetti associativi e le cause che li determinano.



Gilles Clément, Parc André Citroën, Parigi - Francia, 1992



Gilles Clément, Le Jardin Bleu, Parc André Citroën, Parigi - Francia, 1992



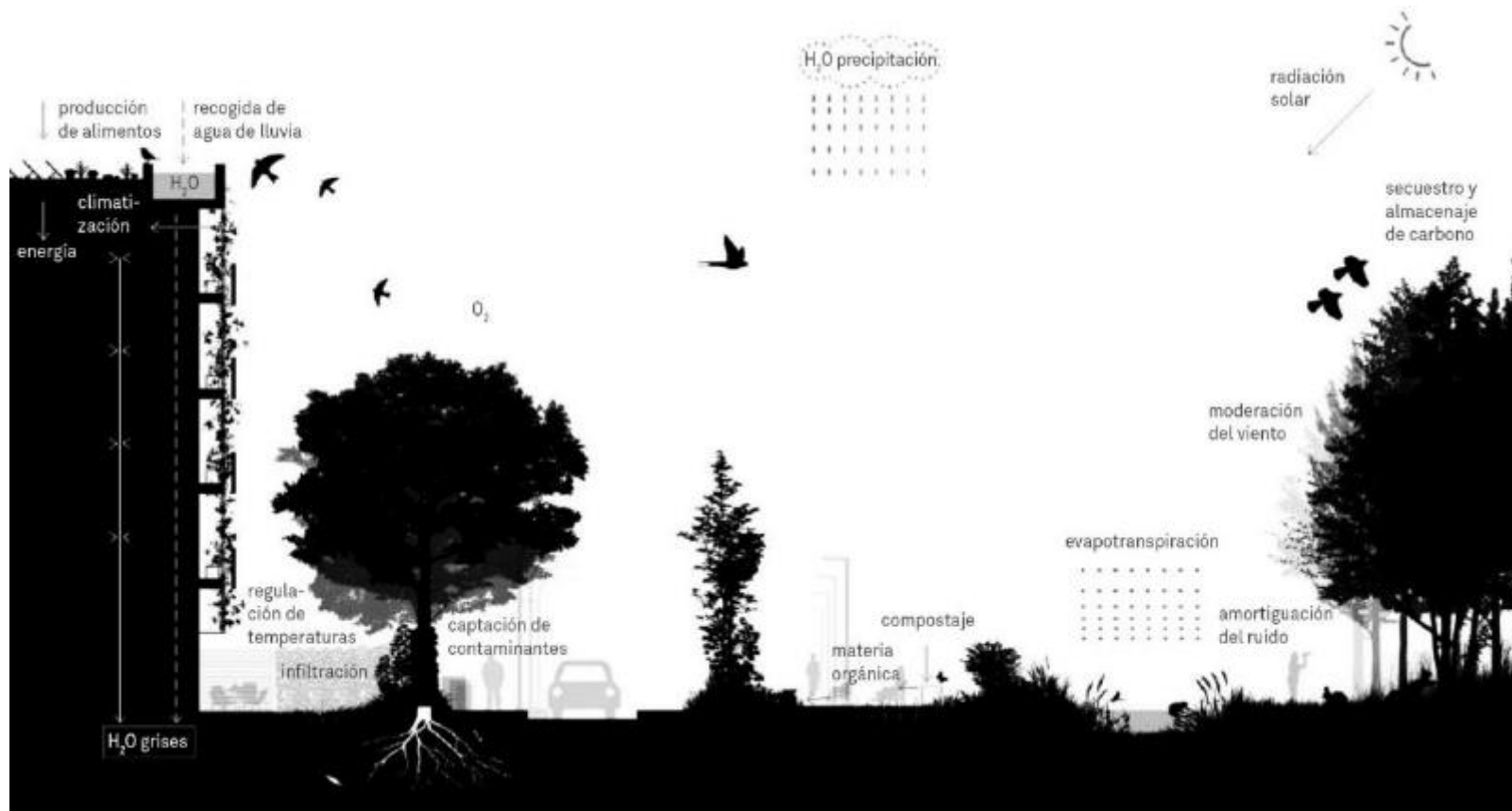
Gilles Clément, Le Jardin Gris, Parc André Citroën, Parigi - Francia, 1992



Gilles Clément, Jardin de l'École Normale Supérieure de Lettres, Lione - Francia, 2000



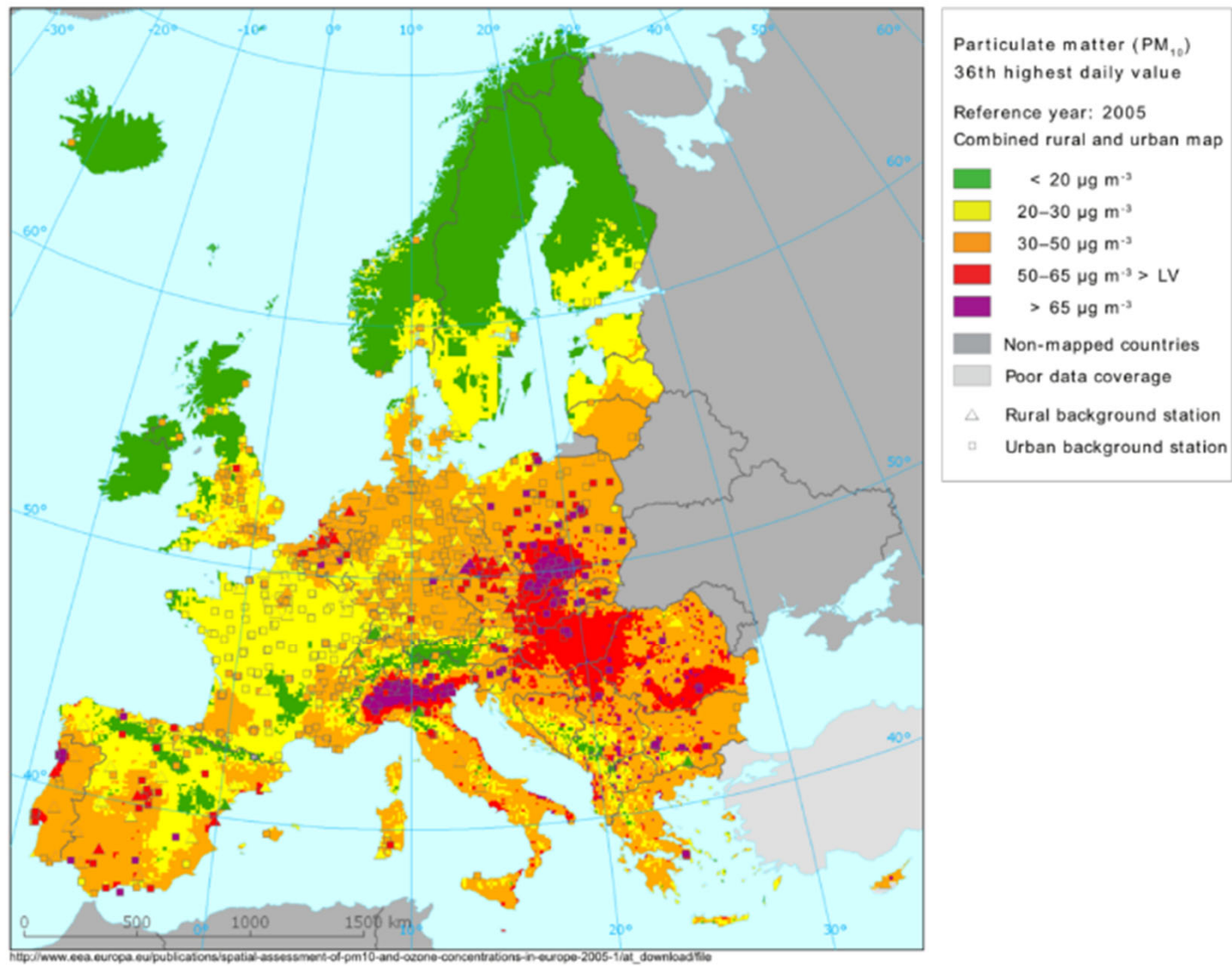
Gilles Clément, Sfalci differenziati , Jardin de l'École Normale Supérieure de Lettres, Lione - Francia, 2000



Il metabolismo dell'ecosistema urbano in relazione al verde e alla biodiversità
 Dal «Piano del verde e della Biodiversità di Barcellona» - *Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona*

A detailed microscopic image of a leaf cross-section, showing a complex network of veins and a dense grid of cells. The veins are prominent, with a central midrib and secondary veins branching out. The cells are small and rectangular, forming a regular pattern. The overall color is a vibrant green, with the veins appearing slightly lighter and more yellowish-green.

IV. Strumenti



Polveri sottili in Europa (Fonte: Agenzia Europea per l'Ambiente)



I vantaggi delle alberature in ambito urbano (Fonte: *Greenpeace*)

Servizi ecosistemici

Benefici diretti e indiretti monetizzabili che la popolazione urbana trae dai processi di ecosistema ed in particolare dalla presenza del verde, ovvero:

- il filtraggio dell'aria svolto dalle specie vegetali,
- la regolazione microclimatica con la riduzione dell'effetto isola di calore,
- la riduzione del rumore,
- il drenaggio delle piogge mediante suoli permeabili,
- il recupero delle acque,
- i trattamenti delle acque reflue mediante sistemi di fitodepurazione,
- il controllo dell'erosione ed il trattamento dei sedimenti,
- la formazione di suolo,
- pollinazione,
- incremento della biodiversità,
- i valori ricreativi e culturali ed l'educazione ambientale.

*Cfr. Ecosystem services in urban areas, by Per Bolund and Sven Hunhammar
Environmental Strategies Research Group, Natural Resource Management, Department of Systems
Ecology, Stockholm University, Stockholm Environment Institute, Stockholm, Sweden
In Ecological Economics 29 (1999) 293–301*

Qualche dato estrapolato dalla pubblicazione scientifica del Dipartimento delle strategie per lo sviluppo urbano di Stoccolma:

- > 1ha di bosco misto urbano è in grado di filtrare dall'aria 15t di particolato all'anno, e un bosco denso periurbano ne filtra 45t.*
- > A Chicago le politiche sul verde hanno permesso di arrivare a 9.000.000\$ all'anno di risparmi sulla qualità dell'aria.*
- > A Chicago un aumento di copertura arborea del 10% permetterà di ridurre i costi energetici per circa 90\$ per abitante all'anno.*
- > Il costo del trattamento del nitrogeno mediante aree umide fitodepuranti vale fra i 2.20€ e 6.60€ mentre un depuratore tradizionale può costare fra i 3.70€ ed i 39€.*
- > Il rapporto benefici/costi oscilla fra 1,3 a 1,9 su scala mondiale, ma alcuni modelli riportano benefici fino a 3,07: ovvero, a fronte di 1€ investito nel verde, ne rientrano annualmente da 1,3€ a 3,07€.*

*Cfr. Ecosystem services in urban areas, by Per Bolund and Sven Hunhammar
Environmental Strategies Research Group, Natural Resource Management, Department of Systems Ecology,
Stockholm University, Stockholm Environment Institute, Stockholm, Sweden
In Ecological Economics 29 (1999) 293–301*

Nature-based solutions

«Strumenti utili a perseguire obiettivi quali l'incremento della sostenibilità dei sistemi urbani, il recupero degli ecosistemi degradati, l'attuazione di interventi adattivi e di mitigazione rispetto ai cambiamenti climatici e il miglioramento della gestione del rischio e l'implementazione della resilienza».

Commissione europea (2015)

«Azioni per proteggere, gestire o ristrutturare gli ecosistemi in un modo sostenibile, che forniscono vantaggi per il benessere umano e per la biodiversità».

Iucn (Unione Europea per la Conservazione della Natura)

Nature-based solutions

Concretamente, si tratta di strategie ed interventi, basati sulla natura, che forniscono vantaggi sia ambientali che socio-economici, capaci di aumentare la resilienza delle città.

Le soluzioni basate sulla natura derivano direttamente dal concetto di servizi ecosistemici.

Sono contraddistinte da un approccio “leggero”.
Soft engineering vs hard engineering.

Affinché siano efficaci, occorre che queste misure facciano parte di un piano complessivo e vengano concepite come tasselli di una rete e non in modo episodico.

Ingegneria naturalistica

Disciplina tecnico-scientifica che studia le modalità di utilizzo, come materiale da costruzione, della componente vegetale viva (piante o parti di esse) in abbinamento con inerti non cementizi quali il pietrame, la terra, il legname, l'acciaio, principalmente per interventi di consolidamento del terreno nelle zone a rischio idrogeologico.

Si tratta di una scienza trasversale che richiede una preparazione di base afferente a più discipline scientifiche, che si integrano a seconda della complessità del contesto di intervento (topografia, geologia, pedologia, litologia, idrologia, ecologia, botanica, biologia, etologia, ingegneria idraulica, geotecnica e civile, selvicoltura e climatologia).



Materasso spondale con biostuoia rinverdibile



Fascina antierosione

(Fonte: Giambattista Bischetti, *Corso di Ingegneria Naturalistica*, Politecnico di Milano)



Palizzata e scogliera spondale



Briglia viva

(Fonte: Giambattista Bischetti, *Corso di Ingegneria Naturalistica*, Politecnico di Milano)



Grata viva



Palificata

(Fonte: Giambattista Bischetti, *Corso di Ingegneria Naturalistica*, Politecnico di Milano)



Gabbionata viva



Terra rinforzata

(Fonte: Giambattista Bischetti, *Corso di Ingegneria Naturalistica*, Politecnico di Milano)

The SuDS Manual



Il Manuale dei sistemi di drenaggio sostenibile - SuDS
(Fonte: Ciria)

www.susdrain.org



Pavimentazioni permeabili



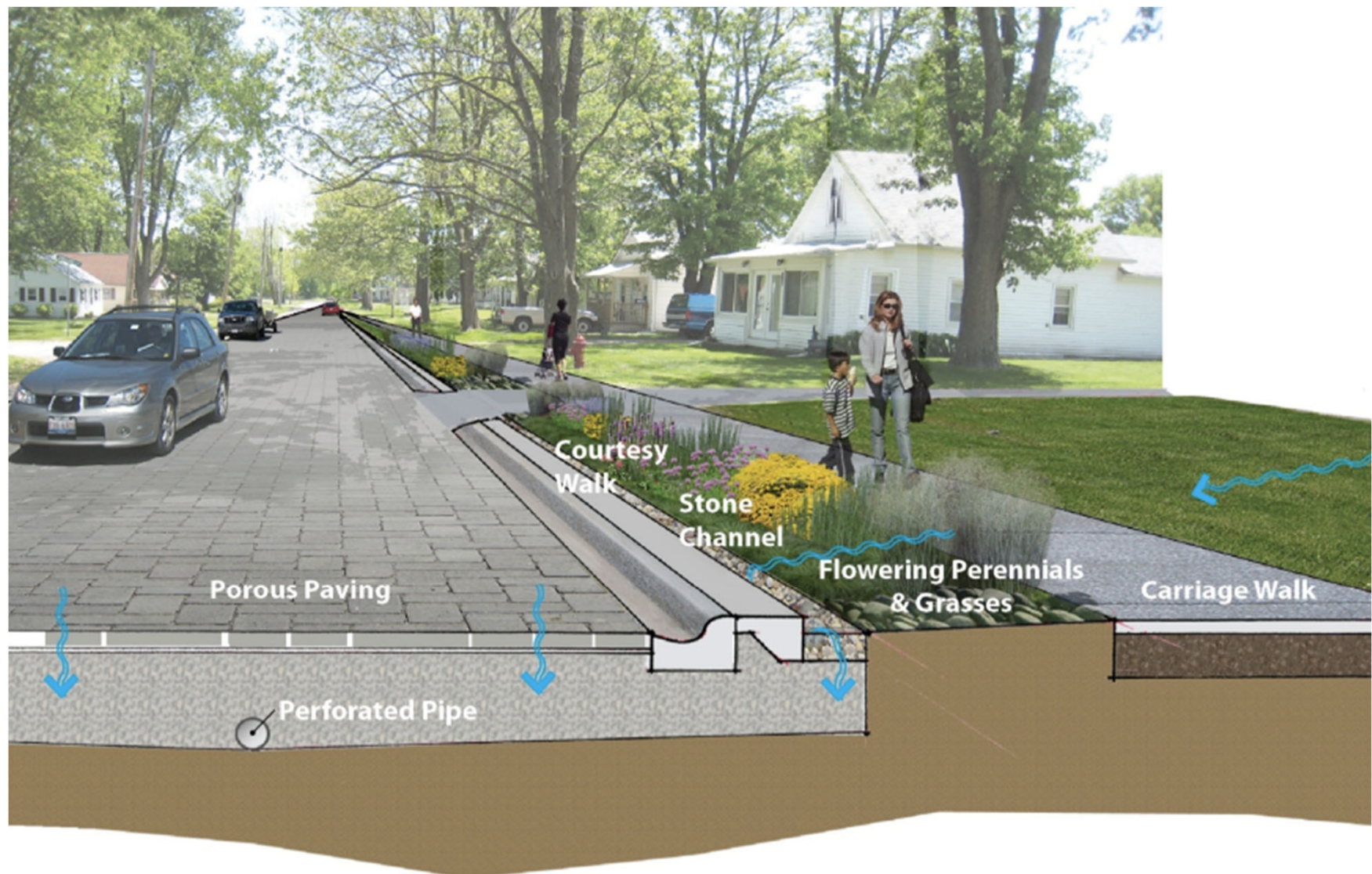
Pavimentazioni drenanti



Fasce prative infiltranti



Dreni e trincee infiltranti



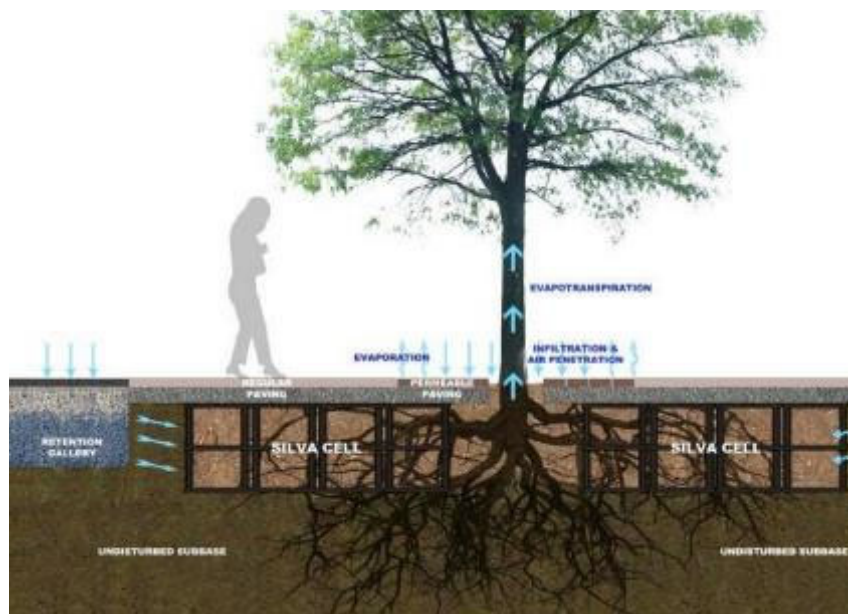
Fasce di bioritenzione: i giardini della pioggia



Fasce di bioritenzione: i giardini della pioggia



Buche di bioritenzione: aiuole per alberi



Buche di bioritenzione: sistemi infiltranti per il corretto sviluppo dell'apparato radicale



Canale drenante



Bacino di ritenzione



PLATdesign, Parcheggio del NSE Kitakyushu Technology Center, Fukuoka – Giappone, 2011 (fonte: landezine, © PLAT)



PLATdesign, Parcheggio del NSE Kitakyushu Technology Center, Fukuoka – Giappone, 2011 (fonte: landezine, © PLAT)



PLATdesign, Parcheggio del NSE Kitakyushu Technology Center, Fukuoka – Giappone, 2011 (fonte: landezine, © PLAT)



Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)

au fil de l'eau ...

ampère

06 LES BASSINS DE RÉTENTION

Une façon performante de lutter contre les inondations et la pollution

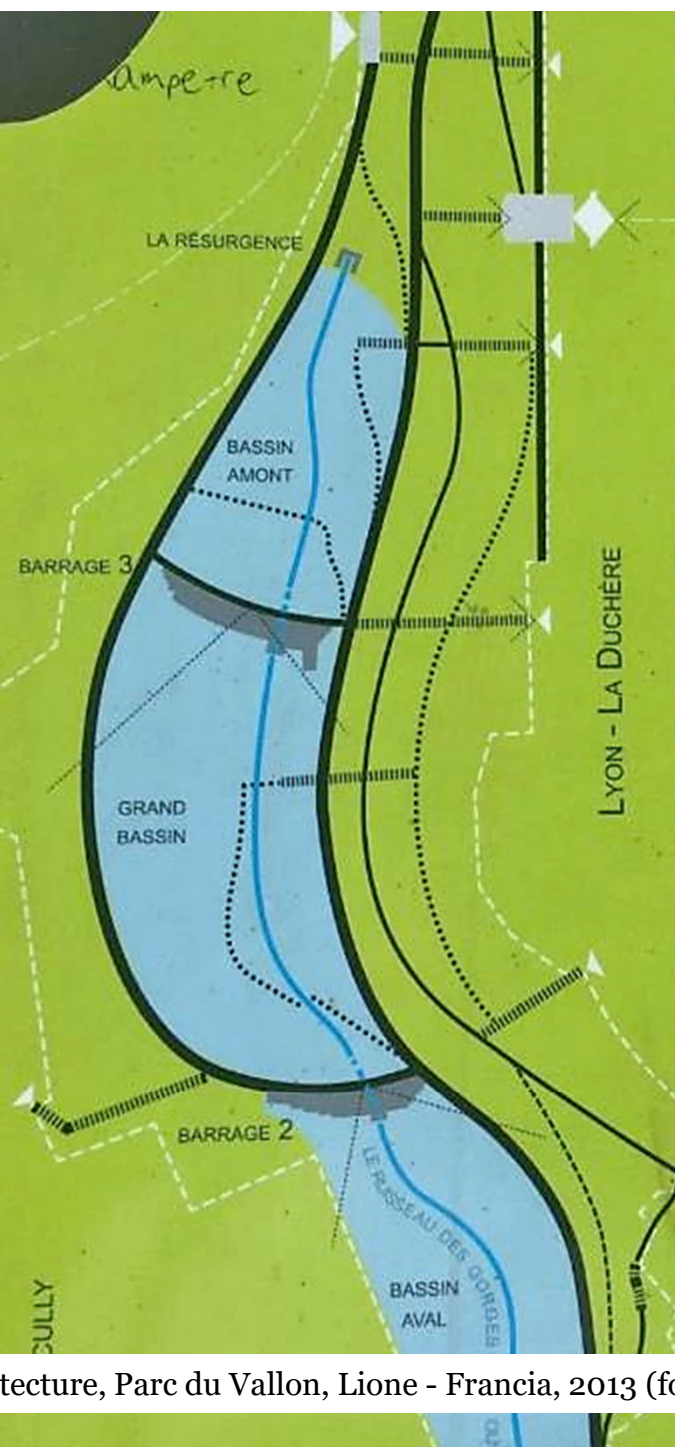
Trois bassins de rétention d'une capacité totale de 21 000 m³ permettent de stocker les eaux pluviales du quartier de la Duchère, séparées des eaux usées, sur le site du Parc du Vallon. L'objectif est de réduire la fréquence des inondations sur le quartier de la rue Marietton en aval du parc, lors de fortes pluies. Les fonds de bassins sont tapissés de terres argileuses, qui imperméabilisent le sol et permettent de retenir l'eau, comme dans une cuvette. Il s'agit donc d'une étape transitoire, qui permet de réguler le débit de l'eau rejetée dans le milieu naturel : le ruisseau des Gorges de la Duchère. L'écoulement des eaux est régulé par trois barrages dont le haut est aménagé en cheminement, reliant la Duchère à la commune d'Ecully. Ainsi le Grand Lyon met en place une gestion durable et efficace des ressources en eau de son territoire.

Un espace à double emploi

A sec, l'essentiel du temps, les bassins de rétention sont des terrains de jeux de plein air, d'activités de détente et de loisirs. Profitez-en !

LE SAVIEZ-VOUS ?

Une pluie est caractérisée par le nombre d'heures de pluie, le nombre de jours où il pleut, le volume d'eau qui tombe, et le volume d'eau qui s'écoule. La période de retour 100 ans est la période pendant laquelle on



Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



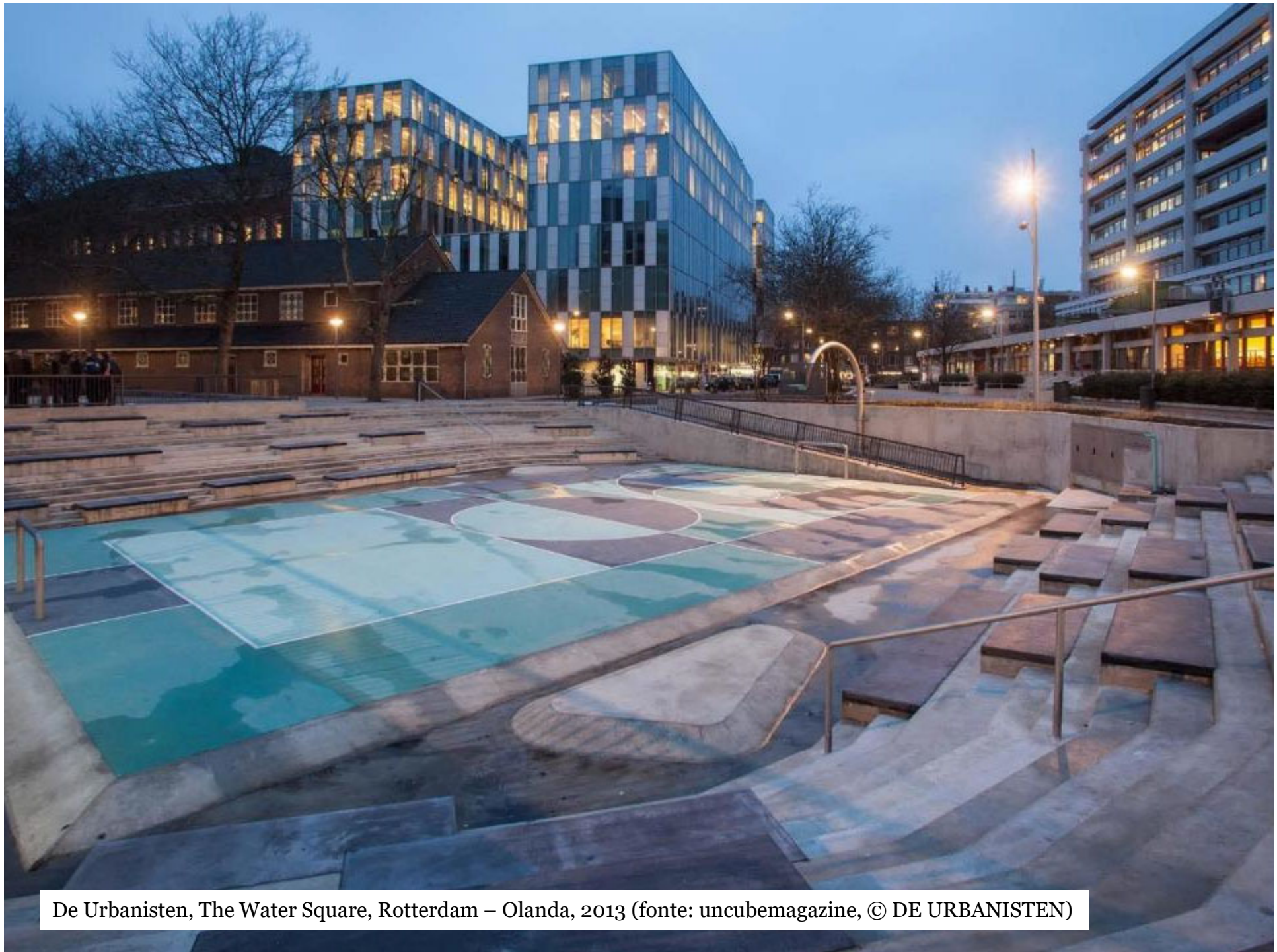
Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lione - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



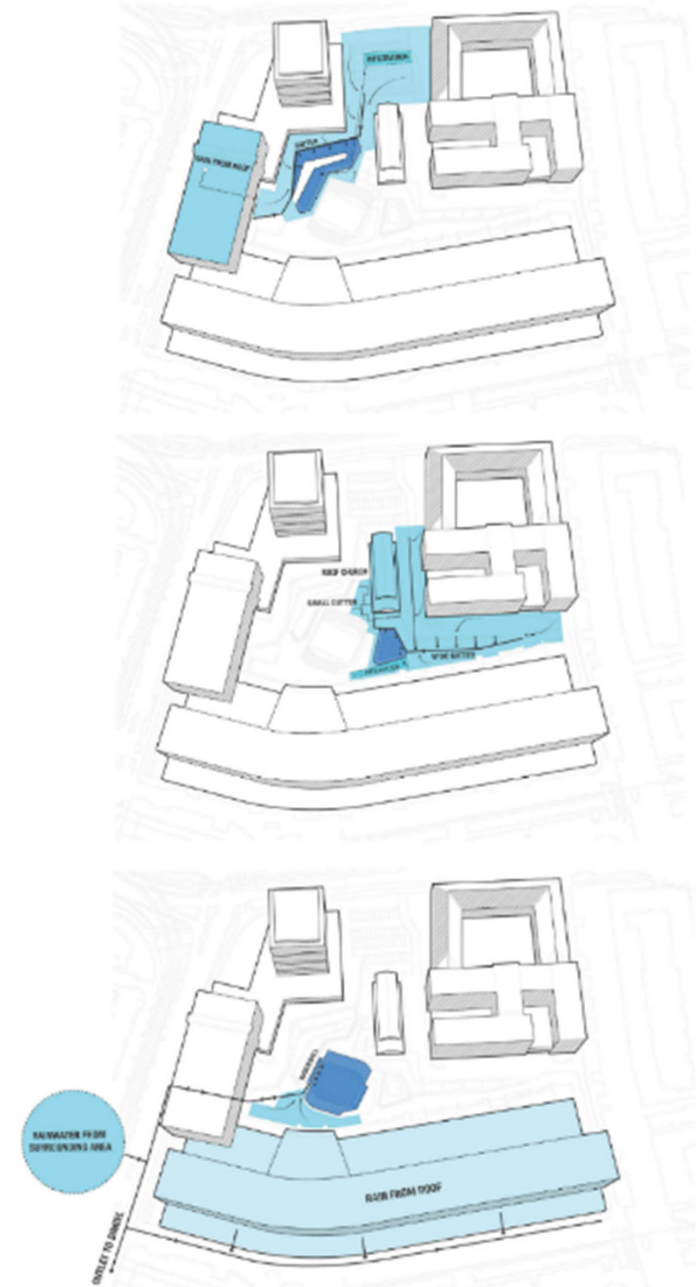
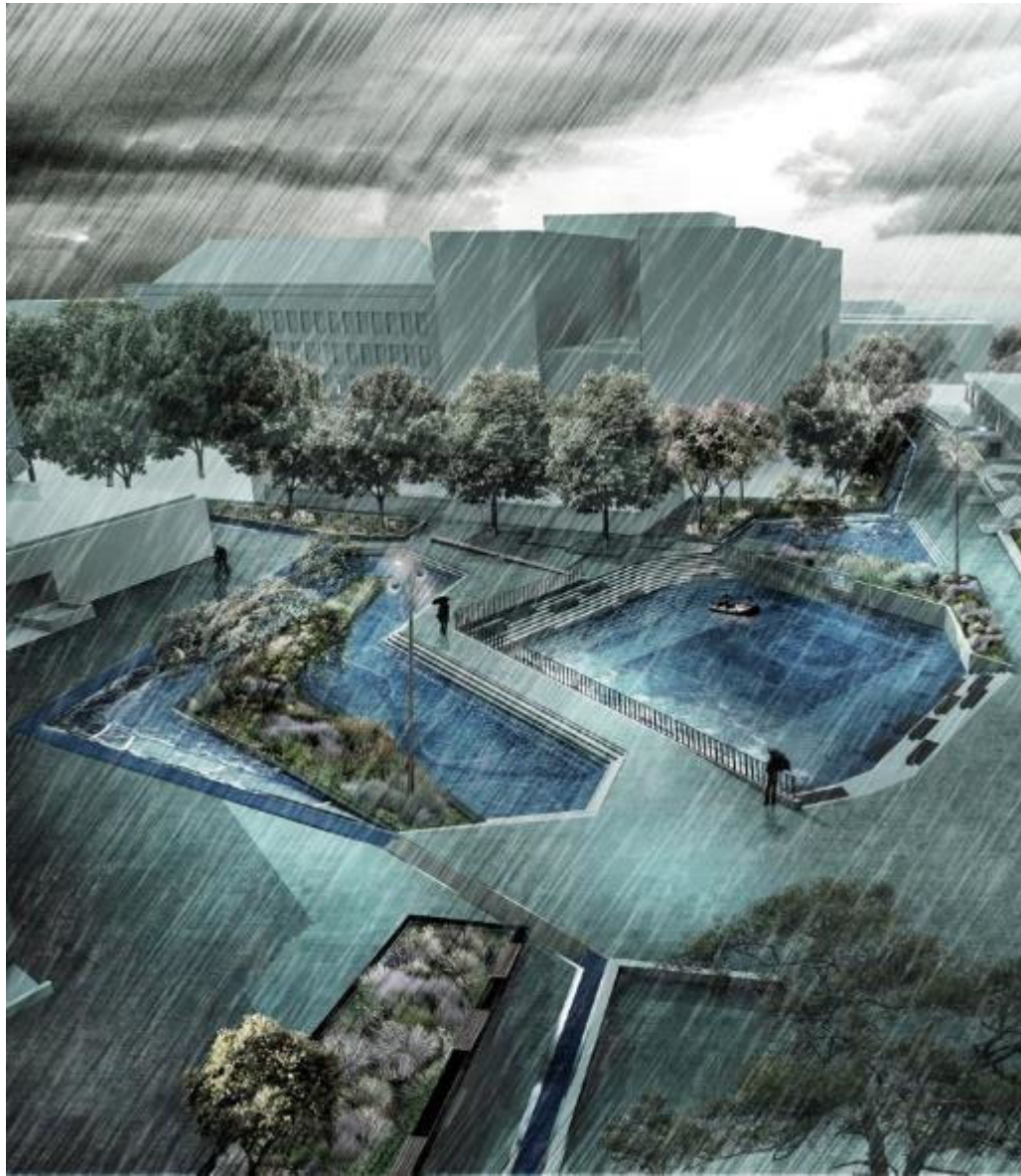
Ilex landscape architecture, Parc du Vallon, Lyon - Francia, 2013 (fonte: landezine, © ILEX)



De Urbanisten, The Water Square, Rotterdam – Olanda, 2013 (fonte: uncubemagazine, © DE URBANISTEN)



De Urbanisten, The Water Square, Rotterdam – Olanda, 2013 (fonte: uncubemagazine, © DE URBANISTEN)



De Urbanisten, The Water Square, Rotterdam – Olanda, 2013 (fonte: uncubemagazine, © DE URBANISTEN)



De Urbanisten, The Water Square, Rotterdam – Olanda, 2013 (fonte: uncubemagazine, © DE URBANISTEN)



De Urbanisten, The Water Square, Rotterdam – Olanda, 2013 (fonte: uncubemagazine, © DE URBANISTEN)



Ramboll Studio Dreiseitl, Piazza Zollhallen Plaza, Friburgo - Germania, 2011 (fonte: landezine, © ATELIER DREISEITL)

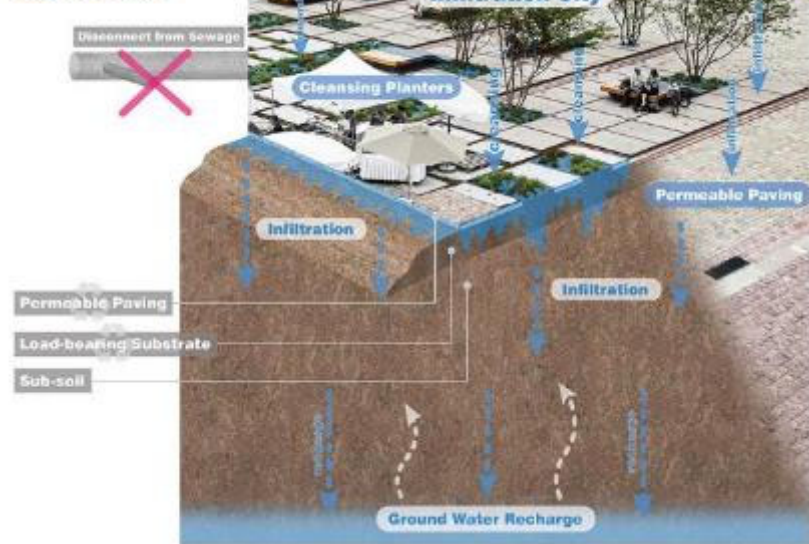
Cloudburst Plaza
Dry



Cloudburst Plaza
10 Year Rain Event



Cloudburst Plaza
Regular Rain



Cloudburst Plaza
100 Year Flood





Ramboll Studio Dreiseitl, Piazza Zollhallen Plaza, Friburgo - Germania, 2011 (fonte: landezine, © ATELIER DREISEITL)



Ramboll Studio Dreiseitl, Piazza Zollhallen Plaza, Friburgo - Germania, 2011 (fonte: landezine, © ATELIER DREISEITL)



Comune di Imola, Scenari per la rigenerazione urbana della città di Imola basati sulle NbS (elaborazioni grafiche Matteo Zamagni)



Comune di Imola, Scenari per la rigenerazione urbana della città di Imola basati sulle NbS (elaborazioni grafiche Matteo Zamagni)



Comune di Imola, Scenari per la rigenerazione urbana della città di Imola basati sulle NbS (elaborazioni grafiche Matteo Zamagni)



Comune di Imola, Scenari per la rigenerazione urbana della città di Imola basati sulle NbS (elaborazioni grafiche Matteo Zamagni)



Comune di Imola, Scenari per la rigenerazione urbana della città di Imola basati sulle NbS (elaborazioni grafiche Matteo Zamagni)



Comune di Imola, Scenari per la rigenerazione urbana della città di Imola basati sulle NbS (elaborazioni grafiche Matteo Zamagni)



Comune di Imola, Scenari per la rigenerazione urbana della città di Imola basati sulle NbS (elaborazioni grafiche Matteo Zamagni)

A detailed microscopic image of a leaf, showing a complex network of veins and a grid of cells. The veins are prominent, with a central vein and several smaller veins branching off. The cells are arranged in a regular, grid-like pattern, with some larger cells and some smaller ones. The overall color is a vibrant green, with the veins appearing slightly lighter and more yellowish-green.

Grazie per la vostra attenzione!







































