

# RIGENERARE LA CITTÀ CON LA NATURA

Strumenti per la progettazione degli spazi pubblici  
tra mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici

Valentina Dessì, Elena Farnè, Luisa Ravanello, Maria Teresa Salomoni

GUIDE INTERDISCIPLINARI

REBUS® RENOVATION OF PUBLIC BUILDINGS  
AND URBAN SPACES

  
MAGGIOLI  
EDITORE

# INDICE

## MATERIALI VEGETALI/MINERALI

- 1 PRATI
- 2 TERRENO
- 3 TERRA BATTUTA - CALCESTRE
- 4 LEGNO
- 5 PAVIMENTAZIONI DRENANTI
- 6 VERDE PENSILE
- 7 VERDE VERTICALE
- 8 ASFALTO
- 9 ASFALTO COLORATO
- 10 ASFALTO LUMINOSO
- 11 COOL MATERIALS
- 12 CLS IN OPERA
- 13 CLS PIASTRELLE
- 14 PAVIMENTAZIONI FOTOCATALITICHE
- 15 CERAMICA - GRÈS
- 16 LATERIZI
- 17 MATERIALI LAPIDEI
- 18 PAVIMENTAZIONI ANTI-TRAUMA

## ACQUA

- 19 CASCATE / VASCHE / FONTANE D'ACQUA
- 20 NEBULIZZAZIONE D'ACQUA
- 21 ACQUA LUNGO I PERCORSI
- 22 LAME D'ACQUA

## ALBERI INFRASTRUTTURA VERDE

- 23 OMBRA ED EVAPOTRASPIRAZIONE
- 24 CRESCITA E PORTAMENTO
- 25 VENTO / INFLUENZARE LO STATO TERMICO
- 26 SPECIE AUTOCTONE / SPECIE ALIENE
- 27 FITORIMEDIO / RECUPERO SUOLI INQUINATI
- 28 COV / ASSORBIMENTO INQUINANTI
- 29 PIANTAGIONE PREVENTIVA
- 30 INFRASTRUTTURA VERDE
- 31 GIARDINI TASCABILI
- 32 GIARDINI CONDIVISI - ORTI URBANI
- 33 STRADA ALBERATA MULTIFUNZIONALE
- 34 PARCHEGGI ALBERATI

## REGIMAZIONE ACQUE

- 35 GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ACQUE PLUVIALI
- 36 RESTITUIRE SPAZI PERMEABILI
- 37 GIARDINI DELLA PIOGGIA / RAIN GARDEN
- 38 FOSSATI INONDABILI
- 39 BACINI INONDABILI
- 40 PIAZZE DELLA PIOGGIA

## ATTRATTIVITÀ SPAZI PUBBLICI

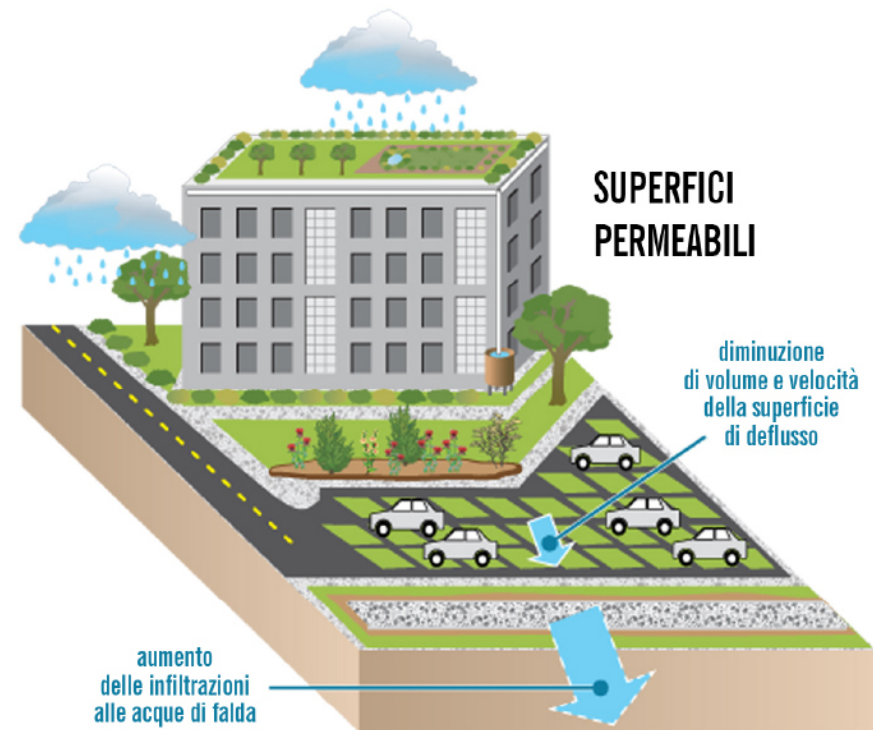
- 41 SPAZI PUBBLICI MULTIFUNZIONALI
- 42 SPAZI PUBBLICI ALBERATI
- 43 SEDUTE PRIMARIE
- 44 SEDUTE SECONDARIE
- 45 PERGOLE
- 46 COPERTURE REMOVIBILI
- 47 COPERTURE RIGIDE

# gestione sostenibile delle acque pluviali urbane

- soluzioni che coniugano la riduzione del *runoff* con la creazione di spazi verdi multifunzionali
- la conservazione o il ripristino della permeabilità dei suoli
- il miglioramento del microclima
- la riduzione degli inquinanti

# GESTIONE ACQUE PLUVIALI URBANE

35



© IMAGE COURTESY OF THE INTEGRATION AND APPLICATION NETWORK  
UNIVERSITY OF MARYLAND CENTER FOR ENVIRONMENTAL SCIENCE (IAN.UMCES.EDU/SYMBOLS/)

PERMEABILITÀ

SICUREZZA IDRAULICA

COMFORT

RESILIENZA

# RESTITUIRE 36 SPAZI PERMEABILI

B © WAGON LANDSCAPING



A © WAGON LANDSCAPING

**OMBRA**

**COMFORT**

**PERMEABILITÀ**

**DEASFALTARE**



A © FONDAZIONE BENETTON



PRATI 1



B © ATELIER ARCADIE PAYSAGISTE



C © DANIELA STUDIO

ECONOMICITÀ

SICUREZZA IDRAULICA

PERMEABILITÀ

RESILIENZA



© ATELIER JAQUELINE OSTY

RESILIENZA

ECONOMICITÀ

PERMEABILITÀ

COMFORT



ECONOMICITÀ

SICUREZZA IDRAULICA

PERMEABILITÀ

COMFORT



# VERDE PENSILE 6



© LAND

MITIGAZIONE

RALLENTAMENTO DEFLUSSO ACQUA

COMFORT



PERMEABILITÀ

MITIGAZIONE

OMBRA

COMFORT

# GIARDINI DELLA PIOGGIA 37

© AGENCE CAUDET PÉE - LANDSCAPE ARCHITECTS



© CITY OF PORTLAND



© CITY OF PORTLAND

PERMEABILITÀ

DEASFALTARE

OMBRA

COMFORT

# FOSSATI INONDABILI 38



OMBRA

COMFORT

PERMEABILITÀ

DEASFALTARE



**PERMEABILITÀ**

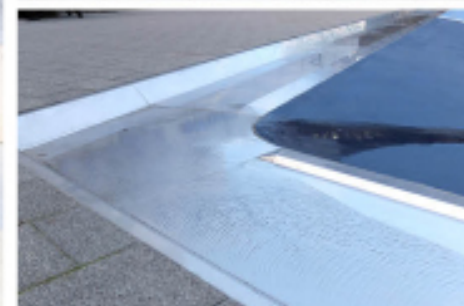
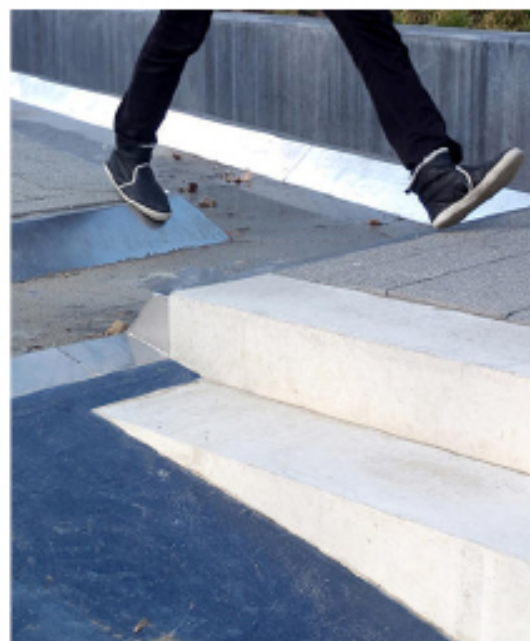
**SICUREZZA IDRAULICA**

**COMFORT**

**RESILIENZA**



© FLO VAN BOER, STUDIO DE URBANISTEN



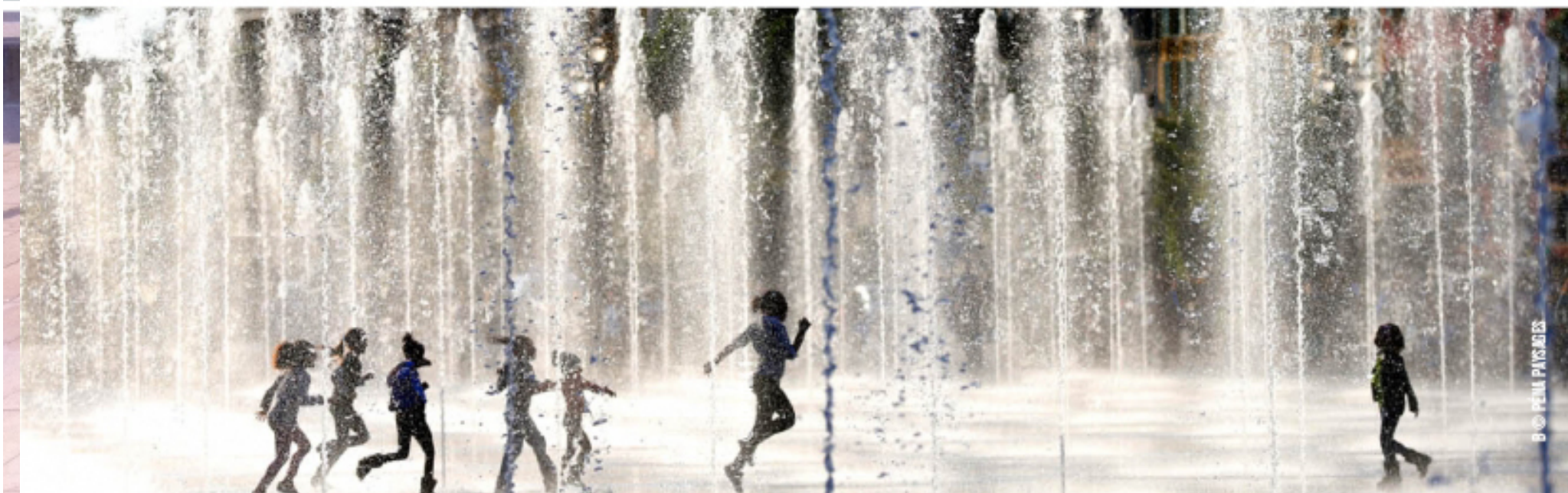
**SOCIALITÀ**

**SICUREZZA IDRAULICA**

**COMFORT**

**RESILIENZA**

**come elemento di mitigazione della  
temperatura ed aumento del  
comfort termico degli spazi pubblici  
urbani**



**SOCIALITÀ**

**MITIGAZIONE**

**RAFFRESCAMENTO**

**COMFORT**





A © MICHEL CORAJOU



C © MICHEL CORAJOU



B © PEMA PAYSAGES

**SOCIALITÀ**

**MITIGAZIONE**

**RAFFRESCAMENTO**

**COMFORT**



A © EPHRAÏM NEW YORK



# LAME D'ACQUA 22

D © FONDAZIONE WILLIAM PALEY



B © HIDEO SASAKI - GREEN ACRES FOUNDATION



C © FONDAZIONE WILLIAM PALEY

SOCIALITÀ

MITIGAZIONE

RAFFRESCAMENTO

COMFORT



A © T.H. + LUNDSKAPE ARCHITECTS



# ACQUA LUNGO I PERCORSI

21

D © PÉNA PAYSAGES



B © PÉNA PAYSAGES



C © PÉNA PAYSAGES

SOCIALITÀ

MITIGAZIONE

RAFFRESCAMENTO

COMFORT

**att tti tà**

attrezzati e multifunzionali con  
elementi per l'ombra, arredi urbani  
e sedute affinché siano accoglienti e  
confortevoli



**SOCIALITÀ**

**ATTRATTIVITÀ**

**RAFFRESCAMENTO**

**COMFORT**



FLESSIBILITÀ

SOCIALITÀ

ATTRATTIVITÀ

COMFORT

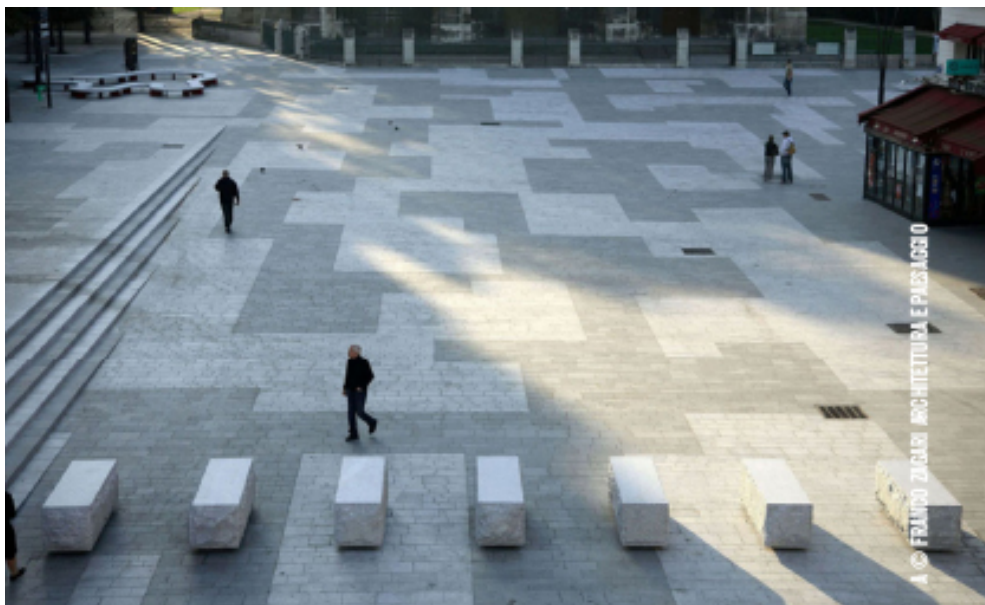


FRUIBILITÀ

SOCIALITÀ

ATTRATTIVITÀ

COMFORT



FRUIBILITÀ

SOCIALITÀ

ATTRATTIVITÀ

COMFORT



# alberi

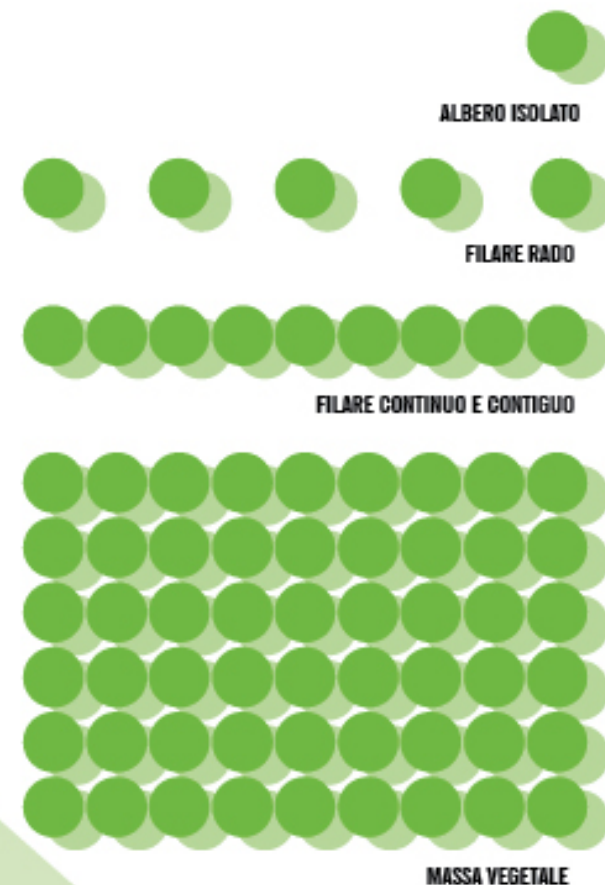
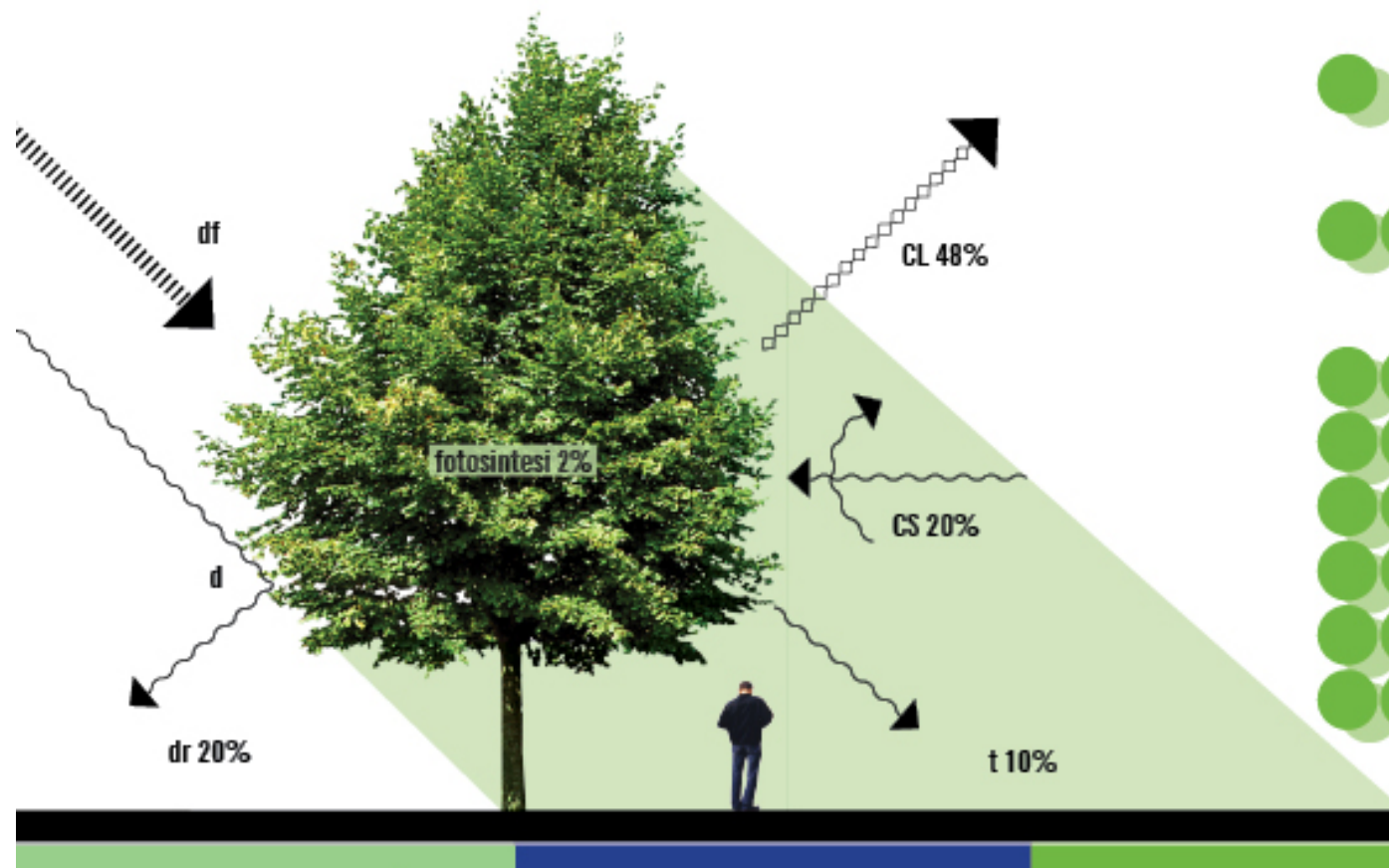
sono delle fantastiche macchine per produrre ossigeno ed evapotraspirazione e possono essere usate come un gigantesco sistema di raffrescamento naturale della città [Anne Jaluzot, strategic urban greening specialist, consulente comune di Londra]

- influenzare lo stato termico:
  - ombra ed evapotraspirazione
  - vento
- crescita e portamento
- specie autoctone vs specie alloctone
- fitorimedio
- emissione di COV
- preverdissement / piantagione preventiva

# ALBERI 23

## OMBRA ED EVAPOTRASPIRAZIONE INFLUENZARE LO STATO TERMICO

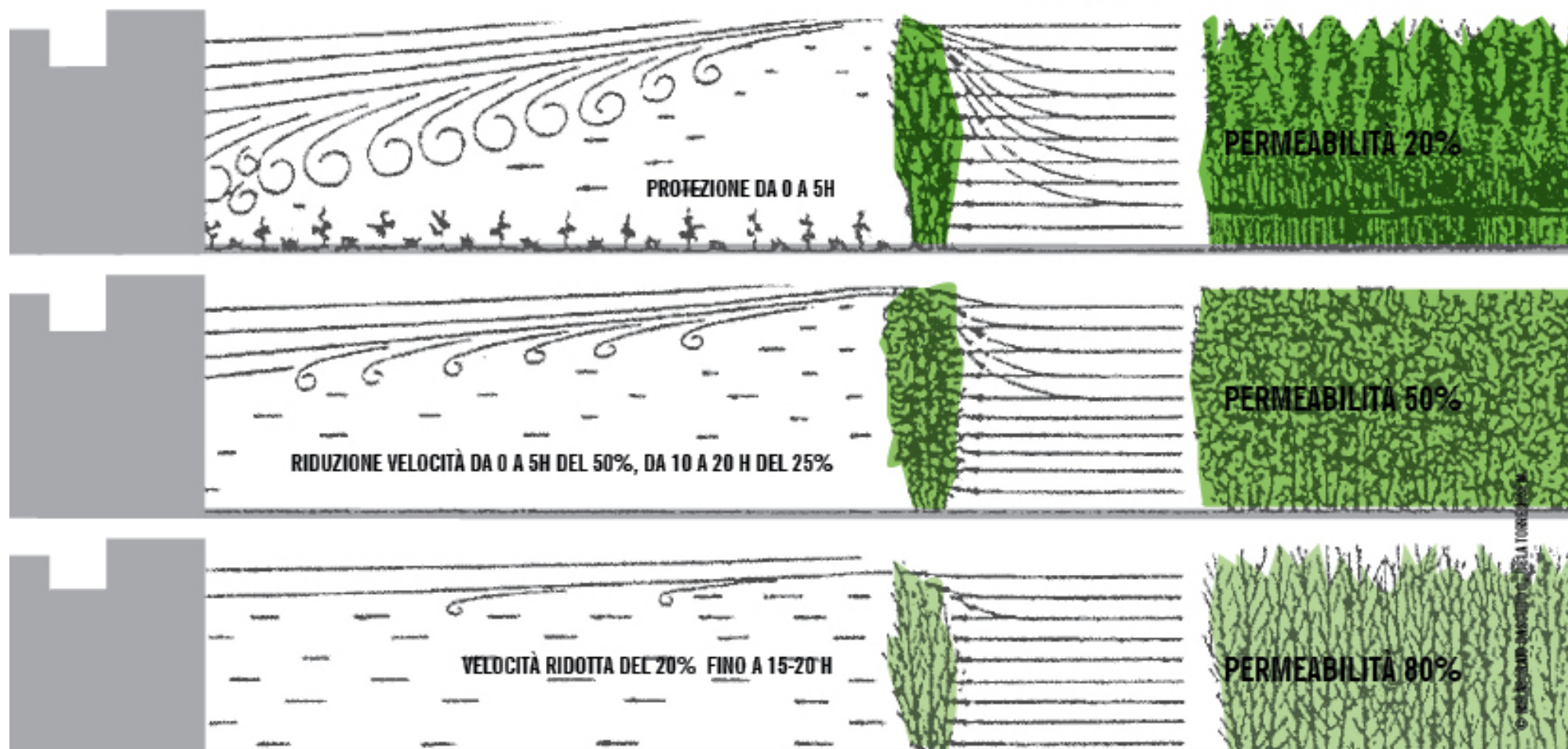
Le piante utilizzano una minima parte della radiazione solare (RS) per la fotosintesi (2%), ne riflettono circa il 20% (dr) e il 10% (t) la trasmettono al terreno riemettendone il 20% sotto forma di 'calore sensibile' (CS) e il 48% in 'calore latente' (CL) attraverso un meccanismo naturale che abbassa la temperatura dell'aria: l'evapotraspirazione, cioè l'emissione di vapore acqueo.



# ALBERI 25

VENTO

INFLUENZARE LO STATO TERMICO



PROTEZIONE

COMFORT

MITIGAZIONE

OMBRA

# ALBERI 24

CRESCITA E PORTAMENTO



ORNAMENTALITÀ

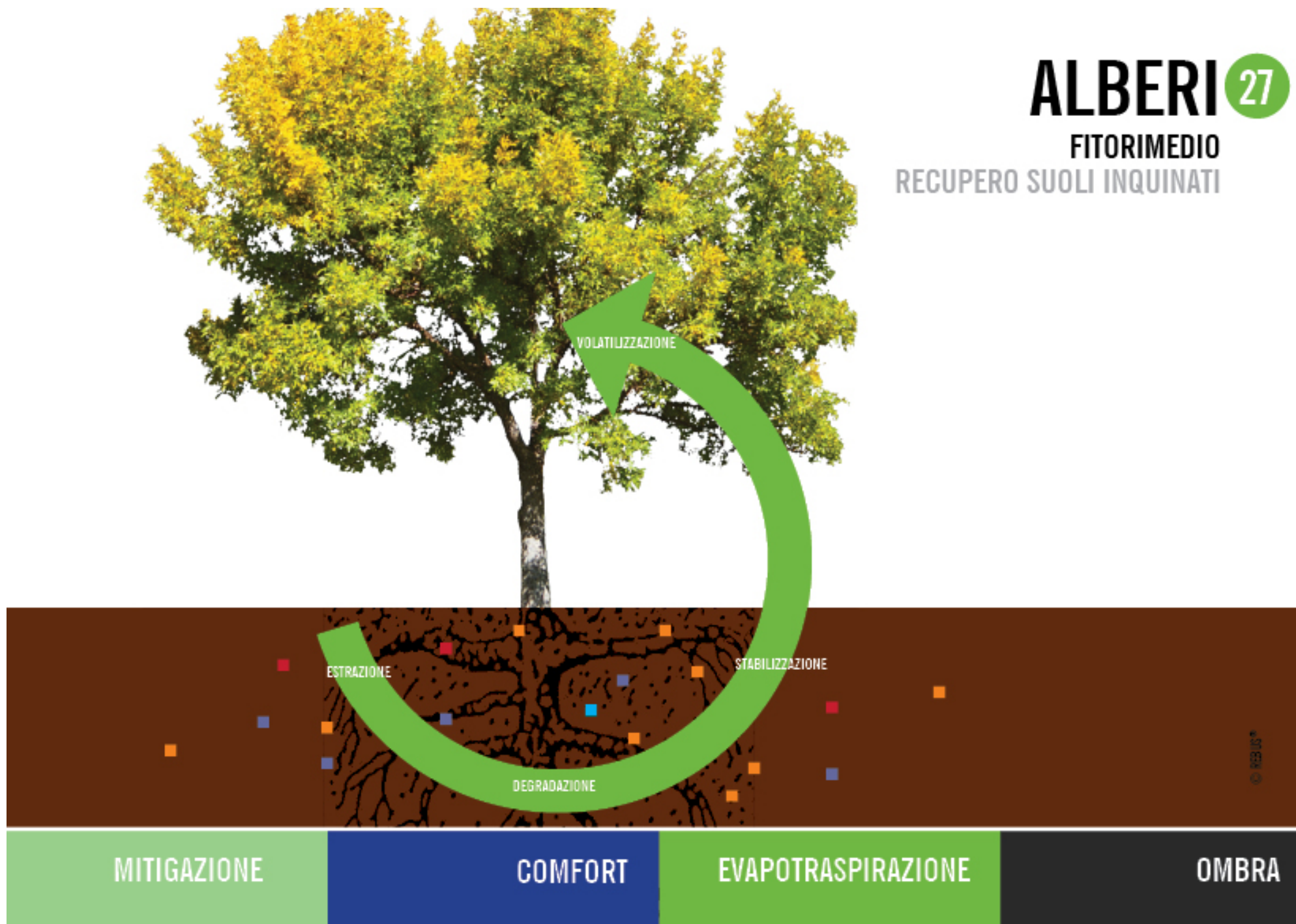
COMFORT

MITIGAZIONE

OMBRA

# ALBERI 27

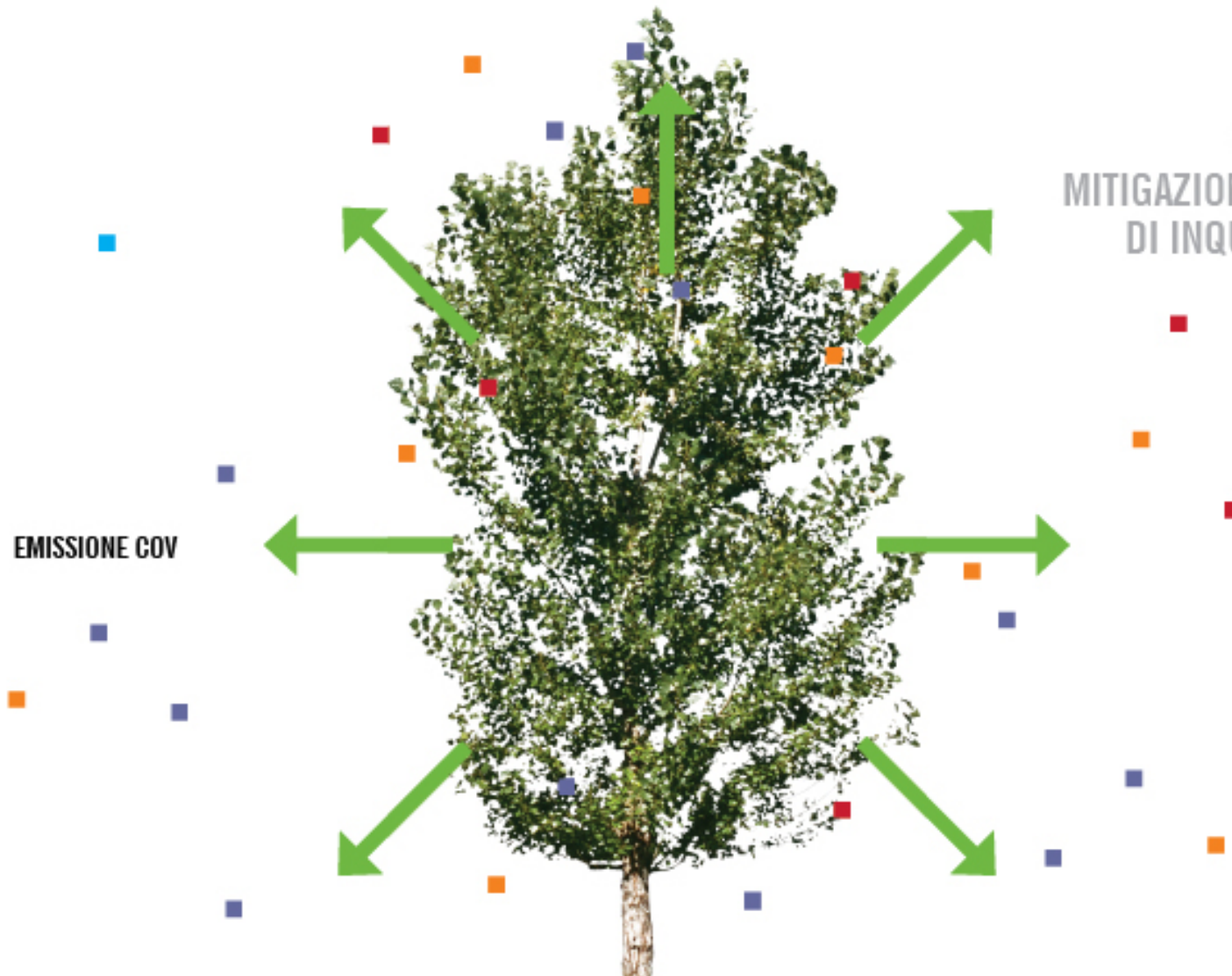
FITORIMEDIO  
RECUPERO SUOLI INQUINATI



# ALBERI 28

MITIGAZIONE ED EMISSIONE  
DI INQUINANTI E DI COV

EMISSIONE COV



MITIGAZIONE

COMFORT

EVAPOTRASPIRAZIONE

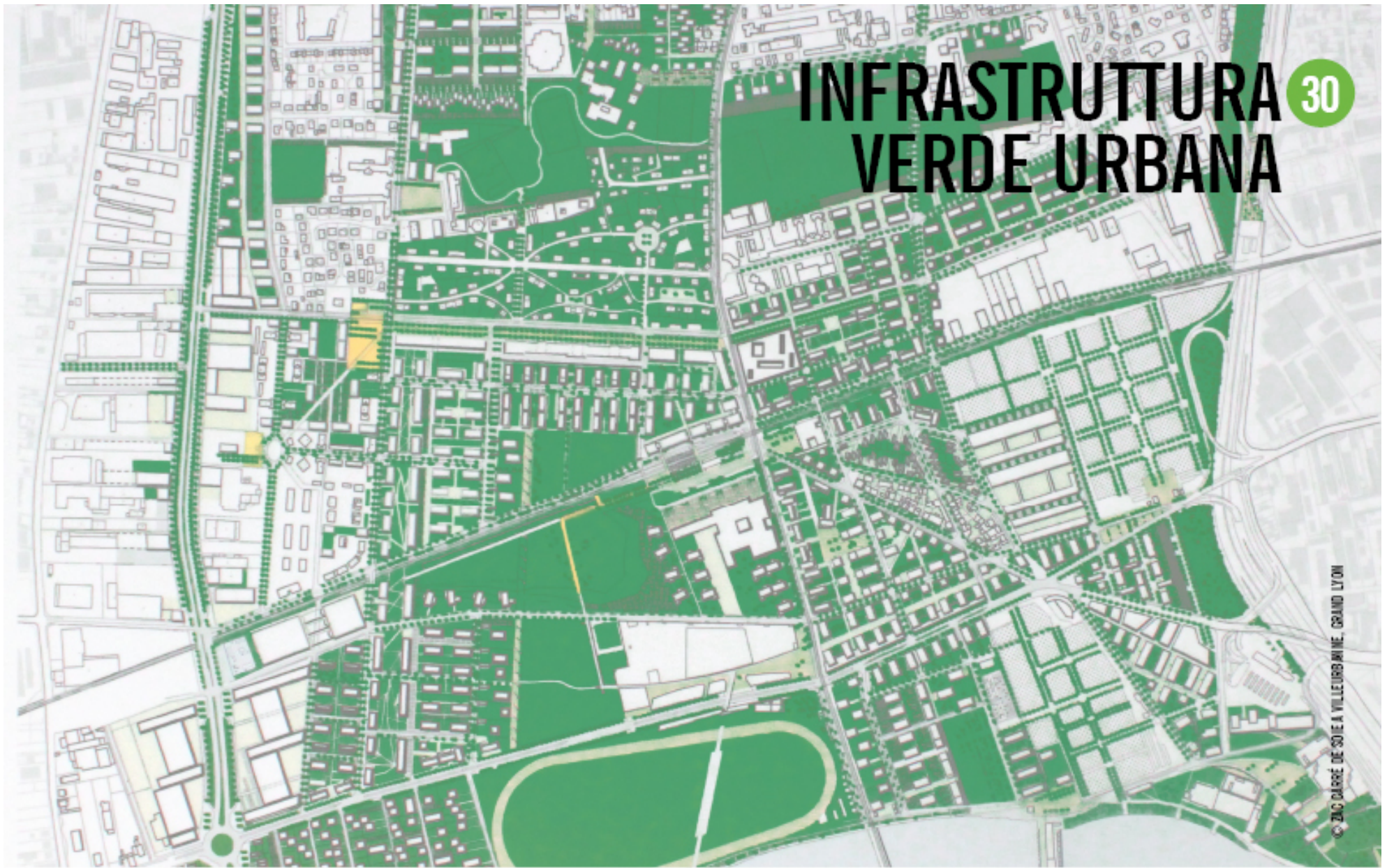
OMBRA

# Benefici di un'area verde

- benessere delle persone negli spazi aperti
- mitigazione microclimatica attraverso ombra ed evapotraspirazione (con conseguente abbassamento dei valori di temperatura dell'aria)
- comfort termico delle persone
- riduzione dei consumi energetici (raffrescamento edifici)
- riduzione degli inquinanti (gas serra, polveri sottili, ozono)
- supporto alla mobilità ciclo-pedonale e per lo sport
- qualità, attrattività e vivibilità di strade, piazze, parchi

# INFRASTRUTTURA VERDE URBANA

30



© ZUC GARRÉ DE SOLE A VILLEURBANNE, GRAND LYON

MITIGAZIONE

EVAPOTRASPIRAZIONE

COMFORT

OMBRA