

La natura in città, per il clima, il benessere e la salute delle persone

Sabato 10 maggio, ore 17:30

Sala Degan - Biblioteca Civica, Piazza XX Settembre, Pordenone

Luisa Ravanello, Arpa Emilia-Romagna

Intro su clima e aree urbane

1 / Liberare il suolo

2 / Rigenerazione urbana climatica, ambientale e sociale e misure NbS

3 / Gli spazi di prossimità, valori e opportunità

4 / Nature e persone in connessione

Qual è il ruolo dello spazio pubblico? Che prestazioni deve garantire oggi?

Lo spazio pubblico delle città è lo spazio della socialità, dell'integrazione, dell'inclusione. È lo spazio nel quale i cittadini esercitano i loro diritti e le loro libertà.

È lo spazio in cui manifestare, incontrarsi, giocare, stare, camminare, andare in bicicletta.

Sono davvero tante e diverse le 'qualità urbane necessarie' affinché questi **diritti – al benessere, alla salute, all'accessibilità, alla camminabilità, alla ciclabilità, all'incontro, alla natura**, etc. – si realizzino e possano essere esercitati.

Qual è il ruolo dello spazio pubblico? Che prestazioni deve garantire oggi?

Oggi lo spazio pubblico deve garantire maggiori 'prestazioni', tra le quali sicuramente quelle di regolazione del clima.

Si parla oggi di 'città oasi' e 'città spugna', cioè di città in grado di mitigare gli eccessi di temperatura e precipitazione.

Questa azione di contrasto degli effetti del cambiamento climatico in città si realizza soprattutto attraverso le **Soluzioni basate sulla natura** [Infrastrutture verdi e blu] che sono lo strumento più efficace di cui disponiamo oggi per affrontare questi problemi.

Abbiamo delle sfide importanti davanti a noi

Si parla di AREE URBANE IN TRANSIZIONE verso modelli di città più attenti

 **alla crisi climatica e ai suoi impatti**

 **alla sostenibilità energetica**

 **alla qualità della vita delle persone**

 **alla qualità ambientale**

 **alla mobilità attiva e sostenibile e alle infrastrutture che la rendono possibile**

*Da questo deriva un modello di città pubblica, con più spazio per le persone, più salute, più benessere e più allegria. Dimentichiamo spesso questo aspetto della felicità come parte della nostra 'salute' e del nostro benessere.**

... tornando al focus principale, quello del clima, le sfide che abbiamo davanti:



adattare le nostre città alle vecchie e nuove criticità innescate dal variare del regime delle precipitazioni e delle temperature



creare contemporaneamente quartieri belli, vivibili e spazi pubblici capaci di migliorare la qualità della vita delle persone

**Perchè il nuovo clima
comporta maggiori rischi
nelle aree urbane?**

La città

Caratteristiche intrinseche dei sistemi urbani

- ➔ **isola di calore urbana**
- ➔ **suoli impermeabili:** ciclo dell'acqua molto alterato
- ➔ **elevata esposizione:** concentrazione di persone, attività, infrastrutture

isola di calore urbana /

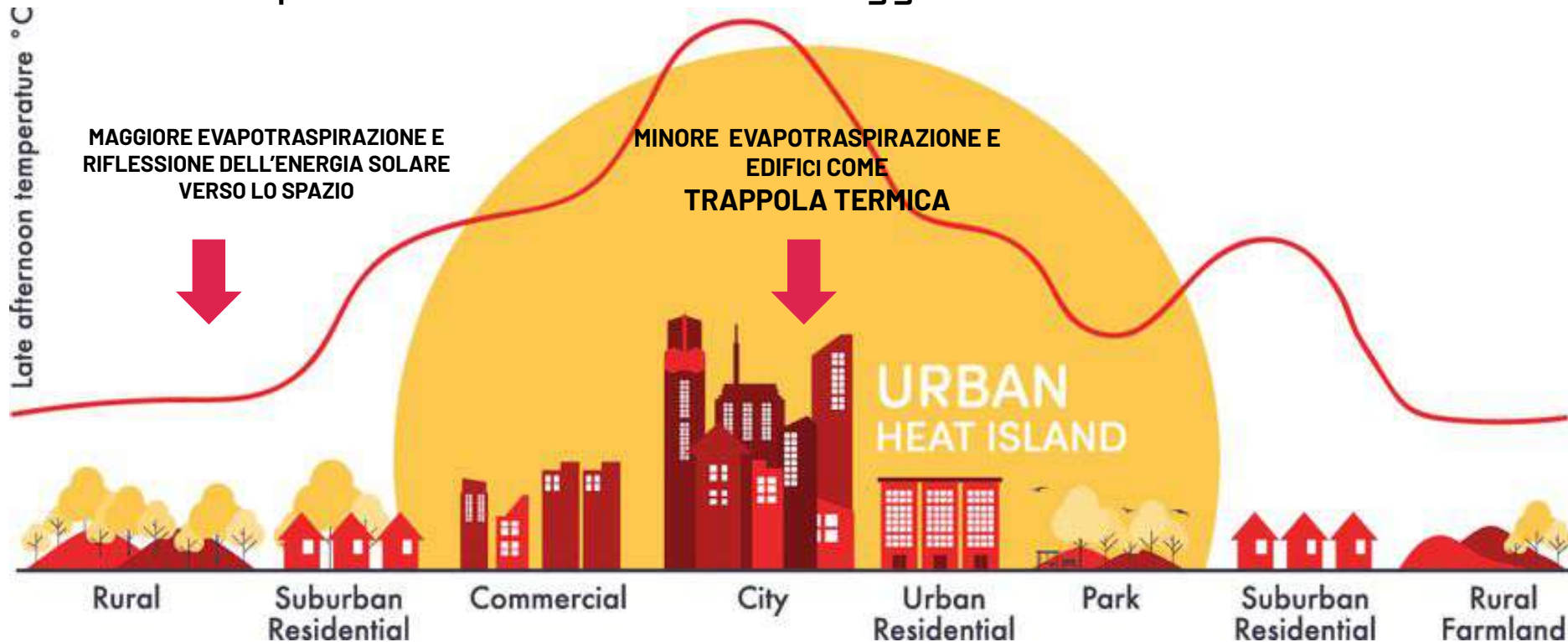
principali fattori che influenzano il microclima della città

- la presenza di molti materiali minerali e superfici impermeabili
- i colori dei materiali che interagiscono con la radiazione solare (albedo)
- la morfologia urbana che ostacola il passaggio dell'aria tra città costruita e aree periurbane e intrappola calore (e inquinanti)
- la scarsa presenza della vegetazione e suoli liberi
- la scarsa presenza di e corpi e corsi d'acqua
- la presenza di attività umane che producono calore (raffrescamento, traffico, attività produttive, ...)
- ...

isola di calore urbana ΔT

fonte img WMO: [The-effect-of-Urban-Heat-Island-UHI.png](#)

l'intensità dell'isola di calore si misura come differenza tra la temperatura urbana e temperatura rurale e si verifica maggiormente nelle ore serali



Ferrara, Parcheggio Baluardo San Lorenzo, Temp. aria 29,2°C



Foto scattate con fotocamera termica tra le ore 13:45 e le 14:10 del giorno 8 settembre 2023

©PROGETTO USAGE E PROF. ZUPPIROLI - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA - DIP. ARCHITETTURA

Il nuovo clima

Sempre più frequenti eventi climatici estremi



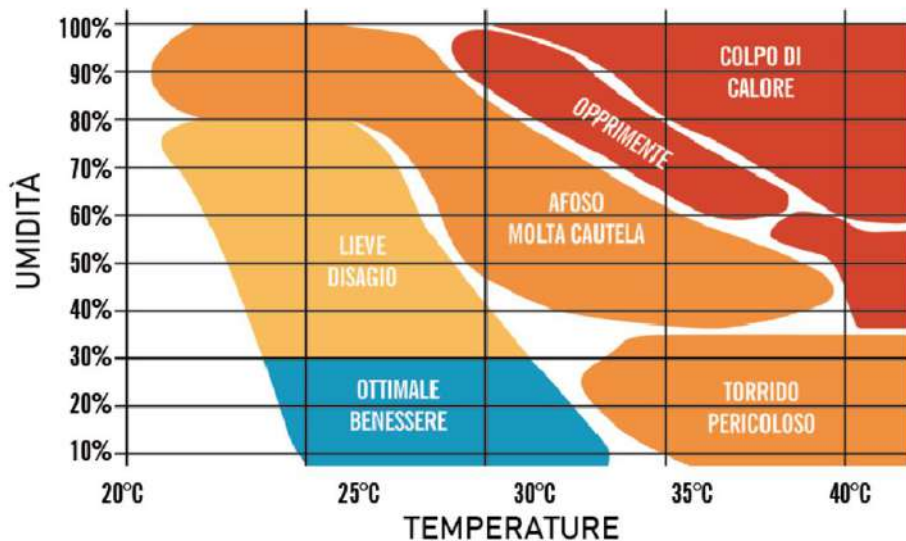
onde di calore

notti tropicali

piogge intense, nubifragi, mareggiate

questi eventi hanno conseguenze sotto i profili: sanitario, della sicurezza delle persone ed economico per la perdita o il danneggiamento di beni privati e infrastrutture pubbliche.

Stress termici, chi rischia di più?



ILLUSTRAZIONI REBUS



- > le persone anziane
- > i neonati e i bambini
- > le donne in gravidanza
- > le persone con malattie croniche (diabete, insufficienza renale, parkinson, etc.)

- > i malati psichiatrici
- > le persone con ridotta mobilità e non autosufficienti
- > chi assume regolarmente farmaci
- > chi fa uso di alcol e droghe

- > le persone, anche giovani, che fanno esercizio fisico o svolgono un lavoro intenso all'aria aperta
- > le persone in condizioni abitative e socio-economiche disagiate

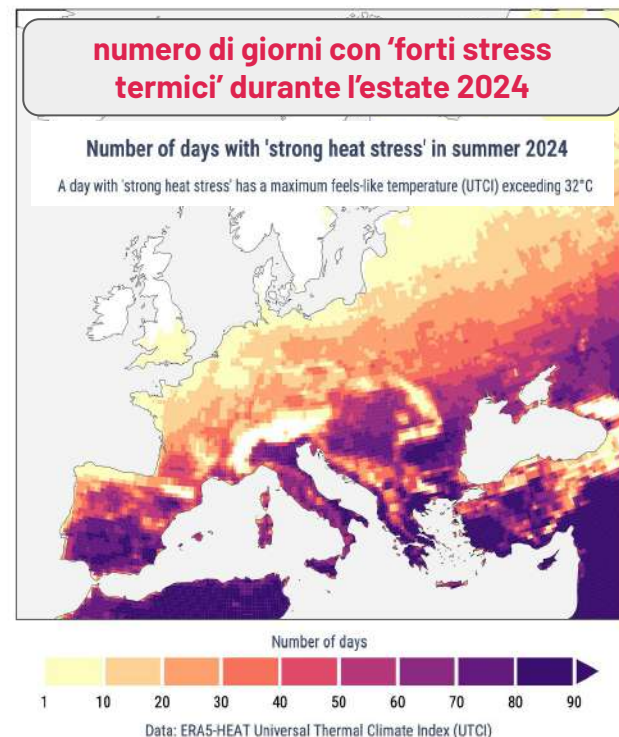
Le temperature elevate sono un problema?

Morti in Europa e Italia

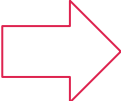
Estate 2022 'La Strage del clima'
Secondo lo studio pubblicato da Nature Medicine, il 10-07-2023

'Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022'

nell'estate 2022 si sono avute
61.000 morti in Europa di cui
18.000 in Italia



alcuni indicatori climatici

Ondate di calore		sforamenti all'anno della temperatura $\geq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ per 3 giorni consecutivi
Notti tropicali		notti (0–6 h) con temperatura minima $\geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
Caldo estremo		giorni con temperatura massima $\geq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$
Precipitazioni estreme		giorni con accumulo di pioggia $> 40\text{ mm}$
...		

si calcolano le medie per un determinato periodo climatico (ad esempio, di 30 anni)

Qualche definizione ...

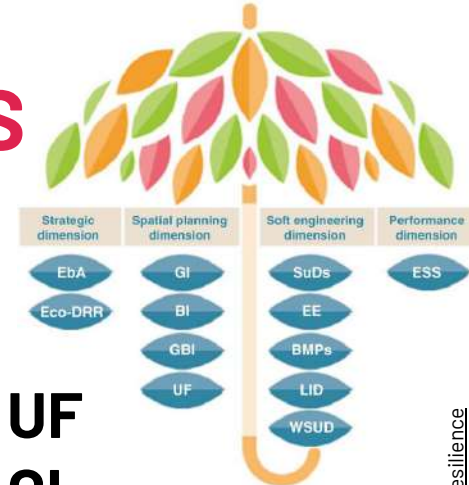
Nature-based Solutions / NbS

Descritte chiaramente per la prima volta nella relazione finale del gruppo di esperti di Horizon 2020 (EC, 2015).

La Commissione Europea definisce le NBS come **soluzioni ispirate e supportate dalla natura, che sono convenienti, forniscono contemporaneamente benefici ambientali, sociali ed economici e aiutano a costruire la resilienza.**

Sotto il 'concetto ombrello' di NbS possono essere ricompresi

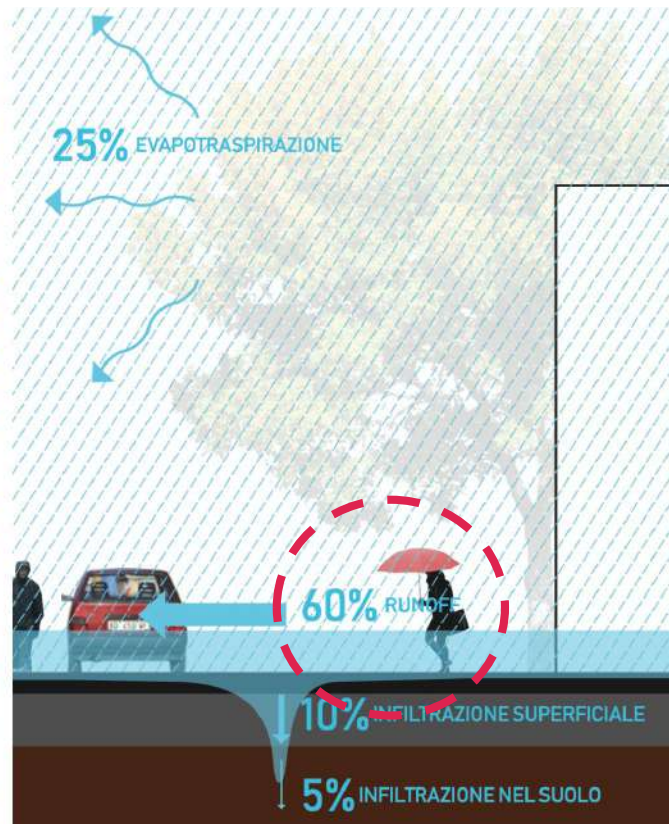
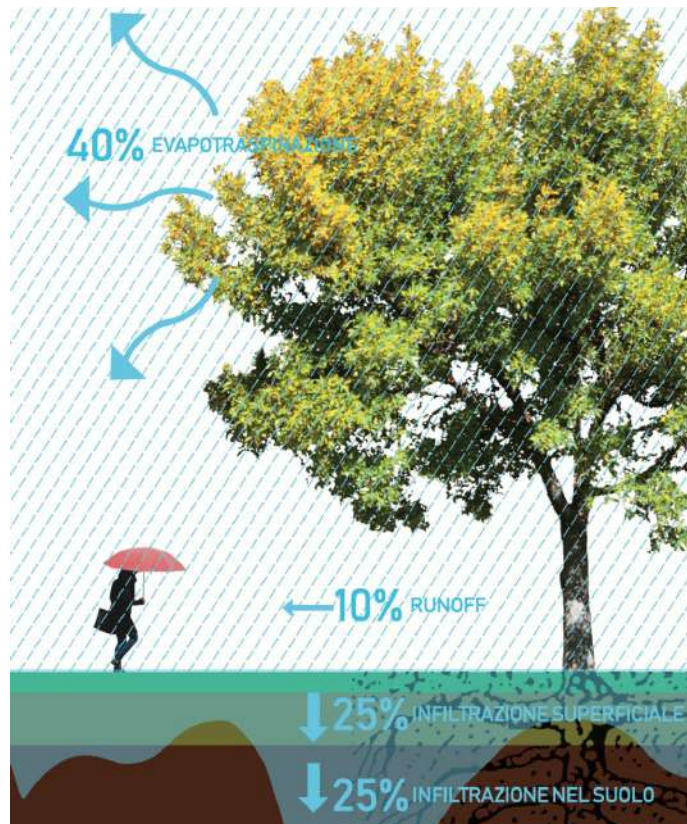
- Forestazione Urbana
- Infrastruttura Verde
- Infrastruttura Blu
- Infrastruttura Verde-Blu
- Sistemi di Drenaggio urbano Sostenibile
- Water Sensitive urban Design
- ...



UF
GI
BI
GBI
SuDS
WSuD

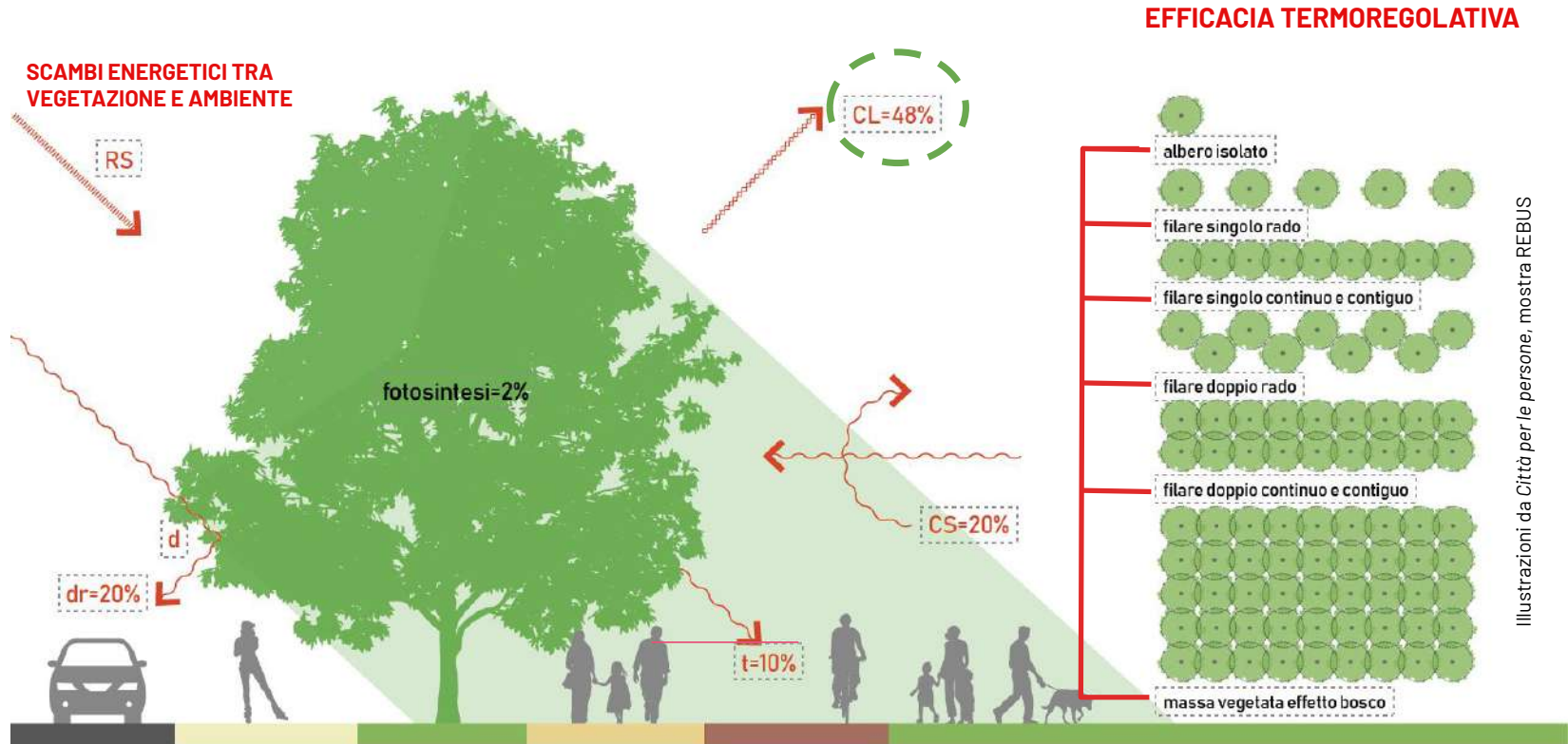
Suoli → Gestione del run-off

RUN-OFF IN AREE IMPERMEABILI



RUN-OFF IN AREE IMPERMEABILI

Alberi, ombra ed evapotraspirazione per la mitigazione termica



L'efficacia delle alberature nella termoregolazione è strettamente dipendente dalle relazioni spaziali tra pianta e pianta ed è direttamente proporzionale alla contiguità degli alberi (e delle loro ombre) e alla continuità dell'effetto di evapotraspirazione. © REBUS [Rigenerare la città con la natura](#)

Quali opportunità possono offrire le aree urbane con i loro spazi pubblici per rispondere alle necessità dell'adattamento climatico?

1 / Liberare il suolo

- ➡ Restituire spazio e tempo all'acqua, per ripristinare il più possibile il ciclo naturale**
- ➡ Mitigare l'impatto degli eventi estremi pluviali e termici**

Liberare il suolo



Desealing (desigillare)



Depaving (depavimentare)

Intervenire a tutte le scale come **azione capillare e diffusa**



il quartiere, la maglia stradale



la piazza, il parcheggio, la rotonda, l'aiuola spartitraffico



il marciapiede

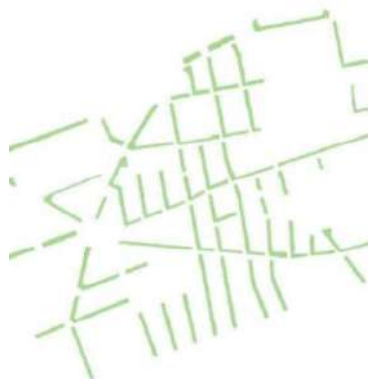
270.000 mq

La strada oggi.
Lo spazio è dedicato al traffico veicolare, la strada è occupata dalle auto, è pressoché impermeabile e non ci sono occasioni di sosta.



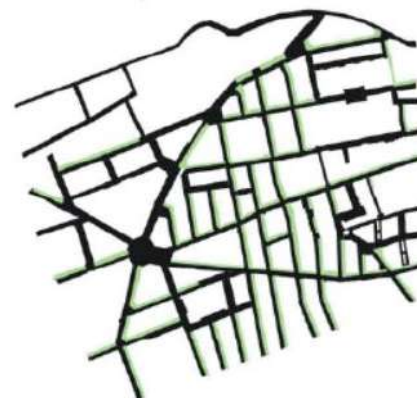
50.000 mq

Ottenuti sottraendo allo spazio veicolare le aree di standard per verde e spazi pubblici di legge.

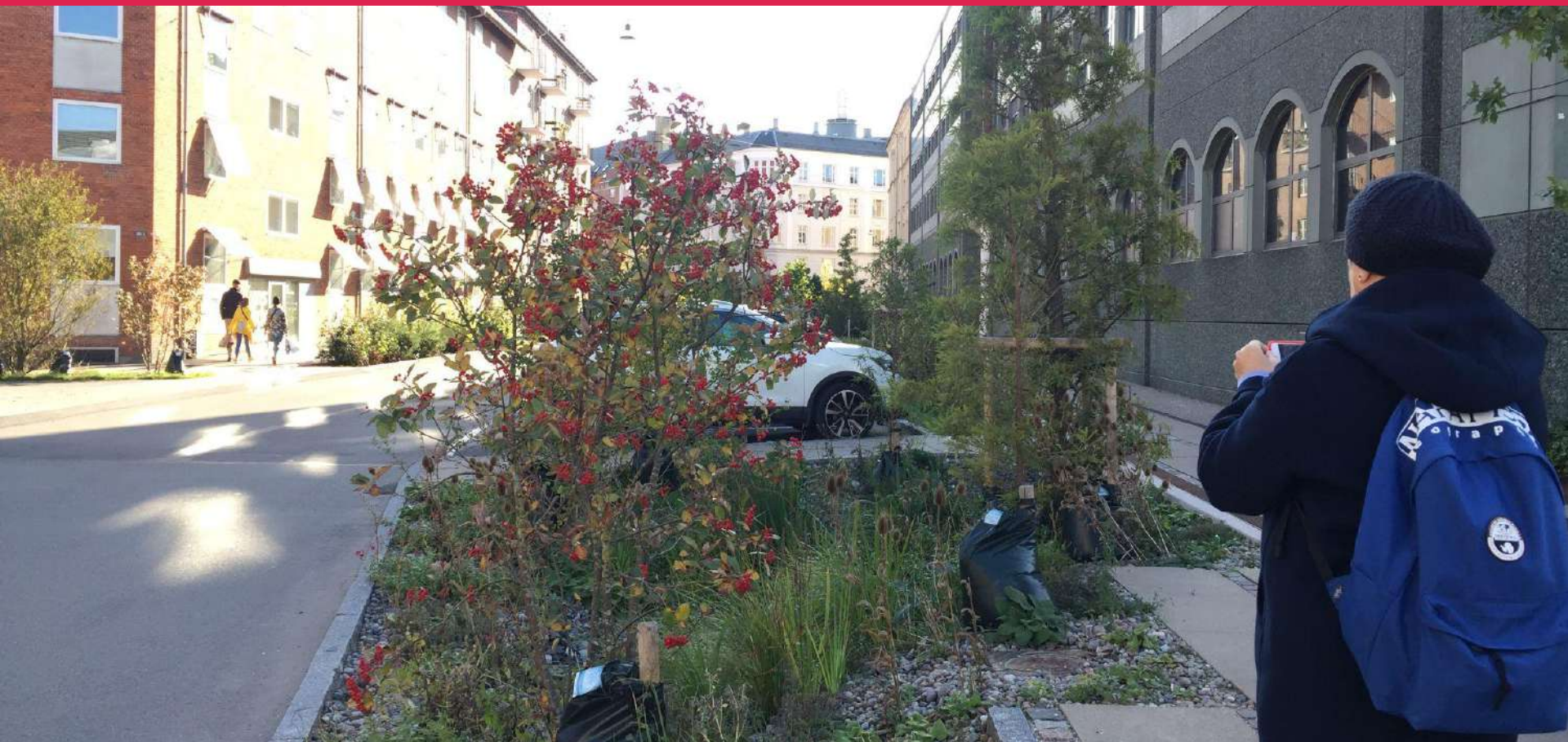


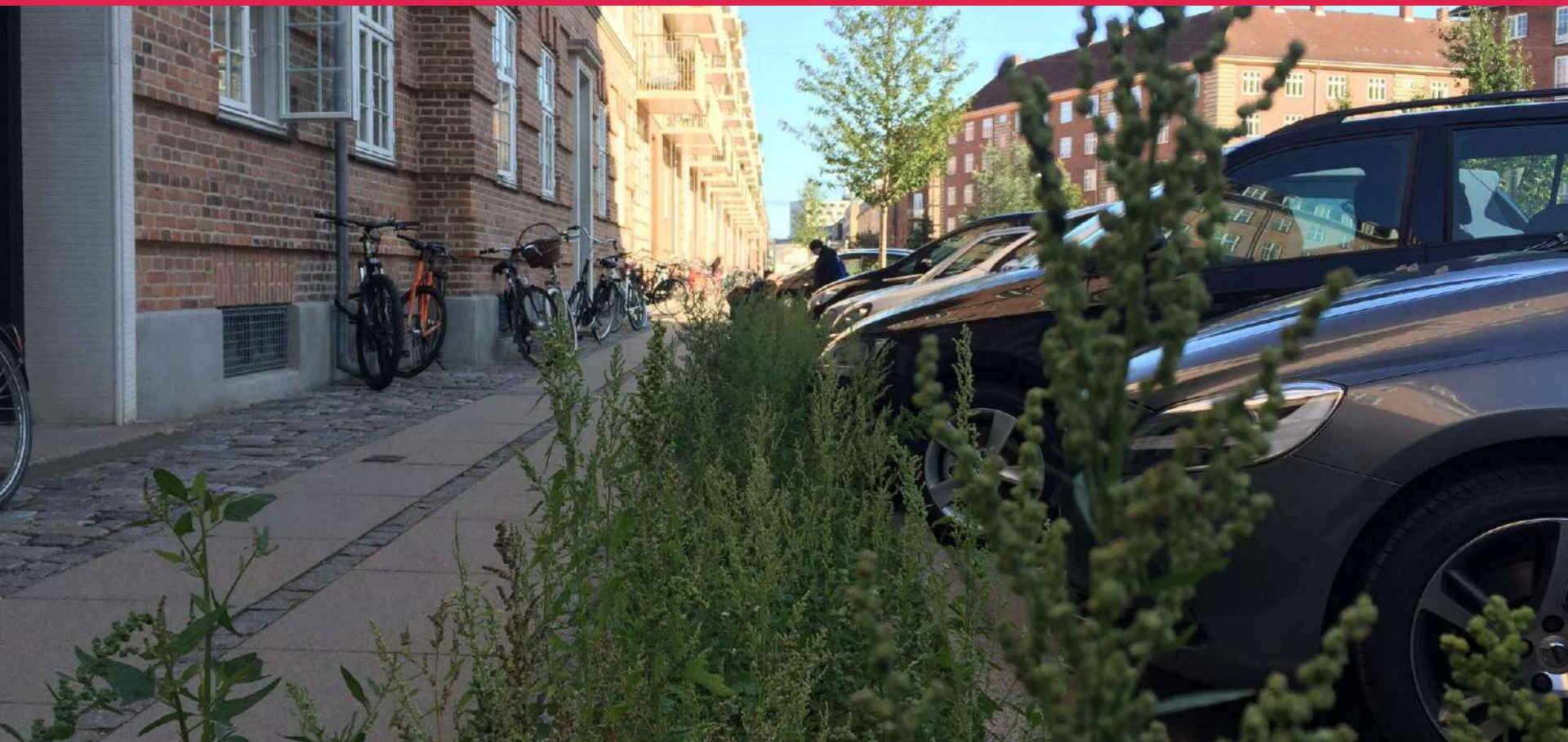
Freedom!

Lo spazio viene restituito ai residenti. Le nuove aree verdi e i nuovi spazi pubblici sono concepiti per le persone e per le misure di adattamento climatico.



QUARTIERE DI ADATTAMENTO CLIMATICO A ØSTERBRO, COPENHAGEN, DANIMARCA - DISEGNI DI TREDJE NATURE







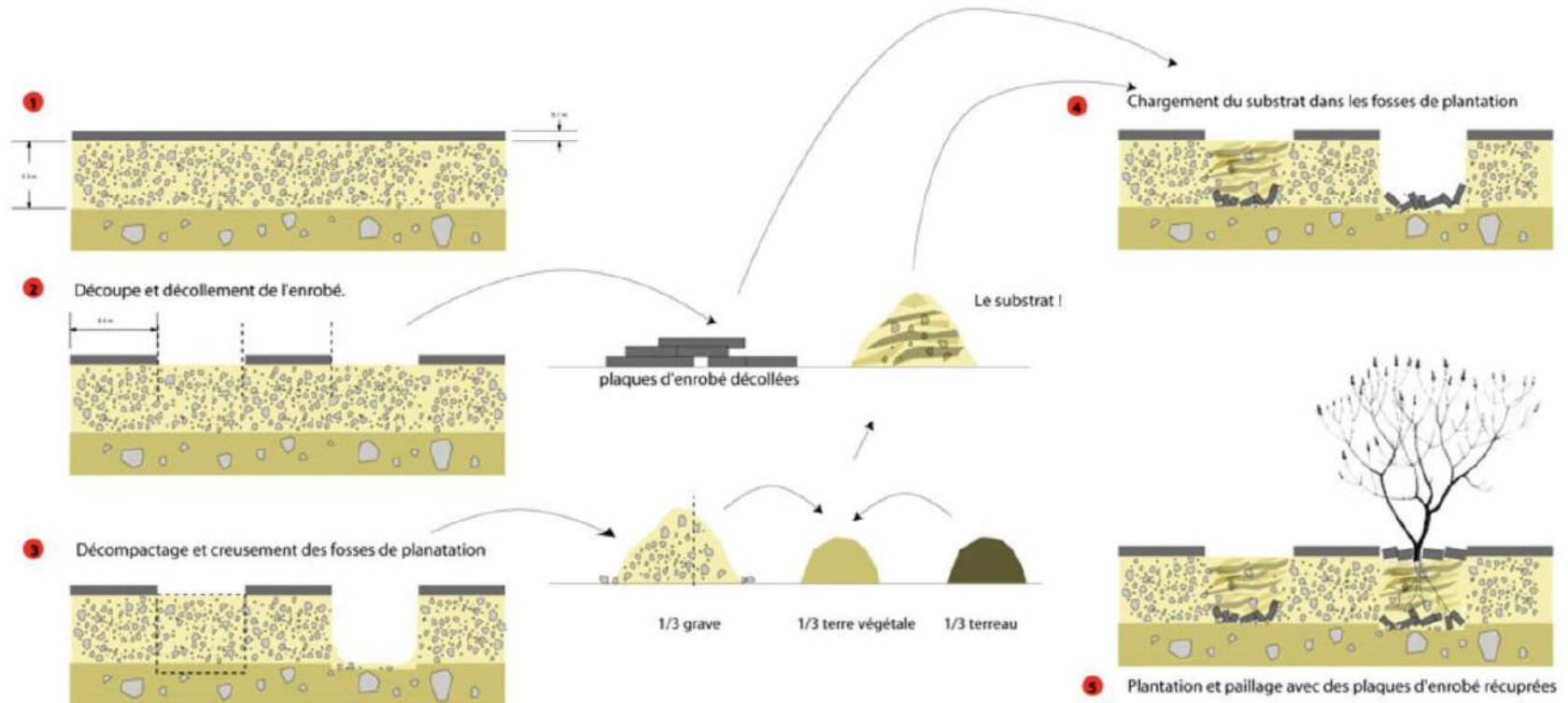


THE BOERENHOL'S [PARK]ING, EXPERIMENTAL GARDEN A COURTRAI, BELGIUM



THE BOERENHOL'S [PARK]ING, EXPERIMENTAL GARDEN A COURTRAI, BELGIUM

© WAGON-LANDSCAPING



Parcheggi alberati e drenanti con giardini della pioggia Desealing



Parcheggi alberati e drenanti con giardini della pioggia Desealing



foto Elena Farnè

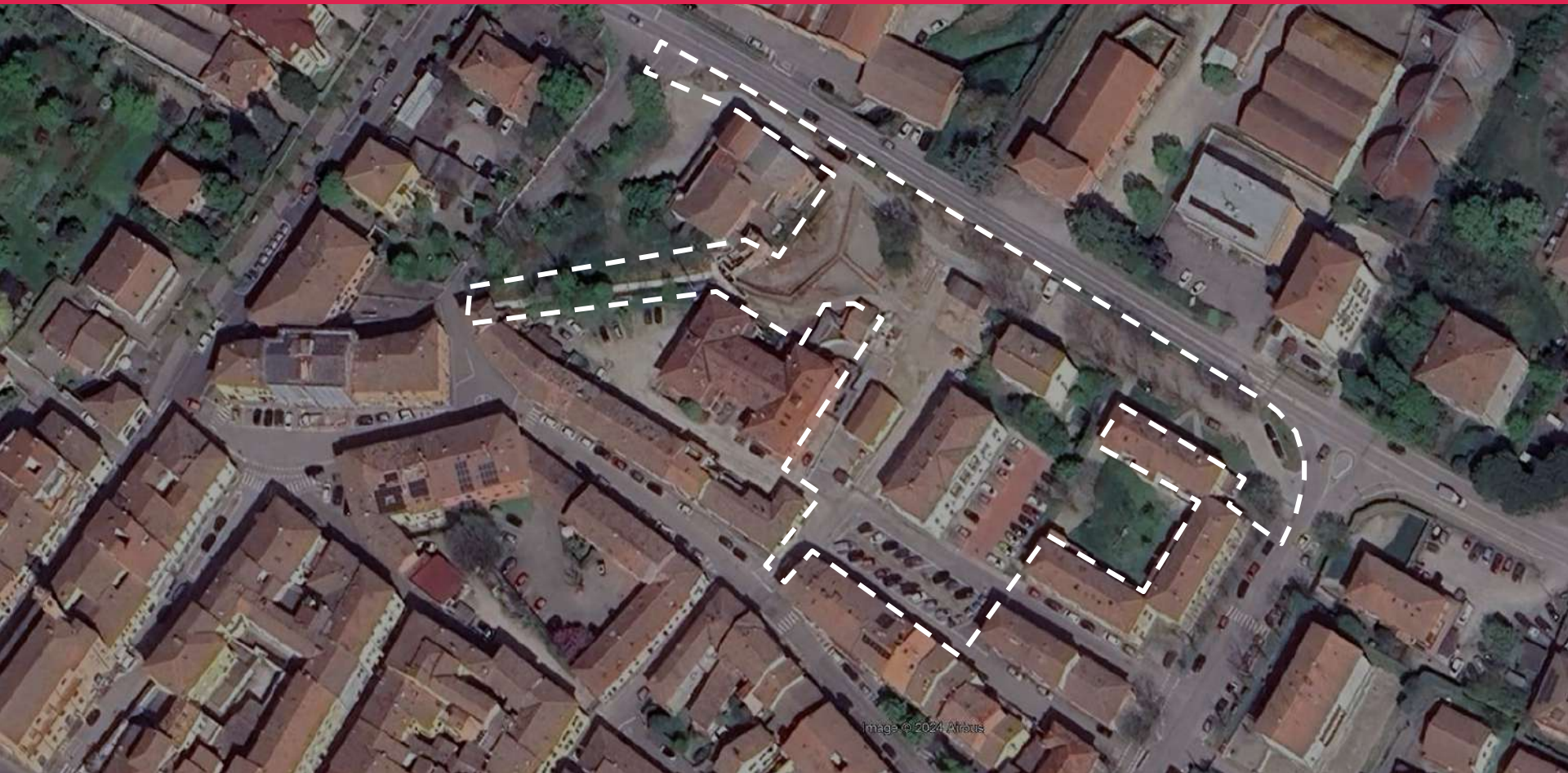
La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Borgo Paglia, in comune di Medicina (BO), 16.000 ab.

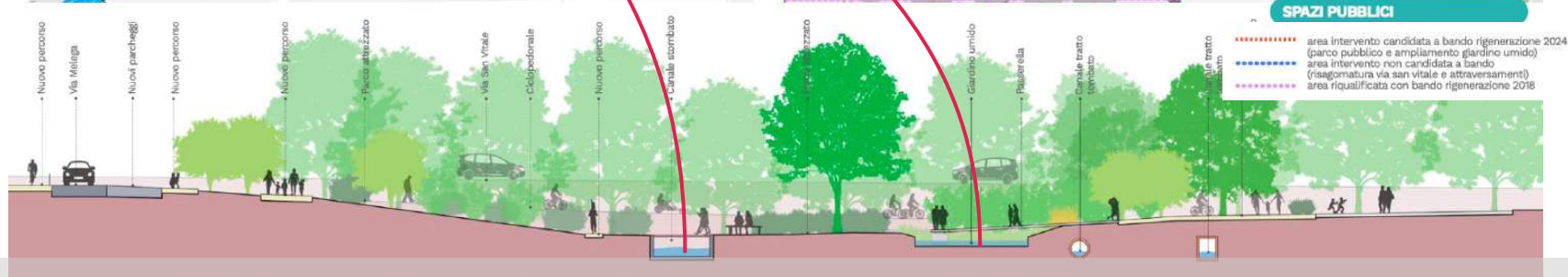
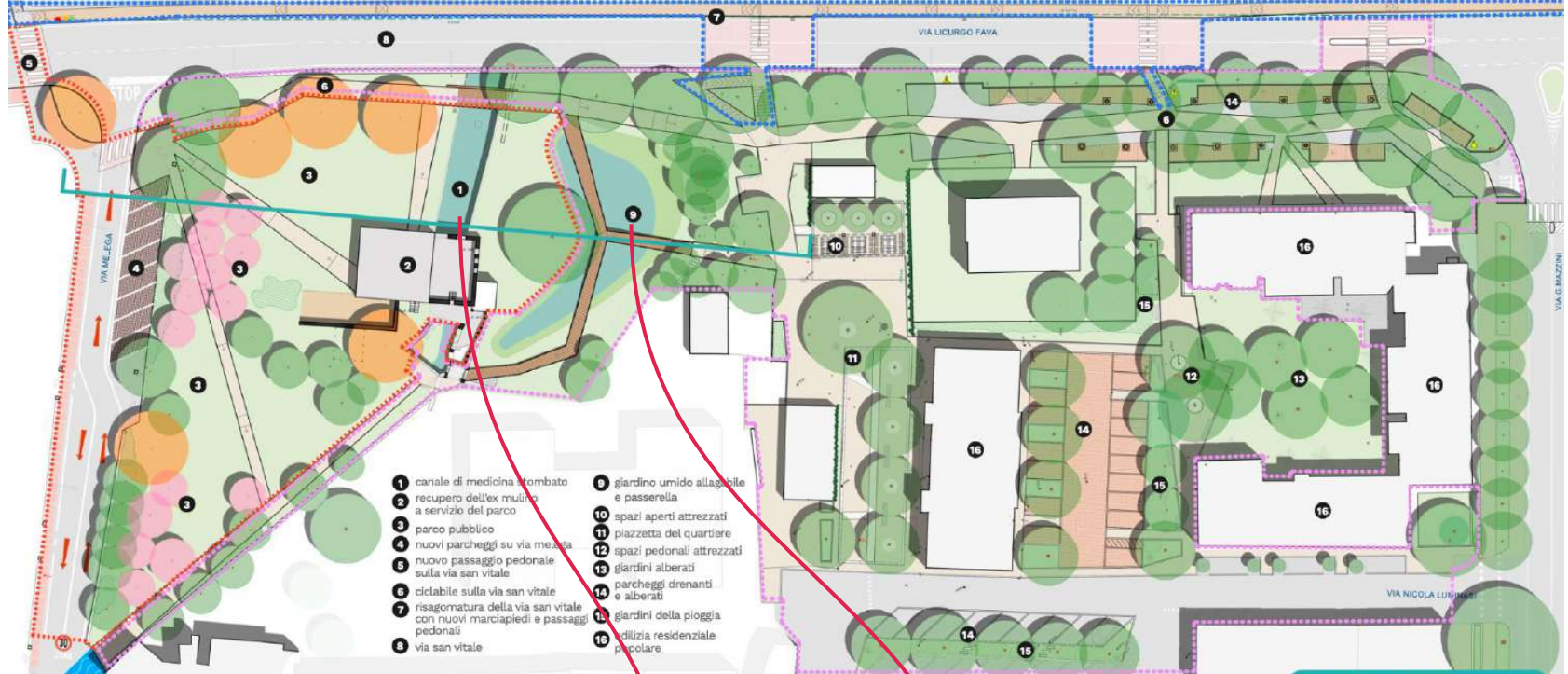


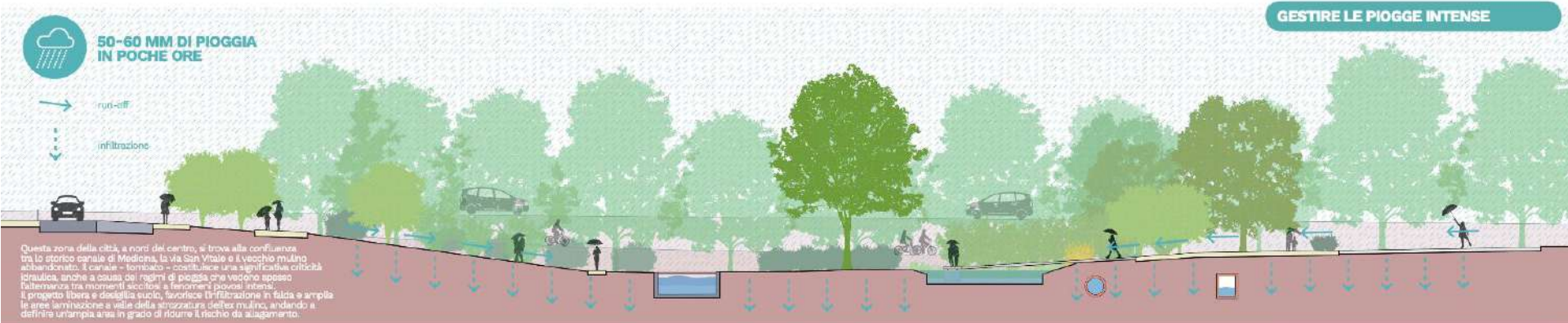
LUNGO IL CANALE DI MEDICINA (IT)

© COMUNE DI MEDICINA

La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Borgo Paglia, in comune di Medicina (BO), 16.000 ab.







La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Medicina / Il processo



UN MOMENTO DELLE ATTIVITÀ DI COINVOLGIMENTO DELLA COMUNITÀ

FOTO ELENA FARNE

La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Medicina / La coprogettazione



UN MOMENTO DELLE ATTIVITÀ DI CO-PROGETTAZIONE DEL TEAM INTERDISCIPLINARE

(INTERNO-ESTERNO)

FOTO ELENA FAR

La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Medicina / Le trasformazioni (cantiere)

TUTTI GLI SPAZI PUBBLICI SONO STATI RIPENSATI IN CHIAVE NBS CON AIUOLE RIBASSATE E SUOLI DRENANTI PER LA GESTIONE DELLE PIOGGE E LA REGOLAZIONE DEL CALORE



PARCHEGGIO CON GIARDINO DELLA PIOGGIA A BORGO PAGLIA - MEDICINA

FOTO LUISA RAVANELLO

La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Medicina / Le trasformazioni (cantiere)

TUTTI GLI SPAZI PUBBLICI SONO STATI RIPENSATI IN CHIAVE NBS CON AIUOLE RIBASSATE E SUOLI DRENANTI PER LA GESTIONE DELLE PIOGGE E LA REGOLAZIONE DEL CALORE



PARCHEGGIO CON GIARDINO DELLA PIOGGIA A BORGO PAGLIA - MEDICINA

FOTO ELENA FARNÈ



GIARDINI DELLA PIOGGIA A CORDOLO INTERROTTO

FOTO ELENA FARNE'

La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Medicina / Le trasformazioni (cantiere)

SPAZI ALLAGABILI PER LA GESTIONE DELLE PIOGGE

IL BACINO DI LAMINAZIONE, INFILTRAZIONE E FITODEPURAZIONE



LUNGO IL CANALE DI MEDICINA (IT)

© COMUNE DI MEDICINA

La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Medicina / Le trasformazioni (cantiere)

SPAZI ALLAGABILI PER LA GESTIONE DELLE PIOGGE

IL GIARDINO UMIDO È ATTRAVERSABILE



LUNGO IL CANALE DI MEDICINA (IT)

© FOTO LUISA RAVANELLO

La rigenerazione ambientale, climatica e sociale a Medicina / Le trasformazioni (cantiere)



SPAZI ALLAGABILI PER LA GESTIONE DELLE PIOGGE

PIANTAGIONE DI IRIS

LUNGO IL CANALE DI MEDICINA (IT)

© FOTO LUISA RAVANELLO

3 / Gli spazi di prossimità, valori e opportunità

- ➡ La strada e la piazza come spazio per le persone**
- ➡ e come occasione di adattamento climatico**

Piazze e strade alberate, creano ombra e fresco per il comfort delle persone e abbassano le temperature dell'aria e dei materiali



GRAVINA DI PUGLIA

© FOTO LUISA RAVANELLO

Piazze e strade alberate, creano ombra e fresco per il comfort delle persone e abbassano le temperature dell'aria e dei materiali



Piazze e strade alberate, creano ombra e fresco per il comfort delle persone e abbassano le temperature dell'aria e dei materiali

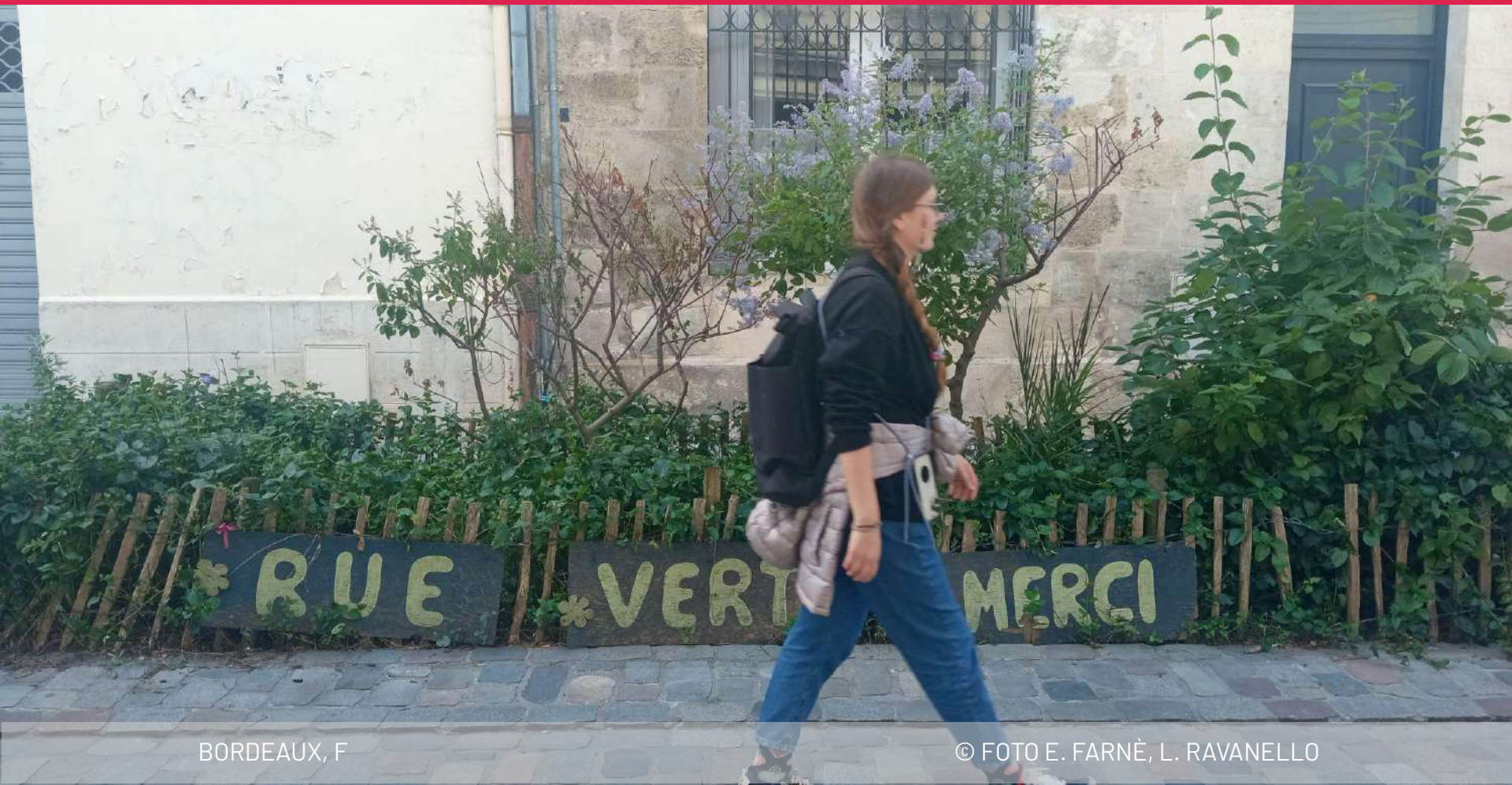


TRANI

© FOTO LUISA RAVANELLO

foto L. Ravanello, Trani

Rinverdire le strade.... è permesso!



BORDEAUX, F

© FOTO E. FARNÈ, L. RAVANELLO

Strada con giardino della pioggia e percorso ciclo-pedonale in centro storico



IMOLA

© FOTO E. FARNÈ, L. RAVANELLO

Strada con giardino della pioggia e percorso ciclo-pedonale in centro storico



IMOLA

© FOTO E. FARNÈ, L. RAVANELLO

Da parcheggio assoluto a spazio pedonale, piazzetta ombreggiata



REGGIO EMILIA, PORTA CASTELLO

© FOTO E. FARNÈ

Da parcheggio assoluto a parcheggio ombreggiato

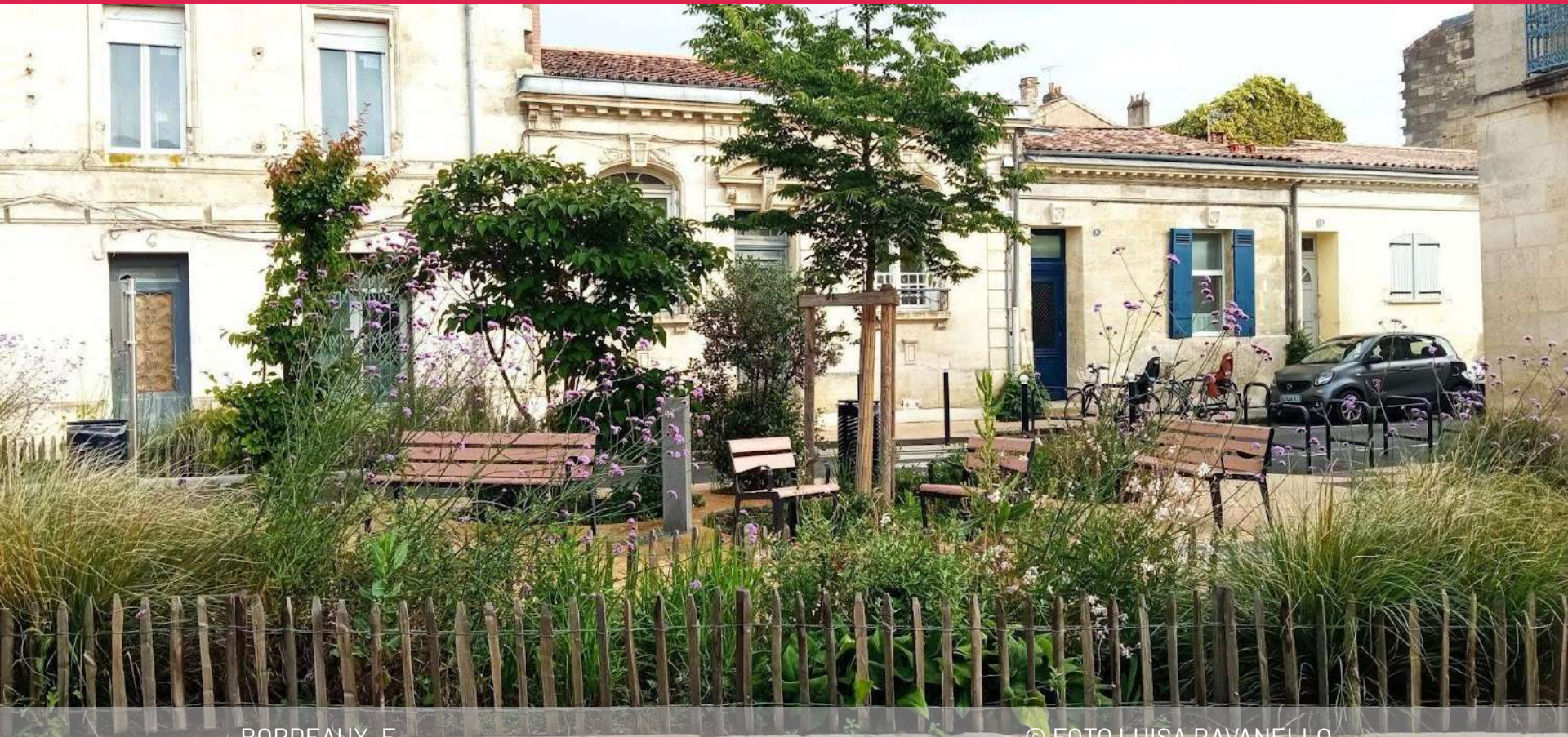


Foto Elena Farnè

REGGIO EMILIA, PORTA CASTELLO

© FOTO E. FARNÈ

Piccoli e piccolissimi spazi pubblici, vegetati e ombreggiati, nicchie di freschezza, permeabilità e socialità nel centro urbano



BORDEAUX, F

© FOTO LUISA RAVANELLO

Piccoli e piccolissimi spazi pubblici, vegetati e ombreggiati, nicchie di freschezza, permeabilità e socialità nel centro urbano



BORDEAUX, F

© FOTO E. FARNÈ, L. RAVANELLO

Micro desealing diffusi lungo le strade dei centri cittadini per portare ombra, profumi, bellezza della natura

Végétaliser les rues c'est permis!

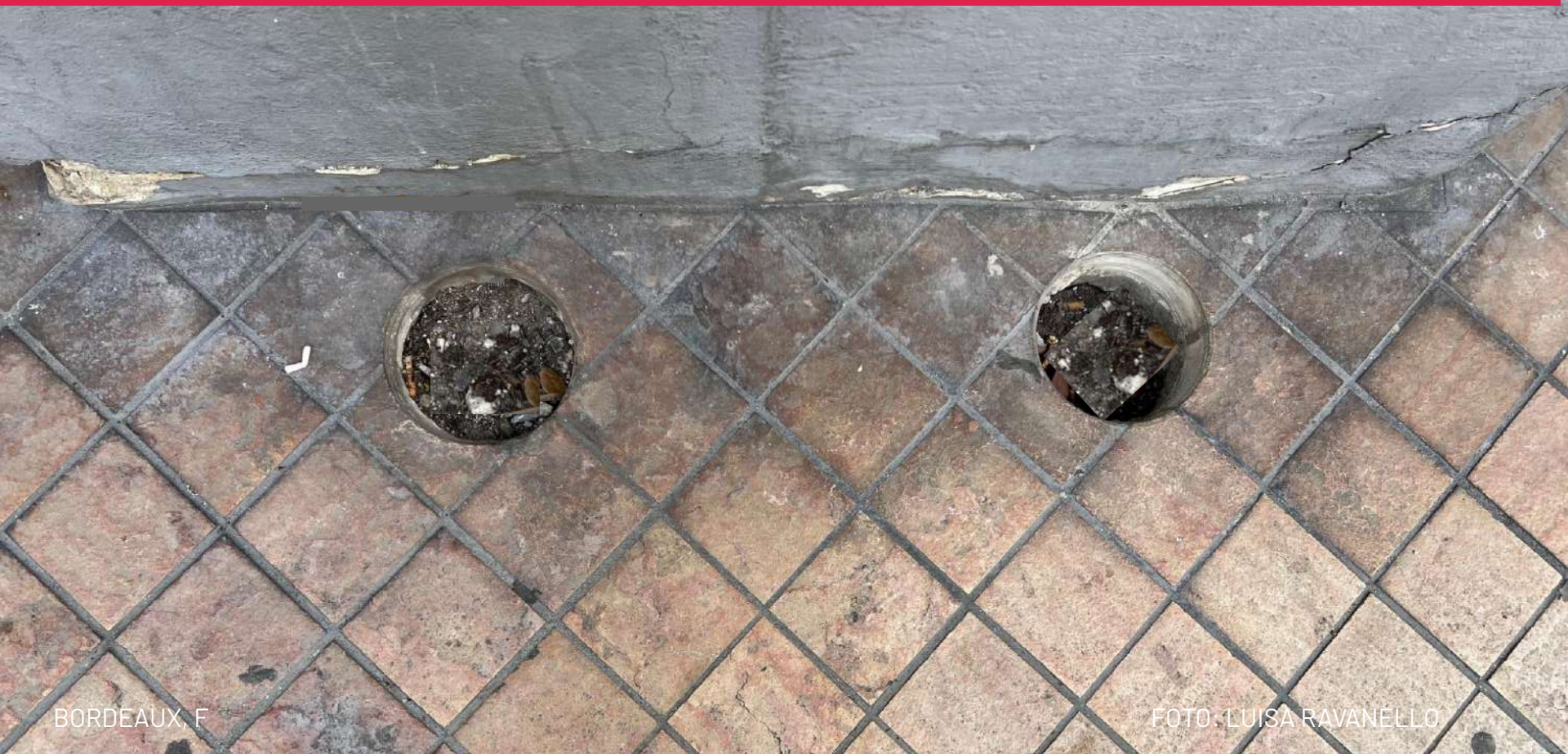
Besoin de nature en sortant de chez vous ?

Votre mairie de quartier soutient le projet de végétalisation des rues par les habitants.

Que vous soyez un particulier, ou acteur associatif, jardiner dans votre rue, c'est possible grâce au

permis de végétaliser Bordeaux Grandeur Nature.

?



BORDEAUX, F

FOTO: LUISA RAVANELLO

Micro desealing diffusi lungo le strade dei centri cittadini per portare ombra, profumi, bellezza urbana



BORDEAUX, F

FOTO: LUISA RAVANELLO

Micro desealing diffusi lungo le strade dei centri cittadini per portare ombra, profumi, bellezza urbana



BORDEAUX, F



FOTO: LUISA RAVANELLO

Micro desealing diffusi lungo le strade dei centri cittadini per portare ombra, profumi, bellezza urbana



BORDEAUX, F

FOTO: LUISA RAVANELLO

Micro desealing diffusi lungo le strade dei centri cittadini per portare ombra, profumi, bellezza urbana



BORDEAUX, F

FOTO: LUISA RAVANELLO

4 / Natura e persone in connessione

- ➡ Le infrastrutture verdi e blu e le infrastrutture della mobilità**
- ➡ Adattamento climatico, mobilità attiva, sicura e in condizioni di comfort**

Connettere

→ **l'infrastruttura verde**
→ **le persone**

Infrastruttura Verde-Blu-Grigia, dall'urbano all'extraurbano

- Creare il 'connettivo' attraverso le infrastrutture grigie
- Aumentare l'efficacia termoregolativa del verde
- Mettere in rete i singoli elementi verdi e permeabili della città e connettere l'IV urbana a quella peri-urbana e territoriale
- Reti ciclabili e pedonali per connettere tra di loro i centri minori e supportare la mobilità attiva delle persone e stili di vita sani.

Reti della mobilità

Giardini della pioggia lungo strade

Percorsi ciclabili e pedonali

LA TESTE DE BUCHE, NUOVA AQUITANIA (22.000 AB.)

Percorsi ciclabili e pedonali e strade con giardini della pioggia alberati per il comfort delle persone, la sicurezza e la gestione delle acque pluviali



LA TESTE DE BUCHE, NUOVA AQUITANIA, F

foto Elena Farnè

**Percorsi ciclabili e pedonali e strade con giardini della pioggia alberati per il comfort delle persone, la sicurezza e la gestione delle acque pluviali
Mobilità e attraversamenti in sicurezza e piena accessibilità.**



LA TESTE DE BUCHE, NUOVA AQUITANIA - F

Percorsi ciclabili e pedonali e strade con giardini della pioggia ai bordi. Alberature per il comfort delle persone, sicurezza e gestione delle acque pluviali. Mettere in rete i piccoli centri tra loro e il turismo sostenibile



LA TESTE DE BUCHE, NUOVA-AQUITANIA, F

foto Elena Farnè

Percorsi ciclabili e pedonali e strade con giardini della pioggia ai bordi. Alberature per il comfort delle persone. Mobilità e attraversamenti in sicurezza e piena accessibilità.



LA TESTE DE BUCHE, NUOVA AQUITANIA, F

foto Elena Farnè

**Percorsi ciclabili e pedonali e strade con giardini della pioggia ai bordi.
Mobilità e attraversamenti in sicurezza e protetti dai giardini lineari.**



LA TESTE DE BUCHE, NUOVA AQUITANIA, F

foto Elena Farnè

Percorsi ciclabili e pedonali con giardini della pioggia lungo strada

VERNON, ILE DE FRANCE (24.000 AB.)

**Strade con percorsi ciclabili e pedonali e giardini della pioggia:
per supportare la mobilità attiva, fare adattamento climatico, connettere
piccoli centri tra di loro**



VERNON, ILE DE FRANCE

FOTO ELENA FARNÈ

Strade con percorsi ciclabili e pedonali e giardini della pioggia: per supportare la mobilità attiva, fare adattamento climatico, connettere piccoli centri tra di loro



VERNON, ILE DE FRANCE

FOTO ELENA FARNÈ

**Strade con percorsi ciclabili e pedonali e giardini della pioggia:
per supportare la mobilità attiva, fare adattamento climatico, connettere
piccoli centri tra di loro**



VERNON, ILE DE FRANCE

FOTO ELENA FARNÈ

Strade con percorsi ciclabili e pedonali e giardini della pioggia: c'è spazio per diversi tipi di mobilità attiva e velocità ...



VERNON, ILE DE FRANCE

Strade con percorsi ciclabili e pedonali e giardini della pioggia



VERNON, ILE DE FRANCE

Marciapiede con giardino della pioggia / l'acqua raccolta dal tetto, attraverso i pluviali viene recapitata verso il giardino della pioggia e infiltrata



VERNON, ILE DE FRANCE

FOTO ELENA FARNÈ

Strade con percorsi ciclabili e pedonali e giardini della pioggia: la strada è spazio per il movimento e per la sosta delle persone



VERNON, ILE DE FRANCE

FOTO ELENA FARNÈ

Alcune considerazioni e conclusioni / 1

- ➔ la **rigenerazione urbana** è un'**occasione irripetibile** per integrare gli obiettivi dell'**adattamento** climatico nella realizzazione delle trasformazioni previste
- ➔ sappiamo che il perseguimento di questi obiettivi passa attraverso un **approccio basato sulla reintroduzione della natura in città** e per questo possiamo dire che **le città per il clima (oasi e spugna)** sono anche **città per le persone**
- ➔ la **disponibilità e la qualità e di spazi pubblici**, ben progettati e dotati di **verde**, vanno a formare quei **valori di contesto** che influenzano le scelte di acquisto e locazione degli immobili e generano valore economico (ad es. si stima +20% valore immobili in presenza di parchi urbani, giardini, viali alberati,...)

Alcune considerazioni e conclusioni / 2

- ➔ alla **progettazione** di spazi pubblici di qualità **concorrono tanti punti di vista disciplinari** e si parte sempre dall'**ascolto** dei bisogni e dalla **condivisione** degli obiettivi con i cittadini ed i residenti
- ➔ il gruppo di lavoro e le competenze dei singoli sono fondamentali per impostare correttamente il progetto: **paesaggisti, agronomi, architetti, ingegneri idraulici, etc. devono lavorare assieme sin dalle prime fasi**
- ➔ nel progetto dell'**infrastruttura verde** bisogna puntare ad ottenere la massima efficacia termoregolativa e, per fare questo, **è importante mettere in rete tutte le piccole e grandi realtà verdi già presenti** (o di progetto) **creando la struttura connettiva**: corridoi verdi, alberature (lungo le strade, le piste ciclo-pedonali) in filari singoli o doppi, che proiettano ombre contigue e che garantiscono continuità dell'effetto di evapotraspirazione.

Alcune considerazioni / l'esperienza francese

- ➔ **le soluzioni NbS/SuDS** sono oggi in Francia una modalità 'ordinaria' di procedere **nella revisione degli spazi urbani pubblici in chiave adattiva**, intervenendo su strade, parcheggi, piazze
- ➔ la lunga e solida **tradizione delle scuole di paesaggio** ha sicuramente aiutato a padroneggiare con sicurezza e competenza tutti i temi della regolazione del clima in città: dal metabolismo delle acque alla mitigazione termica
- ➔ la **sperimentazione di oltre vent'anni** ha avuto un ruolo importante (i primi ecoquartieri adattivi sono stati avviati tra la fine del 1900 ed i primi anni 2000)

➔ Linee Guida Liberare il suolo - SOS4LIFE

Bit.ly/LIBERARE-IL-SUOLO-1 [Linee guida volume 1]

Bit.ly/LIBERARE-IL-SUOLO-2 [Casi studio VOLUME 2]

1 / LIBERARE IL SUOLO - **LINEE GUIDA** PER MIGLIORARE LA RESILIENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI NEGLI INTERVENTI DI RIGENERAZIONE URBANA

[1 SOS4LIFE Linee guida 2 edizione \(pdf, 140.91 MB\)](#)

2 / LIBERARE IL SUOLO - **20 CASI STUDIO** PER LA RESILIENZA URBANA-PROGETTI E PROCESSI DI ADATTAMENTO NEGLI INTERVENTI DI RIGENERAZIONE

[2 SOS4LIFE LINEE GUIDA \(PDF, 36.18 MB\)](#)

LABORATORIO REBUS

GUIDA [Rigenerare la città con la natura](#)

Tutte le pubblicazioni [REBUS](#) alla pagina regionale dedicata al progetto





CITIES

CITTÀ E TERRITORI PER UNA TRANSIZIONE EQUA E SOSTENIBILE

IL CLIMA CAMBIA, CAMBIAMO
INSIEME LE CITTÀ E I TERRITORI.
PERCORSO FORMATIVO SULLA QUALITÀ
URBANA E LE DOTAZIONI TERRITORIALI.

CITIES • CITTÀ E TERRITORI PER UNA
TRANSIZIONE PIÙ EQUA E SOSTENIBILE,
un percorso formativo dedicato alla
pianificazione urbanistica della città e degli spazi
pubblici promosso dal **Nuovo Circondario
Imolese**.

Il percorso formativo è pensato per tutti i
professionisti e i **dipendenti pubblici** interessati
ai temi dell'adattamento climatico e al un nuovo
modo di fare città indicati dalla Strategia e dalla
Disciplina del Piano Urbanistico Generale.

La partecipazione al corso è gratuita previa
preiscrizione al link

<https://bit.ly/CITIES-iscrizione>

Più info al sito:

[https://www.nuovocircondarioimolese.it/pug/fo
rmazione/cities-citta-e-territori-per-una-transiz
ione-equa-e-sostenibile](https://www.nuovocircondarioimolese.it/pug/fo
rmazione/cities-citta-e-territori-per-una-transiz
ione-equa-e-sostenibile)



grazie !
lravanello@gmail.com

credits

Dove specificato, i contenuti di questa presentazione (testi, foto, illustrazioni, schemi, etc.) sono delle autrici e degli autori indicati.

Dove non specificato, sono contenuti originali.

Se ti servono i materiali di questa presentazione (testi, foto, illustrazioni, schemi, etc.), puoi usarli purché citi correttamente la fonte e autori e autrici indicati/e.

Vuoi avere altre informazioni? Scrivimi.