



AZIONE B3.3 / LINEE GUIDA PER MIGLIORARE LA RESILIENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI  
NEGLI INTERVENTI DI RIGENERAZIONE URBANA

# LIBERARE IL SUOLO

LINEE GUIDA PER LA RESILIENZA  
NEGLI INTERVENTI DI RIGENERAZIONE URBANA

COME USARE I MANUALI  
E A CHI SERVONO  
ELENA FARNÈ



LIFE15 ENV/IT/000225



Comune di Forlì



SAN LAZZARO  
DI SAVENA



CITTÀ DI CARPI

 Consiglio Nazionale delle Ricerche  
Istituto per la BioEconomia

**ANCE** | EMILIA ROMAGNA

 **Regione Emilia-Romagna**



  
**LEGAMBIENTE**  
emilia-romagna





1 / LINEE GUIDA

2 / CASI STUDIO

LIBERARE IL SUOLO / 2 VOLUMI

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)



## INDICE

- 4 INTRODUZIONE
- 12 AREE URBANE DA RIGENERARE E CLIMA
- ● 30 CRITERI PER LA QUALITÀ URBANA, ECOLOGICA E AMBIENTALE
- ● ● 72 PROGETTI E INTERVENTI NATURE-BASED
- ● 196 VERDE IN AMBIENTI URBANI E HABITAT OSTILI
- ● ● 256 GLOSSARIO E BIBLIOGRAFIA

## INDICE

- 4 INTRODUZIONE
- 14 ECO-QUARTIERI
  - 16 GOSBENAREALET, Aalborg (DK)
  - 28 LA CONFLUENCE, Lyon (FR)
  - 40 PARC DU TRAPEZ, Boulogne-Billancourt (FR)
  - 52 CLICHY-BATIGNOLLES, Paris (FR)
- ● 64 PARCHI URBANI
  - 66 PROMENADE DU PAILLON, Nice (FR)
  - 76 ALTER FLUGPLATZ, Frankfurt am Main (DE)
  - 86 GLEISDREIECK PARK, Berlin (DE)
  - 99 KILLESBERG PARK, Stuttgart (DE)
- ● ● 106 PIAZZE, SPAZI PUBBLICI, GIARDINI
  - 108 ROSALUXEMBURG, Paris (FR)
  - 118 JARDINES DES AMARANTES, Lyon (FR)
  - 126 ZOLLHALLEN PLAZA, Freiburg (DE)
  - VIALE MATTEOTTI, Milano Marittima, Ravenna (IT)
- ● ● ● 136 GIARDINI TEMPORANEI
  - 138 JARDIN JOYEUX, Aubervilliers (FR)
  - 150 TEXTURE PARKING, Courtrai (BE)
- ● ● 154 PRATICHE DAL BASSO
  - 156 DEPAVE E DEPAVE PARADISE, U.S.A., Canada, Olanda, U.K.
- ● ● ● 164 STRUMENTI URBANISTICI E PIANI PARTICOLAREGGIATI
  - 166 The first climate district, Copenhagen (DK)
  - 174 Trekvvliet, Den Haag (NL)
  - Programma di Riqualificazione Urbana e Parco Urbano Novello, Cesena (IT)

# 1 / LINEE GUIDA

5 capitoli  
1 glossario  
272 pagine

# 2 / CASI STUDIO

6 capitoli  
20 casi studio italiani ed esteri  
184 pagine

# LIBERARE IL SUOLO / 2 VOLUMI

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)

**SOS4LIFE**  
SAVE OUR SOIL FOR LIFE



# PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

FUNZIONARIO



URBANISTICA  
RIGENERAZIONE URBANA  
LAVORI PUBBLICI  
VERDE  
MOBILITÀ  
PARTECIPAZIONE

AMMINISTRATORI



URBANISTICA  
RIGENERAZIONE URBANA  
LAVORI PUBBLICI E MOBILITÀ  
AMBIENTE  
CLIMA

# PROGETTISTI E TECNICI DELLE IMPRESE

ARCHITETTO



PAESAGGISTA



AGRONOMO



INGEGNERE



PIANIFICATORE



# CITTADINI

CITTADINI



INTERESSATI  
AI TEMI AMBIENTALI  
DI CURA DELLA CITTÀ  
E DELLA COMUNITÀ

## A CHI CI RIVOLGIAMO

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)







MODELLI URBANI  
NATURE BASED E STRATEGIA  
città spugna  
città oasi  
città per le persone  
infrastrutture verdi e blu

NORME DI RIFERIMENTO  
APPROCCI STRATEGICI  
regolazione del calore  
gestione delle acque  
gestione terre/rocce da scavo  
permeabilità suoli

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

URBANISTICA, RIGENERAZIONE, LLPP

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)



1

LA CENTRALITÀ DELLE AREE URBANE  
pianificare l'adattamento al clima  
nei processi di rigenerazione urbana

2

INTERVENIRE AD OGNI SCALA  
rigenerare i tessuti urbani  
dal marciapiede al quartiere, alla città

3

CITTÀ OASI  
creare ombra e fresco per il benessere  
delle persone

4

CITTÀ SPUGNA  
restituire spazio-tempo all'acqua,  
restituire acqua alle falde

5

CITTÀ VERDE-BLU  
integrare le infrastrutture per la gestione  
dell'acqua, la regolazione del calore  
e della mobilità

6

CITTÀ CITTÀ UNDERGROUND  
ripensare il disegno degli spazi  
pubblici sopra e sotto il suolo

7

CITTÀ PUBBLICA,  
CITTÀ PER LE PERSONE  
ripensare gli spazi urbani per  
l'attrattività,  
la salute e l'inclusione sociale

URBANISTICA, RIGENERAZIONE

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)





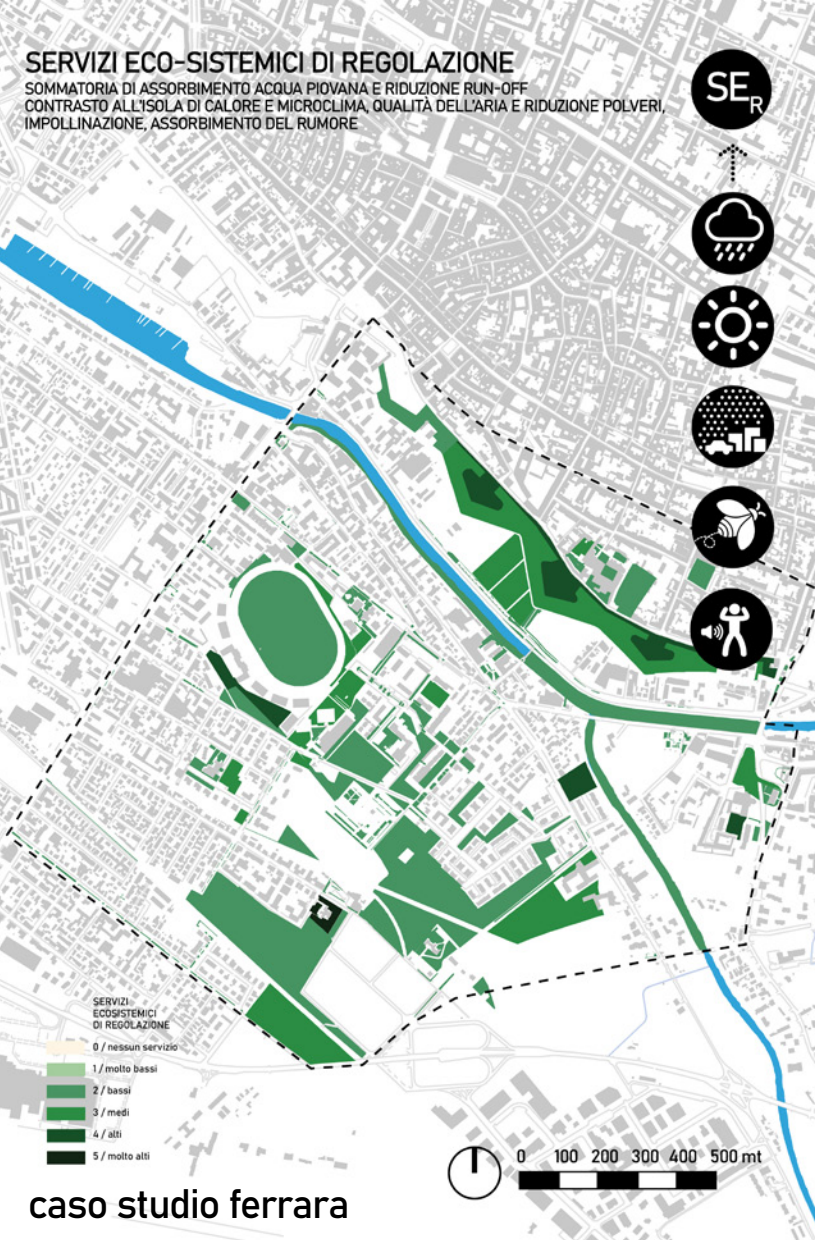
- 1 GESTIRE L'ISOLA DI CALORE URBANA E LE ONDATE DI CALORE CON LE INFRASTRUTTURE VERDI
- 2 GESTIRE LE ACQUE PLUVIALI URBANE E LE PIOGGE INTENSE CON LE INFRASTRUTTURE BLU
- 3 INFILTRARE LE ACQUE NEL SUOLO
- 4 GESTIRE LE TERRE E ROCCE DA SCAVO
- 5 ELEVARE I REQUISITI AMBIENTALI E PRESTAZIONALE DELLE OPERE PUBBLICHE
- 6 PROBLEMI E SOLUZIONI *NATURE-BASED* PER TIPO DI AREE DA RIGENERARE

URBANISTICA, RIGENERAZIONE, LLPP

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)







URBANISTICA E RIGENERAZIONE

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)

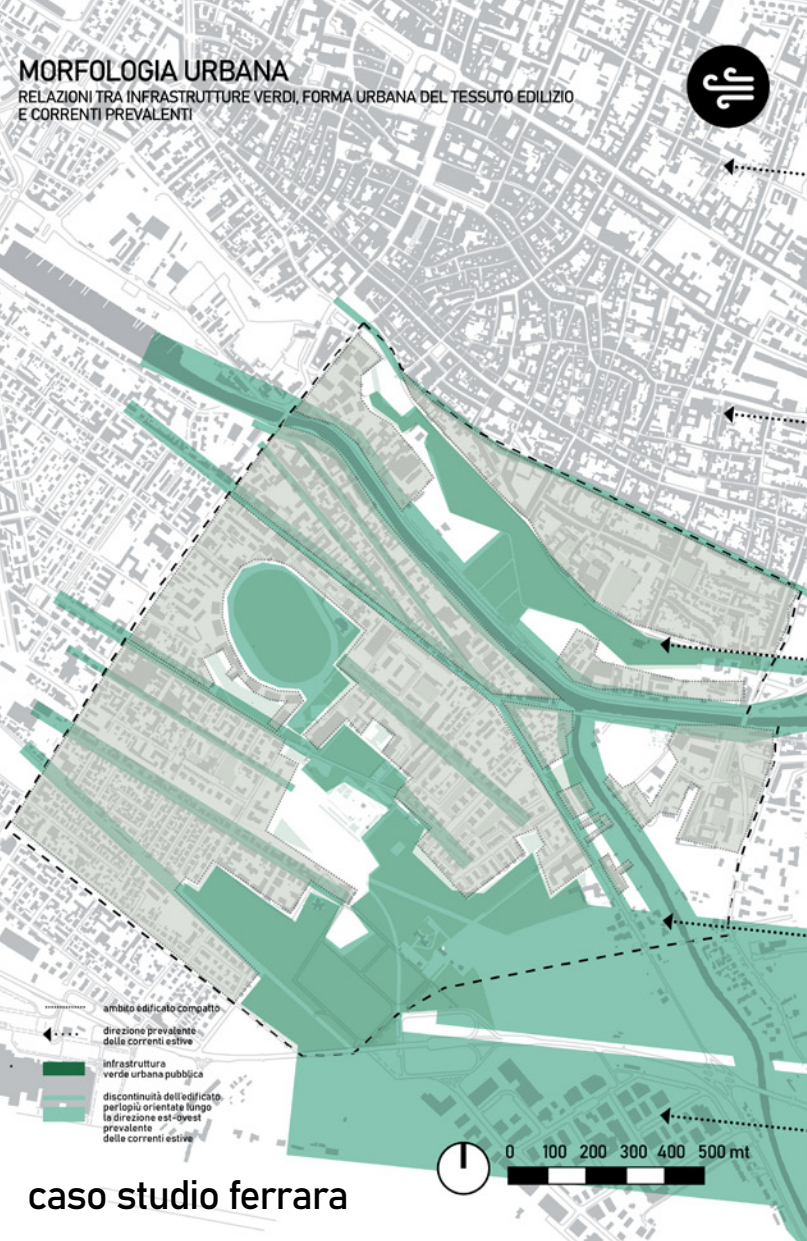
**SOS4LIFE**  
SAVE OUR SOIL FOR LIFE





## MORFOLOGIA URBANA

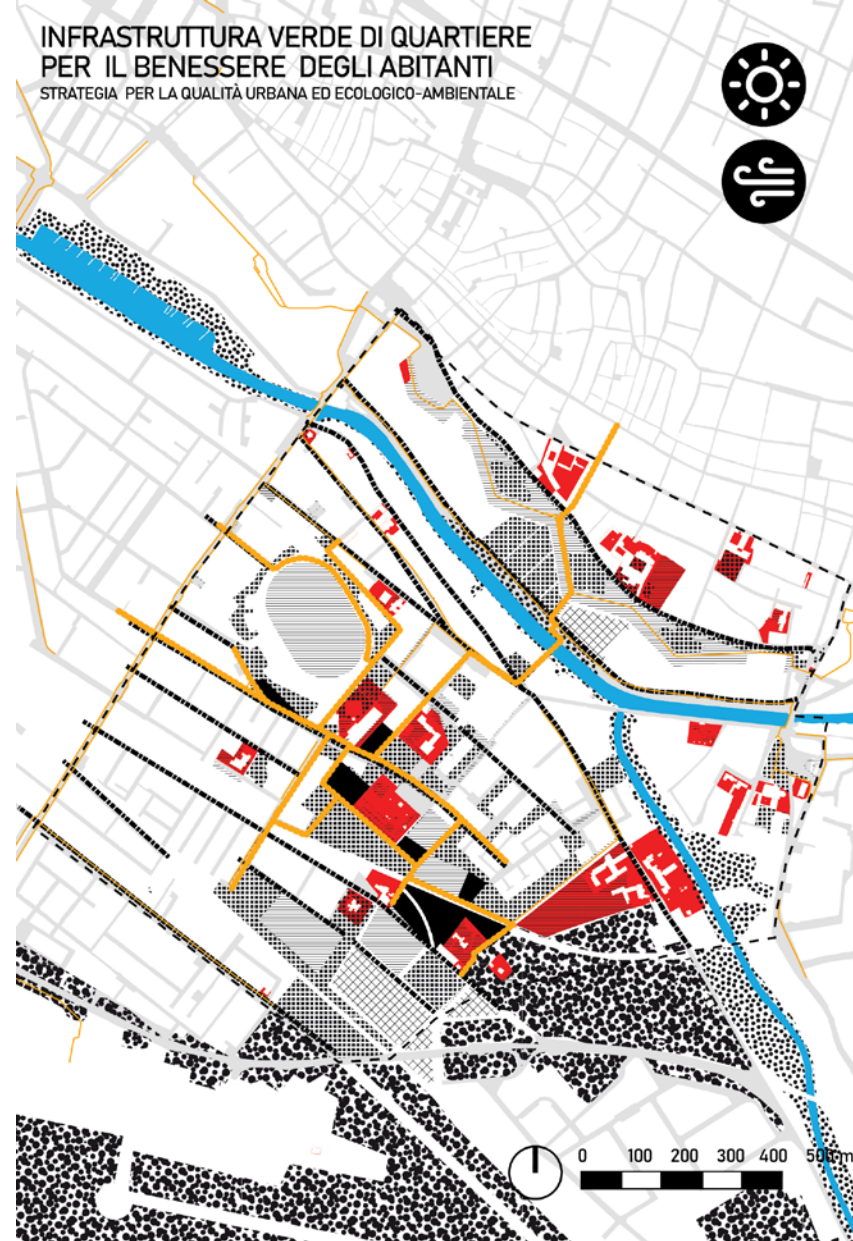
RELAZIONI TRA INFRASTRUTTURE VERDI, FORMA URBANA DEL TESSUTO EDILIZIO E CORRENTI PREVALENTI



caso studio ferrara

## INFRASTRUTTURA VERDE DI QUARTIERE PER IL BENESSERE DEGLI ABITANTI

STRATEGIA PER LA QUALITÀ URBANA ED ECOLOGICO-AMBIENTALE



## BOSCO URBANO AD ELEVATA FRUIZIONE



CRITERI PER LA LETTURA  
DEI TESSUTI URBANI A PARTIRE DALLA  
STRATEGIA PER LA QUALITÀ URBANA  
ED ECOLOGICO AMBIENTALE  
E DAI SERVIZI EROGATI DALLE  
INFRASTRUTTURE VERDI

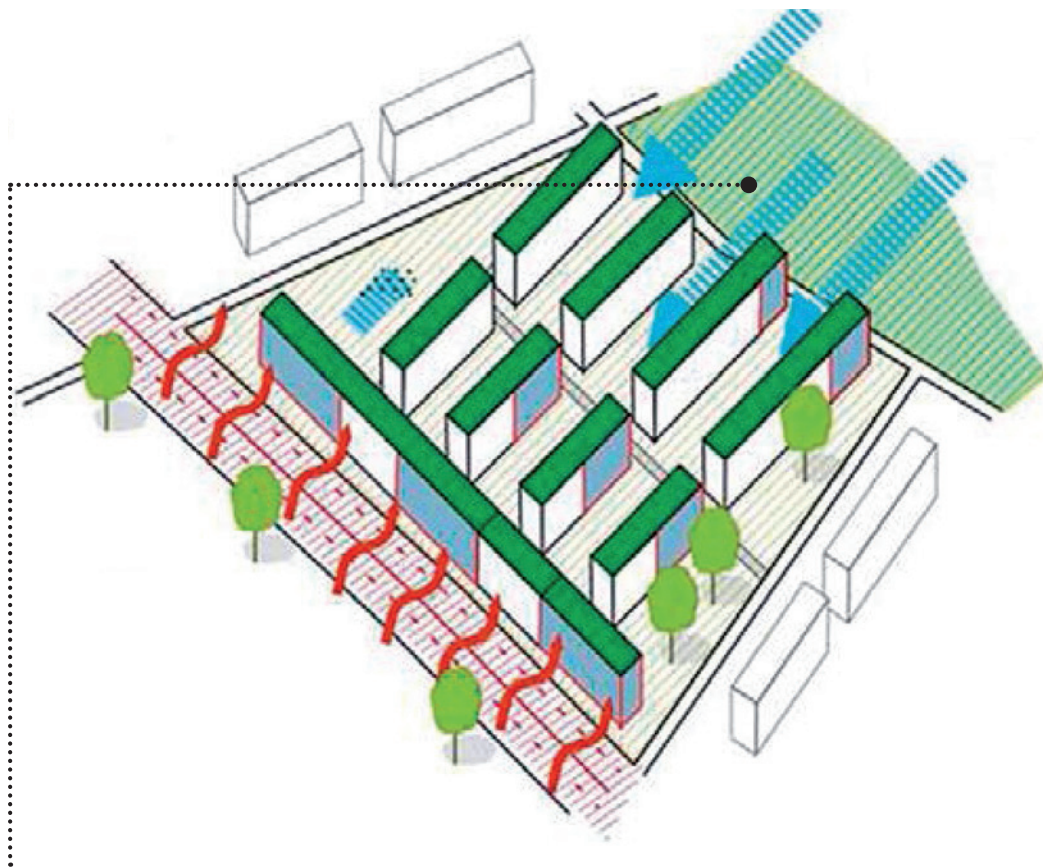
ABACO STRATEGIA B

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)

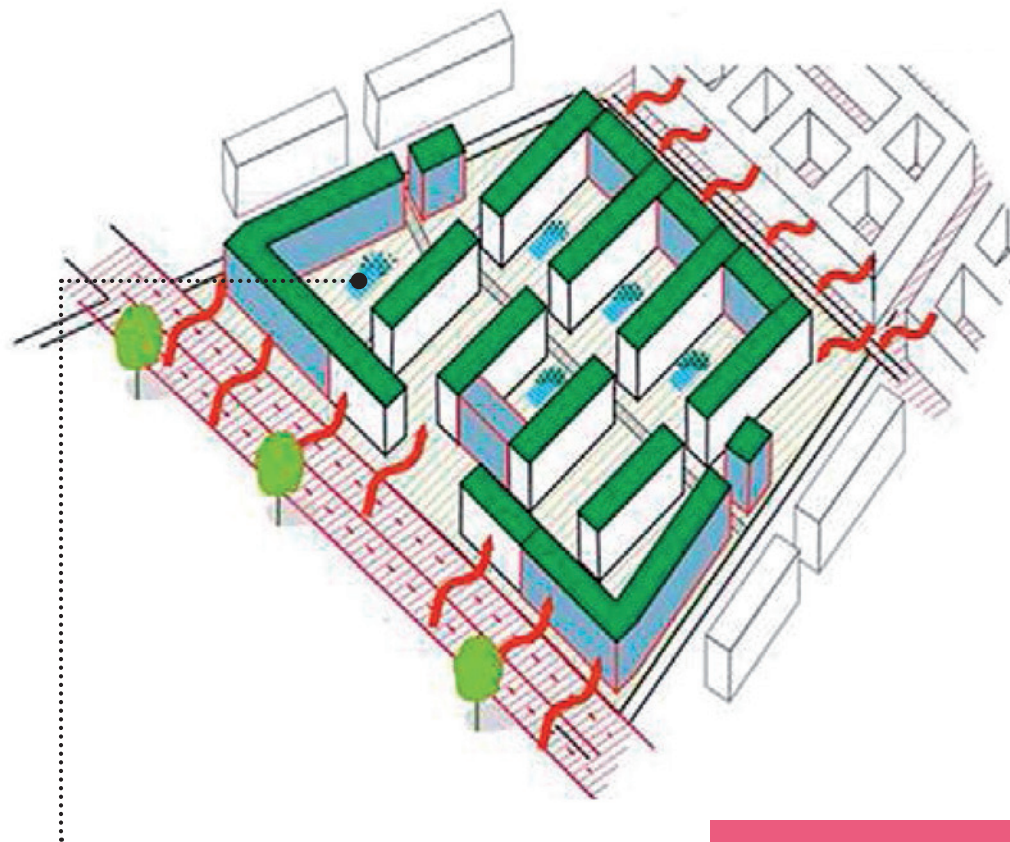
**SOS4LIFE**  
SAVE OUR SOIL FOR LIFE







ambiente circostante esposto  
all'impatto climatico con spazi di  
mitigazione / raffreddamento con  
scambio d'aria con zone di aria  
fredda



ambiente circostante fortemente  
esposto all'impatto climatico /  
raffreddamento interno al quartiere  
con punti alberati che generano fresco

CRITERI CLIMATICI  
E MORFOLOGICI

Progetto di StEP Klima, Berlino

# URBANISTICA E RIGENERAZIONE

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)

**SOS4LIFE**  
SAVE OUR SOIL FOR LIFE







Caso studio Medicina (B0)



URBANISTICA E RIGENERAZIONE

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)

**SOS4LIFE**  
 SAVE OUR SOIL FOR LIFE



A

PRODUTTIVO

AMBITO

A - ZONA ARTIGIANALE DISMESSA O SOTTOUTILIZZATA

PUNTO DI PARTENZA

Zona artigianale a lotti medio piccoli frammentati

PUNTO DI ARRIVO

Riconversione progressiva e incrementale verso la residenza con inserimento di infrastrutture verdi-blu-grigie interconnesse

| FATTORE            | Acqua                                             | Calore                                                                    | Terre/Rocce da Scavo                                                                           | Mobilità                                                |
|--------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| PROBLEMI CRITICITÀ | rischio allagamenti                               | area completamente pavimentata / superfici di accumulo di calore          | presenza di pavimentazioni bituminose e in calcestruzzo                                        | utilizzo dei mezzi di trasporto individuali             |
|                    | suolo impermeabile                                | lotti chiusi e frammentati che non consentono il passaggio delle correnti | potenziali inquinamenti puntuali nel terreno (serbatoi interrati)                              | parcheggi diffusi inospitali (asfaltati e senza alberi) |
|                    | assenza di spazi vegetati e permeabili            | condizioni di discomfort termo-igrometrico                                | abbondanza di terre e rocce da scavo derivanti da demolizioni di fabbricati, lotti e desealing | assenza di percorsi pedonali e ciclabili                |
|                    | ricorso esclusivo al recapito in fognatura        | assenza di alberi e ombra                                                 |                                                                                                |                                                         |
|                    | esigenza idrica per usi artigianali insoddisfatta |                                                                           |                                                                                                |                                                         |

</

## SOLUZIONI OPPORTUNITÀ

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                   |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| studiare le caratteristiche di permeabilità del terreno in situ per verificare se ci siano le condizioni che consentano l'infiltrazione | studiare il clima locale per individuare la direzione prevalente delle brezze estive                                                                    | coinvolgimento dell'amministrazione per accedere alla banca dati di suoli e terre e rocce da scavo e definizione di procedimenti condivisi di riuso e smaltimento | potenziamento del trasporto pubblico               |
| parziale depavimentazione dei suoli impermeabili                                                                                        | aprire varchi nel tessuto urbano attraverso demolizioni selettive per creare corridoi per l'ingresso delle correnti                                     | utilizzo di appalti verdi e applicazione dei CAM per la trasformazione dell'area con criteri ambientali minimi                                                    | facilitazione del car sharing                      |
| potenziamento dell'infiltrazione                                                                                                        | uso dei cool material per le facciate e le coperture degli edifici contro l'isola di calore                                                             |                                                                                                                                                                   | creazione di parcheggi                             |
| integrazione tra SUDS (Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile), NBS (Nature based Solutions) e rete fognaria                           | usi di cementi e asfalti colorati per i manti dei percorsi ciclo-pedonali con maggiore albedo (o coefficiente di riflessione), contro l'isola di calore |                                                                                                                                                                   | creazione percorsi di ciclo pedonali               |
| usi di cementi e asfalti drenanti nella realizzazione di strade e percorsi ciclo-pedonali per favorire infiltrazione al suolo           | introduzione della vegetazione e degli alberi lungo gli assi stradali e i corridoi di passaggio delle brezze prevalenti                                 |                                                                                                                                                                   | inserimento di colonnine per la ricarica elettrica |
| recupero delle acque delle coperture per usi artigianali e irrigazione di soccorso                                                      | creare percorsi ombreggiati continui                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                    |

|                                                                                    |                                      |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|
| recupero delle acque delle coperture per usi artigianali e irrigazione di soccorso | creare percorsi ombreggiati continui |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|

B

PRODUTTIVO

AMBITO

B - GRANDE AREA DISMESSA

PUNTO DI PARTENZA

Grandi zone industriali dismesse o infrastrutture dismesse

PUNTO DI ARRIVO

Primi interventi di disesilgazione e operazioni di forestazione produttiva, in attesa della riconversione

| FATTORE            | Acqua                                      | Calore                                                                 | Terre/Rocce da Scavo                                                                           | Mobilità                                                                                             |
|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROBLEMI CRITICITÀ | grandi superfici di suolo impermeabile     | area completamente pavimentata / vaste superfici di accumulo di calore | presenza di ampie pavimentazioni bituminose e in calcestruzzo                                  | grandi aree in stato di abbandono e non connesse con sistema ciclo-pedonale e con trasporto pubblico |
|                    | assenza di spazi vegetati e permeabili     | condizioni di discomfort termo-igrometrico                             | potenziali inquinamenti puntuali nel terreno (serbatoi interrati)                              | presenza di grandi superfici a parcheggio in disuso                                                  |
|                    | ricorso esclusivo al recapito in fognatura | assenza di alberi e ombra                                              | abbondanza di terre e rocce da scavo derivanti da demolizioni di fabbricati, lotti e desealing | aree intercluse, inaccessibili e recintate                                                           |
|                    |                                            |                                                                        |                                                                                                |                                                                                                      |

## SOLUZIONI OPPORTUNITÀ

studiare le caratteristiche di permeabilità del terreno in situ per verificare se ci siano le condizioni che consentano l'infiltrazione

studiare il clima locale per individuare la direzione prevalente delle brezze estive

verificare la fattibilità di riutilizzo *in situ* del materiale da desealing (caratterizzazione analitica)

creazione di collegamenti interni per la manutenzione della forestazione urbana produttiva

parziale depavimentazione 'a celle' o per 'incisione del manto'

creazione di masse vegetate di forestazione urbana

coinvolgimento dell'amministrazione per accedere alla banca dati di suoli e rocce da scavo e definizione di procedimenti condivisi di riuso e smaltimento

eventuale trasformazione dei parcheggi in disuso in parcheggi alberati

potenziamento dell'infiltrazione, in corrispondenza delle celle depavimentate o del manto inciso

scelta di specie a veloce accrescimento per la parte di bosco produttivo da taglio e di specie pregiate da mettere a dimora a margine dei fronti stradali per le future trasformazioni

messa a dimora di impianto di bosco produttivo quale operazione preparatoria della futura riconversione (*preverdisement* o *forestazione preventiva*)

creazione percorsi ciclo-pedonali di accesso all'area ed eventuale collegamento sistema di trasporto pubblico

creazione di una maglia permeabile formata da incisioni lineari tra le celle

utilizzo di appalti verdi e applicazione dei CAM per la trasformazione dell'area con criteri ambientali minimi

integrazione tra SUDS (Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile), NBS (Nature based Solutions) e rete fognaria

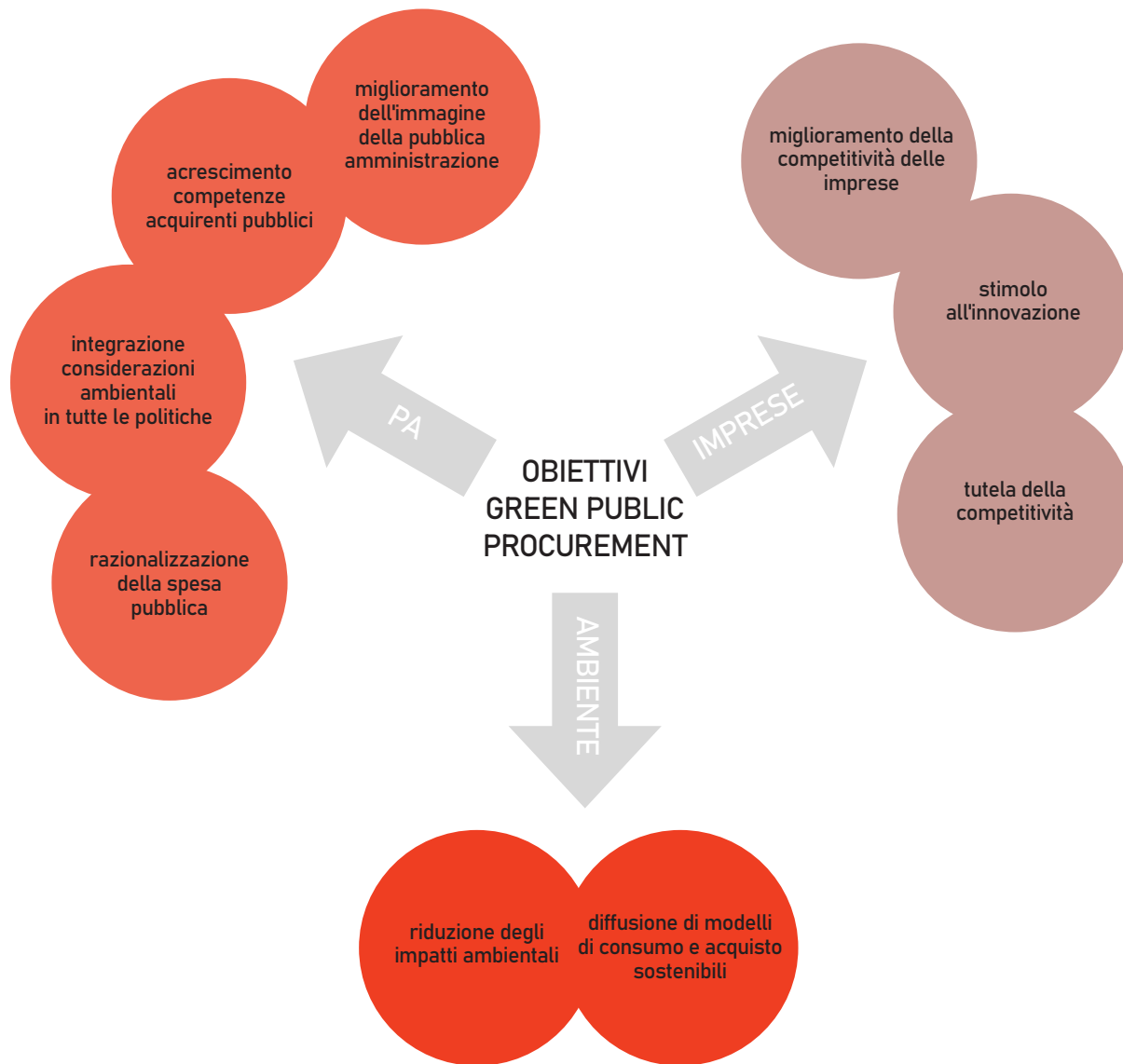
CRITERI DI INTERVENTO NATURE BASED PER TIPOLOGIE DI AREE URBANE DISMESSE ARTIGIANE PRODUTTIVE E RESIDENZIALI

URBANISTICA E RIGENERAZIONE

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)







CRITERI PER GLI APPALTI DI OPERE PUBBLICHE  
I CRITERI AMBIENTALI MINIMI  
CHE POSSIAMO APPLICARE PER LE  
NATURE BASED SOLUTIONS

# LAVORI PUBBLICI E APPALTI

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)

## SOLUZIONI PROGETTUALI E COSTRUTTIVE

applicazione delle nature  
based solutions e delle azioni  
di desealing negli spazi  
aperti pubblici e privati

sezioni costruttive

indicazione dei costi

indicazioni di manutenzione



# LAVORI PUBBLICI E VERDE

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)





1 GIARDINI DELLA PIOGGIA

2 TRINCEE INFILTRANTI

3 POZZI DI INFILTRAZIONE

4 NOUE PAYSAGERE  
FOSSATI INONDABILI

5 GIARDINI UMIDI

6 BACINI INONDABILI

7 PARCHI INONDABILI

8 PIAZZE INONDABILI

9 POCKET GARDENS

10 ORTIE GIARDINI CONDIVISI

11 CORTI INTERNE

12 GIARDINI ROCCIOSI

13 PERGOLATI  
E VERDE VERTICALE

14 TETTI VERDI

15 PAVIMENTAZIONI  
DRENANTI

16 DAYLIGHTING RIVERS

17 GIARDINI ALBERATI

18 PARCHEGGI MINERALI  
PERMEABILI

19 PARCHEGGI VERDI

20 PIAZZE MINERALI ALBERATE

21 PIAZZE MINERALI ALBERATE  
PER USI TEMPORANEI

22 STRADE ALBERATE

23 STRADE CON GIARDINI  
DELLA PIOGGIA

24 PERCORSI CICLO-PEDONALI

25 MARCIAPIEDI 'SMART'

# LAVORI PUBBLICI E VERDE

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)

**SOS4LIFE**  
SAVE OUR SOIL FOR LIFE



1

**I SUOLI E LE PIANTE**  
il substrato di nutrimento  
della vegetazione

2

**PRATO NATURALIZZATO  
E PRATO NATURALE**  
incrementare la biodiversità,  
ridurre la manutenzione

3

**PRATO FIORITO**  
incrementare la biodiversità,  
ridurre la manutenzione

4

**PRATO RUSTICO  
A SFALCI DIFFERENZIATI**  
incrementare la biodiversità,  
ridurre la manutenzione

5

**PRATI AD ALTO CALPESTIO**  
favorire la socialità,  
gestire la manutenzione

6

**COPRISUOLO E TAPPEZZANTI**  
potenziare la vegetazione  
urbana a bassa manutenzione

7

**PIANTE PIONIERE**  
ricolonizzare il soprasuolo,  
favorire la biodiversità

8

**PIANTE ACQUATICHE**  
fitodepurare le acque pluviali  
urbane, potenziare  
la biodiversità

9

**MASSE ARBUSTIVE**  
migliorare il micro-clima,  
assorbire le polveri sottili,  
favorire la biodiversità

10

**ALBERI**  
garantire adeguati spazi  
alle piante, gestire gli impatti  
di calore e piogge

**LAVORI PUBBLICI E VERDE**

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)





## GIARDINI UMIDI

depurare, infiltrare, trattenere  
le acque piovane urbane

I giardini umidi sono bacini con uno o più specchi d'acqua permanenti che permettono di invasare e trattare (fitodepurazione) le acque di pioggia. Possono presentare una grande varietà di vegetazione acquatica, emergente e sommersa, lungo le sponde del bacino e nelle zone umide paludose: tale varietà è positiva ai fini dei processi fitodepurativi, oltre che come elemento di biodiversità e di valenza paesaggistica. Sono impiegati per il drenaggio e il trattamento di aree sia limitate che estese (anche maggiori di 10 ha) e si integrano sia in contesti residenziali che commerciali. Possono essere realizzati in aree di nuovo sviluppo o nell'ambito di riqualificazione.

I bacini umidi hanno una funzione attrattiva grazie alla loro valenza ecologica e paesaggistica; per questo è importante il coinvolgimento nella fase progettuale di diverse figure professionali quali ingegneri, agronomi e architetti del paesaggio.

I giardini umidi sono realizzati con l'obiettivo di:

- rimuovere gli inquinanti attraverso i meccanismi legati alla filtrazione e all'assorbimento biologico da parte delle specie vegetali (*efficacia alta*);
- ridurre i picchi di piena nei corpi ricettori (*efficacia medio/alta, a seconda degli obiettivi di progetto*);
- incrementare la biodiversità (*efficacia alta*);
- ridurre l'effetto di calore e la matrice rumore (*efficacia media*).

## ASPETTI PROGETTUALI E COSTRUTTIVI

Il sistema consiste in un ambiente umido riprodotto artificialmente in un bacino impermeabilizzato e caratterizzato dall'attraversamento di diversi regimi di flusso delle acque.

La forma si può ben adattare al paesaggio circostante: negli spazi verdi aperti i giardini umidi assumono forme più morbide e un aspetto più naturale, mentre in contesti urbani tendono a geometrie più nette e lineari grazie all'utilizzo di elementi di bordo minerali e/o piane di contenimento (ad es. gabbioni, cordoli in cemento, ecc.).

I giardini umidi sono caratterizzati dalla presenza di specie vegetali tipiche delle zone umide, le macrofite igrofile, radicate ad un substrato di crescita o flottanti sullo specchio d'acqua. La densità della vegetazione favorisce l'adesione, l'assorbimento e la decomposizione aerobica degli elementi contaminanti e previene la ri-sospensione delle particelle. Possono presentare zone più profonde e altre più superficiali, favorendo quindi la diversità di specie vegetali acquatiche impiegate.

Per garantire la sicurezza dei fruitori è consigliabile una profondità compresa tra 0,5 e 1 m, sebbene sia possibile prevedere, con opportuni accorgimenti, profondità maggiori o minori.

I sistemi di fitodepurazione esistenti e implementabili in un giardino umido si classificano in genere in funzione del tipo di macrofite utilizzato:

- MACROFITE GALLEGGIANTI;
- MACROFITE RADICATE SOMMERSE;
- MACROFITE RADICATE EMERGENTI;
- SISTEMI MISTI.

ed in relazione al flusso idraulico, che può essere:

- A FLUSSO SOMMERSO ORIZZONTALE quando si realizza un bacino riempito di materiale inerte, in cui i reflui scorrono in senso orizzontale; le specie vegetali associate sono le macrofite radicate emergenti;
- A FLUSSO SOMMERSO VERTICALE quando si realizza un bacino riempito di materiale inerte, in cui i reflui scorrono in senso verticale; le specie vegetali associate sono le macrofite radicate emergenti;
- A FLUSSO LIBERO che consiste nella riproduzione di una zona palustre naturale, dove l'acqua è a diretto contatto con l'atmosfera e poco profonda; le specie vegetali associate sono le idrofite e le elofite.

La zona di limitazione del quartiere residenziale di Belvè e Belvè in Lussemburgo, ricostituito su un'area siderurgica dismessas. I bacini sono realizzati come sistema di giardini umidi progressivi di limitazione e fitodepurazione delle acque piovane del quartiere. (Progetto e foto di ELYPS Landscape + Urban Design)

Il giardino umido con acqua permanente all'interno del parco Martin Luther King di Parigi, con la tipica vegetazione acquatica e palustre e la passerella per la fruizione. (Progetto paesaggistico di Atelier Jacqueline Dely, foto di Elena Perni)

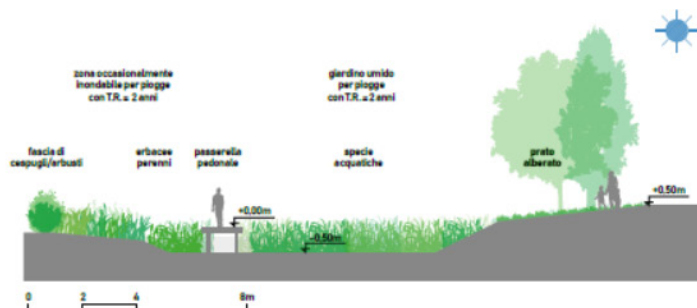
la funzione che svolge

i servizi forniti all'ambiente urbano

aspetti progettuali e costruttivi

reference

Schema di giardino umido con flocculazione in sotterraneo e sistema a flusso sommerso orizzontale che capta le acque piovane urbane.



LIBERARE IL SUOLO / 1

SERVIZI ECO-SISTEMICI EROGATI



EVENTO DI PIOGGIA ORDINARIO



EVENTO DI PIOGGIA DI MEDIA INTENSITÀ (TR=2 ANNI)



EVENTO PIOVOSO ECCEZIONALE (TR=100 ANNI)



SOLUZIONI ED INTERVENTI NATURE-BASED

servizi ecosistemici erogati

- di regolazione
- di produzione
- culturali

schemi di funzionamento fruitivo, botanico e idraulico

- in tempo secco
- in condizioni di pioggia (eventi ordinari, di media intensità, straordinari)

LAVORI PUBBLICI E VERDE

per domande scrivere a:  
sos4life.eventi@gmail.com





In alto a destra, il giardino umido ricavato al centro della rotonda stradale di Osterfor, a Copenhagen. Sulla rotonda confluiscono 4 strade residenziali e le acque piovane di altrettanti giardini della peggior. La rotonda è stata completamente riassetata, riducendo la carreggiata stradale di

ben 10 e ricavando al centro un bacino umido, depresso e vegetato: quest'ultimo svolge la funzione di depurazione e ritenzione delle piogge di diversi isolati. La vegetazione al centro della rotonda è alta e ruvida e nel punto più basso c'è una folta vegetazione acquatica che svolge la funzione di

fitodepurazione. La rotonda ha l'aspetto di un giardino: le persone lo possono attraversare grazie a una serie di percorsi circolari in terra stabilizzata, ai cui bordi si trovano diverse panchine che favoriscono il riposo e l'osservazione dei colori di alberi e arbusti. Grazie alla vegetazione e alla bassa velocità delle

auto - sulla strada c'è il limite del 40 km/h - al centro della rotonda c'è molta quiete e un forte senso di protezione. (progetto Tredje Nature, foto Diana Ferris)

riempirle con terriccio non compatto, in modo da favorire lo sviluppo dell'apparato radicale. Qualora il giardino umido sia realizzato in terreni con mancanza di sufficienti nutrienti e materia organica per favorire la crescita delle piante, dovrà essere aggiunto terriccio e materiale organico alle aree di piantagione (e sufficiente uno spessore di 15 cm per aree inerbiti, può crescere fino a 45 cm per aree con arbusti). Le specie che meglio si adattano sono quelle indicate nelle schede del capitolo 4, che riguardano le specie acquatiche e ripariali e le siepi idonee in grado di costeggiare aree umide.

#### GRADO DI FRUIZIONE AL PUBBLICO

L'area del giardino umido è fruibile solo parzialmente, in quanto si tratta di una zona umida permanente. Tuttavia si può favorire la fruibilità di questi spazi pubblici mediante la realizzazione di percorsi rialzati e/o passerelle di attraversamento o percorsi in stabilizzato nei punti più elevati. Inoltre, la maggior parte dell'area del giardino umido è di norma asciutta - ad eccezione dei punti più bassi - ed è destinata ad allagarsi solo in casi di eventi intensi. Per queste ragioni, gli spazi pubblici comunque disponibili al pubblico, ad eccezione di eventi di pioggia intensa. Infine, la presenza di un giardino umido accresce il valore paesaggistico del centro urbano, il comfort climatico dell'area, rendendo lo spazio ideale al relax e all'osservazione della natura.



#### MANUTENZIONE

È importante garantire un facile accesso ai mezzi e al personale addetto alla manutenzione. I percorsi dovranno permettere l'accesso a tutti i manufatti idraulici e alle zone umide e di allagamento.

La manutenzione ordinaria consiste in:

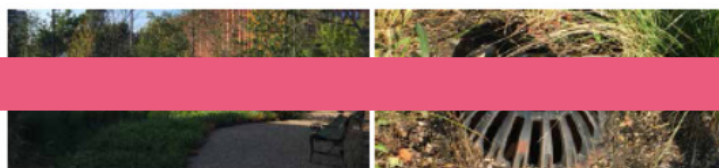
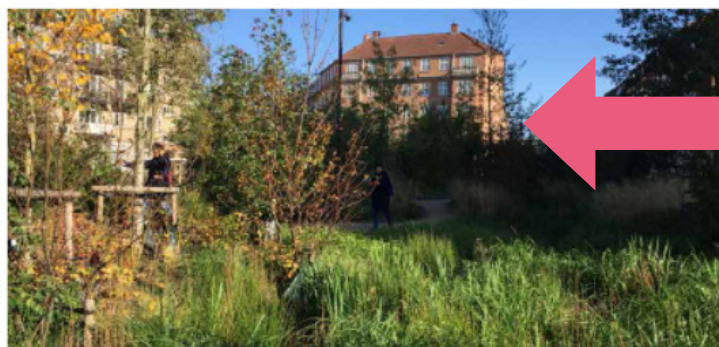
- Ispezione mensile dei manufatti di regolazione idraulica e delle sponde e pulizia viaria della loro integrità e assenza di intasamenti;
  - rimozione di rifiuti e detriti, mensilmente o secondo le necessità;
  - sfalcio selettivo delle superfici erbose e ove necessario, 1 o 2 volte;
  - verifica dell'accumulo di limi e particelle fini nelle zone lacustri e definizione di una appropriata frequenza di rimozione dei sedimenti;
  - intervento annuale di taglio delle piante acquatiche emergenti e sommersive per un'estensione di intervento massima del 25% del bacino umido (per minimizzare l'impatto sulla biodiversità) e rimozione delle piante morte prima della stagione di crescita.
- La manutenzione straordinaria può riguardare:
- rimozione di sedimenti della zona umida, qualora si manifesti una sensibile riduzione di volume (circa del 20%);
  - riparazione dei manufatti idraulici;
  - stabilizzazione delle sponde a seguito di fenomeni erosivi;
  - reimpianto delle specie vegetali, se necessario.

I costi di manutenzione sono medio-bassi, in quanto poco frequenti e realizzabili contemporaneamente alla manutenzione degli spazi pubblici e stradali limitrofi. I lavori sulla componente vegetale devono essere assegnati ad operai specializzati.



#### COSTI INDICATIVI

- 40-50 euro/mq: scavo con profondità di 1,5 m e relativo smaltimento o riutilizzo per modellazione del terreno;
- 20-30 euro/mq: creazione di medium ghiaioso (per sistemi a flusso sommerso verticale o orizzontale);
- 10-20 euro/mq: de-pavimentazione della superficie se minerale;
- 10-15 euro/mq: impermeabilizzazione del fondo bacino con membrana o geocomposito bentonitico;
- 20-30 euro/mq: piantagione di specie resistenti ai suoli umidi;
- 300-400 euro/m: passerella in legno.



la maggior parte delle referenze rappresentano interventi che abbiamo visitato

le opportunità di fruizione per le persone dal punto di vista dello spazio pubblico

manutenzione e costi sono stati sviluppati sulla base delle esperienze di cantiere del gruppo di lavoro e su prezziari definendo una stima parametrica dei costi



## GIARDINI ROCCIOSI depavimentare suoli permeabili e riutilizzare il loco le terre e rocce da scavo

I giardini rocciosi da desealing sono spazi ricavati da suoli in precedenza impermeabili e minerali che, per effetto di un'azione di desigillazione, a seguito della "rottura" di pavimentazioni in asfalto o calcestruzzo, vengono resi parzialmente permeabili e idonei ad ospitare specie vegetali.

Spesso presentano sedute e percorsi gioco-sport immersi in un contesto di biodiversità pioniera. Sono impiegati in contesti di riconversione (o inizio di riconversione) di aree pavimentate in disuso e possono rappresentare un primo passo verso il progetto di riconversione, consentendo di ottenere un miglioramento della resilienza del sito (permeabilità, miglioramento suolo, inserimento verde o forestazione preventiva) a costi più contenuti.

Sono realizzabili in piazzali o parcheggi dismessi, di medie e grandi dimensioni (da 1.000 mq fino a anche a 1 ha), sull'intera superficie o solamente su porzioni.

I giardini rocciosi sono realizzati con l'obiettivo di:

- ridurre il deflusso superficiale e favorire l'infiltrazione;
- ridurre i picchi di piena nei corpi ricettori;
- consentire l'avvio dei processi di miglioramento delle caratteristiche pedologiche del suolo;
- mettere a dimora specie vegetali pioniere;
- realizzare interventi di forestazione preventiva;
- permette di ridurre l'effetto di calore, rumore e di incrementare la biodiversità.

Parco urbano a Poggiate, Francoforte sul Meno. Il parco si trova in periferia, in un'area perurbana della città, sul sito di un ex aeroporto abbandonato. L'area è stata oggetto di una importante azione di desealing finalizzata ad un processo di riurbanizzazione spontanea e di riuso degli spazi in loco.

La maggior parte della parte dell'opera è realizzata in blocchi a lastra di cemento - sono state frantumate seguendo diversi tipi di apparecchiatura, ottenendo sia inerti fini - di 1-2 cm di diametro - sia blocchi di 1 mt per lato - riciclati in modo sfoltito e impilati tra loro.

Il parco attrezzato ha oggi una natura in continua evoluzione, ideale per il tempo libero della famiglia, che passano qui molti fine settimana con i propri figli, per osservare l'evoluzione di habitat e piante.

La scelta di riurbanizzare in loco gli inerti risultati idonei, ha permesso di ridurre i costi di smaltimento. (Progetto GTL, Landshaftarchitekten, foto Luca Ravanello)

### ASPETTI PROGETTUALI E COSTRUTTIVI

I giardini rocciosi ricavati da azioni di desealing, sono il risultato dell'attività di "rottura" di pavimentazioni in asfalto o calcestruzzo mediante taglio della superficie stessa e scavo con mezzi idonei, ad una profondità tale da portare alla luce il sottofondo drenante.

L'attività di desigillazione può avvenire mantenendo sul posto il materiale di risulta dello scavo, riutilizzandolo anche in parte, previa adeguata campagna di analisi di caratterizzazione degli inerti e relativa acquisizione favorevole di permessi.

La realizzazione di giardini, o superfici, cosiddetti "rocciosi" richiede uno studio preventivo dei quantitativi di terre e rocce da scavo (TRS) che si andranno a produrre, in modo da individuare il percorso e i controlli, anche analitici, da mettere in campo. Gli aspetti normativi e autorizzativi devono infatti essere considerati con grande attenzione, in particolare con riferimento al D.Lgs. 152/06 e al DPR 120/07, in funzione delle dimensioni dell'intervento e del ricorso al piano di utilizzo o alla dichiarazione, la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (analitica o bibliografica) deve guidare i tecnici nella migliore scelta del riutilizzo, possibilmente in loco, ai fini di perseguire i principi della valorizzazione del suolo con conseguente condivisione, riuso ed economia circolare.

Il pacchetto di pavimentazione minerale da rimuovere dipende dal contesto, ma in generale si aggira tra i 30 cm e i 70 cm. Qualora il terreno sottostante lo richieda, può rendersi necessario il miglioramento delle caratteristiche pedologiche non appena eseguita la desigillazione, così da innescare i processi biologici di ri-mineralizzazione. È importante porre attenzione al deflusso delle acque in superficie, mediante uno studio delle pendenze, affinché vengano fatte confluire verso le aree a maggiore permeabilità e/o verso i dispositivi di drenaggio dell'eventuale parte in eccesso.

### INTEGRAZIONE CON ALTRI NBS E SUOS

I giardini rocciosi hanno principalmente la finalità di consentire l'accesso dell'acqua del suolo migliorandone nel tempo le caratteristiche pedologiche e per questo, ove la permeabilità lo consente, è bene prevederli abbinati con le trincee infiltranti <sup>2</sup> ed eventualmente con i pozzi di infiltrazione <sup>3</sup>, curando la scelta delle specie vegetali da mettere a dimora, per le quali si rimanda alle apposite schede del capitolo 4.

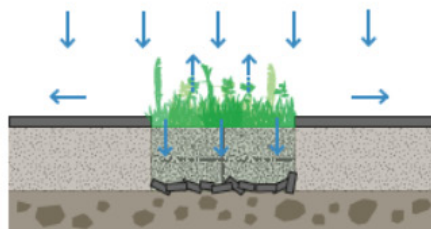


la funzione che svolge



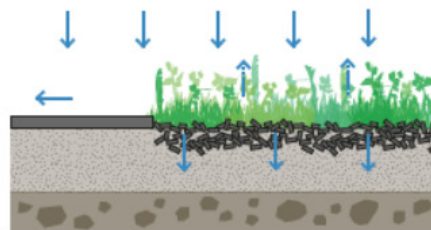


Diverse modalità di riutilizzo in situ materiali inerti.



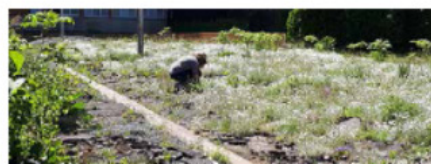
#### FRANTUMAZIONE CON RIMOZIONE DEL SOTTOFONDO

Il materiale è frantumato con una grana medio-fine. I blocchi più grandi sono utilizzati come sottofondo per le vasche verdi di nuova realizzazione, mentre il substrato viene miscelato a terreno vegetale dove seminare erbacee ad alto accrescimento e/o prato fiorito o piccoli arbusti.



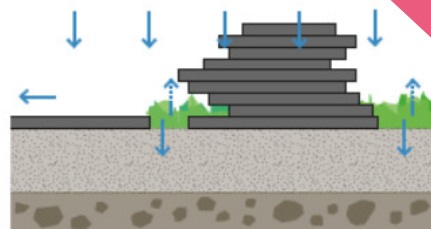
#### FRANTUMAZIONE EXTRA-FINE

Il materiale è frantumato con una grana molto fine ed eccezione di una porzione lineare che permane come percorso ciclo-pedonale. L'area desigillata viene seminata con erbacee ad alto accrescimento e/o prato fiorito.



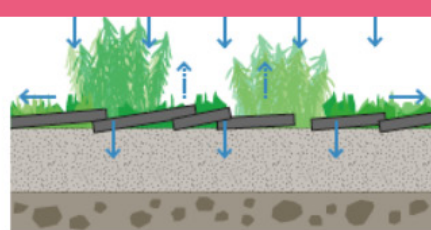
LIBERARE IL SUOLO / 1

#### SERVIZI ECO-SISTEMICI EROGATI



#### FRANTUMAZIONE EXTRA-LARGE CON RIPOSIZIONAMENTO

Il materiale è rimosso e grandi blocchi, poi accatastati in gruppo per creare opere di land-art o postazioni per l'osservazione del paesaggio circostante. A terra, nella area desigillata, possono crescere spontaneamente erbacee e graminacee.



#### FRANTUMAZIONE EXTRA-LARGE IN LOCO

Il materiale è rimosso e grandi blocchi, poi accatastati e sollevati dal terreno per lasciare spazio a muschi e graminacee. Negli spazi tra un blocco e l'altro è possibile mettere a dimora betulle e rapido accrescimento.



SOLUZIONI ED INTERVENTI NATURE-BASED

servizi ecosistemici erogati

- di regolazione
- di produzione
- culturali

diverse modalità di desigillazione del suolo e di gestione delle terre e rocce da scavo in situ previa caratterizzazione

LAVORI PUBBLICI E VERDE

per domande scrivere a:  
sos4life.eventi@gmail.com

**SOS4LIFE**  
SAVE OUR SOIL FOR LIFE



## PRATO NATURALIZZATO incrementare la biodiversità, ridurre la manutenzione

I prati naturalizzati rappresentano una interessante soluzione per il verde urbano estensivo, soprattutto per i contesti di aree dismesse, poiché oltre a migliorare gli aspetti estetici del luogo, potenziano la biodiversità, la produzione di cibo per la fauna e la riduzione dei costi di manutenzione.

Questi prati svolgono in città e negli spazi pubblici diverse funzioni:

- producono ossigeno;
- contribuiscono alla gestione sostenibile delle acque pluviali urbane;
- favoriscono l'abbassamento delle temperature superficiali, contrastando gli effetti dell'isola di calore urbana;
- contribuiscono a migliorare il microclima;
- assorbono le polveri e gli inquinanti atmosferici;
- favoriscono la biodiversità e la produzione di cibo.

Un'ampia porzione di graminacee all'interno del grande parco urbano Martin Luther King, nell'area di Clodion Belgiois a Parigi. Il parco ha una estensione di 10 ettari. La porzione di prati naturalizzati lasciati alla crescita spontanea è di circa 2 ettari. Ci sono poi altri 4 ettari di aree umide, arbusti e boschetti di fieno impuntato - e 2 ettari di parchi e percorsi, mentre l'etere è arricchito con aree gioco - complessivamente 5 grandi aree di circa 3000mq l'una. Solo il 10% del parco è a prato erboso rasato, ad elevata manutenzione e calpestio.

I prati naturalizzati si insediano spontaneamente o con pochi interventi tecnici nei luoghi privi di calpestio ma una volta ben sviluppati apportano il cambiamento. Sono ideali per le ampie aree di rinnovamento estensivo grazie anche alla bassa manutenzione che richiedono e all'assenza di cure con agrofarmaci. Si assiste spesso all'aumento della biodiversità vegetale dipendente anche dalla frequentazione di questi luoghi da parte di piccoli animali vettori di semi. (Progetto e foto Keller Jacqueline Dely)

### PRATO NATURALIZZATO

I prati naturalizzati sono tappeti erbosi artificiali, creati e diffusi anche in ambito urbano affinché si insedino stabilmente graminacee e leguminose che non necessitano di manutenzione. L'utilizzo di questi prati è un'ottima soluzione per l'inverdimento di zone difficili, quali scarpate e fossati, cave, aree dismesse e suoli da bonificare o di aree a verde estensivo. Nelle aree più complesse da raggiungere si utilizzano, oltre alle idrosemine, anche le biostuoie e le terre armate, realizzate in materiali degradabili, già seminate e concimate; in questi casi si assiste molto spesso alla graduale sostituzione delle specie seminate con altre spontanee, fatto che aumenta la biodiversità del luogo e la possibilità di insediamento della fauna selvatica.

### SPECIE CONSIGLIATE

Questi tappeti erbosi contano solo sugli apporti idrici di pioggia e, pertanto, l'andamento pluviometrico naturale diviene uno degli elementi fondamentali per la scelta delle specie da prescegliere. Le specie da prescegliere sono in funzione dell'habitat, della pendenza e della esposizione da apposti miscugli di graminacee e leguminose a radici a forte sviluppo sia in profondità sia in orizzontale.

→ SPECIE PIÙ IMPIEGATE: *Lolium perenne*, *Lolium italicum*, *Festuca rubra* e *arundinacea*, *Onobrychis vicifolia*, *Vicia sativa*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens* e *Phelipendula*

### FRUIBILITÀ E ATTRATTIVITÀ DELLO SPAZIO PUBBLICO

Le aree interessate da prati naturalizzati non sono concepite per una intensa fruizione umana, bensì per il potenziamento della biodiversità urbana:

- FRUIZIONE Medio-bassa per le aree in pendio, nessuna per i terreni a forte pendenza.
- COME POTENZIARE LA FRUIBILITÀ Se si vuole che le aree a prato naturalizzato siano fruibili in ambito urbano è necessario definire delle zone di sfalcio estensivo, o lungo i percorsi per l'attraversamento, o in aree puntuali per consentire la sosta per momenti di svago e convivialità. Sono consigliati 3 sfalci l'anno.
- BIODIVERSITÀ Molto elevata
- COME STIMOLARE LA CONSAPEVOLEZZA DEI BENEFICI ECO-SISTEMICI GENERATI Questi prati, soprattutto se in ambito urbano, possono essere scambiati per aree incolte e in abbandono. Può essere utile disporre cartelli e segnaletica sui benefici dei servizi eco-sistemici erogati stimolando la consapevolezza dei cittadini e la fruizione per la didattica delle scuole.



la funzione che svolge

le specie consigliate

la fruibilità e l'attrattività





LIBERARE IL SUOLO / 1

#### SERVIZI ECO-SISTEMICI EROGATI



#### CONTESTI DI APPLICAZIONE

- **LUNGO I PENDII** I prati naturalizzati sono adatti a pareti inclinate, di media ed elevata attività, che necessitano bassa o nulla manutenzione.
- **IN AREE DISMESSE** I prati naturalizzati sono adatti ai contesti di ex-cave e terreni da bonificare in cui favorire la rimineralizzazione dei suoli.
- **IN AREE VERDI URBANE** Questi tipi di prati è bene siano presenti nei parchi urbani in aree estensive, alternati ad aree verdi a maggiore manutenzione. Ciò consente di ridurre gli sforzi economici delle amministrazioni per via dei ridotti sfalci.



#### MANUTENZIONE

Nelle aree a verde estensivo si effettuano due/tre sfalci all'anno, mentre non si pratica nessun intervento nelle altre situazioni per l'insediamento spontaneo delle piante che andranno a sostituirsi al miscuglio prescelto.



#### COSTI INDICATIVI

- 4,4 euro/eq. sacchi di semi e secondo della specie (terro armato); costi possono aggirarsi tra 12.500 e 15.000.
- 0,04 euro/mq. sfalci di aree verdi tra 250 e 500 mq. per sfalci a macchina e con sminuzzatore a coltelli, con raccolta immediata del materiale di risulta, compreso onere di smaltimento e rifilatura dei bordi.
- 0,02 euro/mq. sfalci di aree verdi oltre 500 mq (taglio del tappeto erboso nelle aree verdi e dei bordi strada con tosatura a lama rotante e con sminuzzatore a coltelli, con raccolta immediata del materiale di risulta, compreso onere di smaltimento e rifilatura dei bordi).
- 10-20 euro/mq. de-pavimentazione della superficie se minerale.
- 20-25 euro/mq. smaltimento terre e rocce da scavo.
- 20 euro/mq. impianto di irrigazione per superfici a prato e alberature.



#### PROGETTI DI RIFERIMENTO

- Parco urbano di Flugplatz, Francoforte sul Meno - DE / Caso studio C4

In alto a sinistra. Aree incolte all'interno del grande parco urbano Martin Luther King, nell'area di Clichy-Bellegarde a Parigi. Questi prati sono classificati dalla segreteria del parco come spazi protetti ad elevata biodiversità, in cui la vegetazione ed evoluzione naturale è l'habitat ideale per la vita

e la sopravvivenza di numerose specie vegetali, di animali e insetti. La indicazione raccomandando alle persone di avere rispetto di questi spazi, di non calpestarli e di attraversarli seguendo i sentieri. Le recinzioni presenti evitano due importanti funzioni: da un lato bloccano l'eccessiva espansione

della vegetazione sui sentieri, conferendo alla prateria un'idea di cura e gestione dei prati naturalizzati; dall'altro segnalano alle persone che la area non sono calpestabili e che sono l'habitat di uccelli e insetti impollinatori. (Progetto a foto Atelier Jacqueline Oaty)

Al centro e in basso a sinistra. Aree incolte all'interno del Puttara Filade Park di Londra. Il piccolo parco si trova nei pressi del Tamigi, a pochi minuti dalla Tower Bridge. In una delle aree più turistiche e vissute della città. È un luogo di quiete e silenziosità, formato da prati di erba perenni, al cui interno crescono achillea, peonie

selvatiche e ranuncoli. Il giardino è attraversato da un sentiero ombreggiato in cui si trovano delle sedute immerse tra le fioriture stagionali. La prateria - inviolabile e protetta da recinzioni leggere - sono l'habitat per la nidificazione di uccelli impollinatori. (Progetto di Piet Oudolf, foto Elena Farni)

VERDE IN AMBIENTI URBANI E HABITAT OSTILI

servizi ecosistemici erogati

- di regolazione
- di produzione
- culturali

costi e manutenzione

specie a bassa manutenzione  
relazione con la fruizione pubblica

# LAVORI PUBBLICI E VERDE

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)





## ECO-QUARTIERI

GOSBENAREALET, Aalborg (DK)  
LA CONFLUENCE, Lyon (FR)  
PARC DU TRAPEZ, Boulogne-Billancourt (FR)  
CLICHY-BATIGNOLLES, Paris (FR)

## PARCHI URBANI

PROMOENADE DU PAILLON, Nice (FR)  
ALTER FLUGPLATZ, Frankfurt am Main (DE)  
GLEISDREIECK PARK, Berlin (DE)  
KILLESBERG PARK, Stuttgart (DE)

## PIAZZE, SPAZI PUBBLICI

ROSA LUXEMBURG, Paris (FR)  
JARDINES DES AMARANTES, Lyon (FR)  
ZOLLHALLEN PLAZA, Freiburg (DE)  
VIALE MATTEOTTI, Milano Marittina, Ravenna (IT)

## GIARDINI TEMPORANEI

JARDIN JOYEUX, Aubervilliers (FR)  
TEXTURE PARKING, Courtrai (BE)

## PRATICHE DAL BASSO

DEPAVE E DEPAVE PARADISE, U.S.A

## STRUMENTI URBANISTICI

The first climate district, Copenhagen (DK)  
Trekvvliet, Den Haag (NL)  
Programma di Riqualificazione Urbana  
e Parco Urbano Novello, Cesena (IT)

PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)



## JARDINS D'AMARANTH E ILOT MAZAGRAN

da parcheggio a giardino d'arte  
da giardino comunitario  
a spazio pubblico di quartiere



L'isolato Mazagran si trova nel cuore del quartiere della Guillotière, a nord del 7° Municipio di Lione. Il quartiere è noto fin dal XIX secolo come luogo di migranti, lavoratori delle regioni del sud Italia, turchi, maghrebini ma anche cinesi.

L'isolato Mazagran è oggi noto per il grande giardino comunitario realizzato dagli abitanti con la guida dell'artista Emmanuel Louiegrand, il Jardins d'Amarantes, ricavato da un parcheggio e su una serie di edifici fatiscenti di cui era prevista la demolizione per la realizzazione di edifici residenziali.

L'isolato Mazagran, che prima delle trasformazioni era completamente costruito per una estensione di circa 5.600 mq, oggi è edificato solo per 1.000 mq, mentre lo spazio pubblico ha una estensione di 4.600 mq.

### UN NUOVO SPAZIO PUBBLICO DI QUARTIERE E IL GIARDINO PARTECIPATO DALLA COMUNITÀ

Mazagran è stato oggetto per tutti gli anni '90 di numerose tensioni sociali e controversie con gli abitanti sullo sviluppo del quartiere previsto dall'Amministrazione. La città di Lione e la Grand Lyon - proprietari delle differenti parcelle dell'isolato - prevedevano politiche e interventi di acquisizione, demolizione e trasformazione del quartiere, ma centrale e ben servita da trasporti pubblici. Questa visione di quartiere particolare dal tessuto associativo ha contrapposto agli investimenti in edilizia e alle demolizioni programmate (che hanno favorito i fenomeni di gentrificazione), azioni volte alla conservazione e la rivitalizzazione dei fragili legami sociali tra gli abitanti.

Per il collettivo delle associazioni era prioritario mantenere il carattere popolare della Guillotière, centrale nella città e integrata con il resto dei quartieri di Lione. L'idea di queste associazioni si fondava sulla conservazione e l'ampliamento dei giardini pubblici d'Amarantes e la ristrutturazione degli edifici circostanti di proprietà pubblica a fini sociali.

Il Jardins des Amarantes si trova nel quartiere della Guillotière, una zona urbana sensibile (ZUS), un ambito urbano debole dell'amministrazione pubblica francese per essere oggetto prioritario della politica per la città (1996-2014). Il progetto è un esempio di desealing di un ex area a parcheggio dove è stato possibile ridare il suo nuovo movimento semi-permeabile grazie alla creazione di un giardino artistico e condiviso. Oggi gli elementi verdi rivestono gran parte della superficie permeabile degli interventi di desealing, creando una copertura continua a livello del suolo. (Foto di L. Ravanello)



119 | 10 CASI STUDIO PER LA RESILIENZA URBANA PER LA RESILIENZA URBANA

che funzione svolge

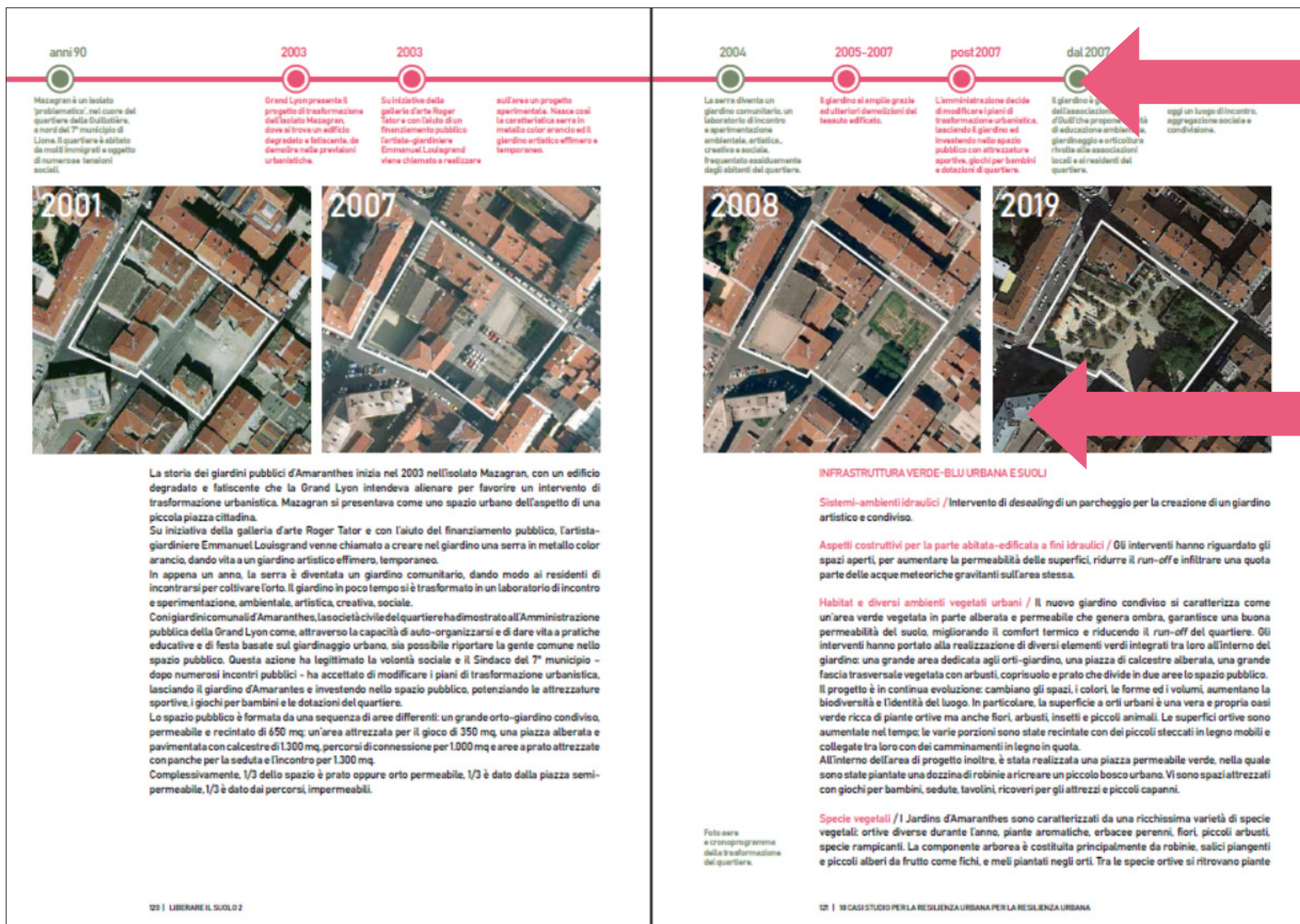
il processo di trasformazione  
urbana e di desealing

PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)

**SOS4LIFE**  
SAVE OUR SOIL FOR LIFE





le fasi fondamentali del processo di trasformazione e di coinvolgimento degli attori e delle comunità

il processo di trasformazione urbana e di desealing

PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

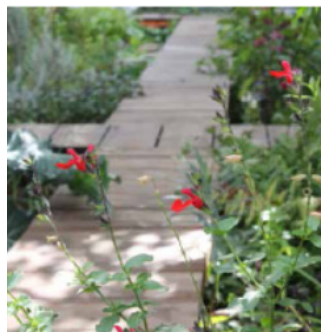
per domande scrivere a:  
sos4life.eventi@gmail.com





La vegetazione all'interno del giardino.  
Gli artisti comunitari realizzati sono di due tipi: aree coltivate direttamente sul pieno di campagna e orti in cassoni di legno riempiti con terreno di riporto.  
Questa tipologia di orto è stata studiata per ricevere degli spazi produttivi in contesti urbani, favorire il

lavoro della persona più anziana e dei disabili.  
(Foto di L. Ravenna)



124 | LIBERARE IL SUOLO 2



**COMMITTEE**  
Città di Lione e Grand Lyon

**TIPOLOGIA PROGETTO**  
Spazi urbani di prossimità: riqualifica di piccoli spazi pubblici ad uso di processi di rigenerazione urbana con mixta funzionale e sociale (DINER) e incremento degli spazi pubblici.

**SITUAZIONE EX ANTE**  
Vicolo urbano (vicolo urbano) usato come parcheggio in un quartiere residenziale del XIX con presenza di popolazione immigrata. Il quartiere della Guillotière, nel quale si inserisce il progetto del giardino d'orto, è ancora oggi oggetto di riqualificazione a cura di Grand Lyon con demolizioni/ricostruzioni.

**SITUAZIONE EX POST**  
Giardino artistico, condiviso con gestione a cura dei residenti dell'ex area associativa. Il giardino artistico si trasforma nel tempo in giardino ed orto condiviso. All'interno sono presenti edifici di proprietà sia privata che pubblica destinati al social housing.

**INTERVENTI REALIZZATI**  
Demolizione di edifici pre-esistenti e rimozione della falda dell'area a parcheggio. Interventi di artisti (progetto della serra metallica, del giardino e del murale). Realizzazione di diversi altri (piccoli) spazi pubblici all'interno del più vasto lot Mazargon. Serra e giardino principali: orti condivisi di Amaranthas; area a piantagione di rosbac.

**PARTECIPAZIONE**  
L'esperienza del giardino è tipicamente bottom-up. I principali protagonisti sono gli artisti ed i cittadini residenti tra le loro associazioni. Il progetto che, alla fine, del lot due Amaranthas, al centro del vicolo lot Mazargon è supportato da un processo partecipativo di tipo "spontaneo". In seguito gli abitanti di zona costituiti nell'associazione Brin d'Orti.

**STRUMENTI URBANISTICI E DI PROGETTAZIONE**  
Nel 2011, una serie di riunioni organizzate da Le Grand Lyon ha permesso di concordare alcuni obiettivi generali, tradotti poi in un bando di concorso per la rigenerazione dell'isolato con il giardino d'Amaranthas, a due lotti Mazargon e altri spazi confinanti.

**CRONOLOGIA**  
2003: realizzazione della serra metallica del giardino d'Amaranthas e del giardino artistico affittato (bando di concorso di finanziamento pubblico).  
2004: estensione della serra e creazione di un giardino comunitario.  
2005-2007: ingrandimento grazie ad ulteriori donazioni.  
Con un accordo tra la Galerie d'Art Roger Tator e il Consiglio di Quartiere, l'associazione Brin d'Orti trasforma l'isola demolita in giardino condiviso.

**PROGETTISTI**  
Emmanuel Loubert della Galerie d'Art Roger Tator per la parte artistica.

**FONTI BIBLIOGRAFICHE**  
Camille Prunel (a cura di). Le jardins-œuvres, une autre façon d'approprier le jardin collectif autour du travail de l'artiste. Emmanuel Loubert. In Situ Revue des patrimoines 27, 2016.  
Noémie Queney (a cura di). Les jardins partagés urbains des lieux de travail: le cas du jardin d'Amaranthas à Lyon, dans le quartier de la Guillotière. Université de Lyon, Institut d'Etudes Politiques de Lyon.  
Laurent Denis (a cura di). Du jardin partagé au jardin de proximité. Université de Lyon, Institut d'Etudes Politiques de Lyon.

**SITWEB**  
www.lepassagejardins.fr  
www.jardins-ensemble.org  
http://territoiredecohabitation.wordpress.com/2012/04/15/le-jardin-guillotiere-14/  
www.journal.remediation.org/fiches/7644



LUOGO  
Guillotière,  
Lione,  
Francia



POPOLAZIONE  
485 mila  
abitanti città  
18 mila  
quartiere  
Guillotière



DIMENSIONI  
4.500 mq  
isolato  
650 mq  
giardino



DE-SEALING  
0 ha  
prima  
2.500 mq  
dopo

125 | 10 CASI STUDIO PER LA RESILIENZA URBANA PER LA RESILIENZA URBANA.

i servizi eco-sistemici erogati

scheda tecnica delle fasi di trasformazione e degli attori coinvolti

dimensioni desealing

PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

per domande scrivere a:  
sos4life.eventi@gmail.com

**SOS4LIFE**  
SAVE OUR SOIL FOR LIFE



## DEPAVE IS PARADISE!

natura in città e azioni dal basso  
di cura dello spazio pubblico



Le fasi di una azione di depaving.

1. CO-PIANIFICARE/CO-PROGETTARE LAZIONE:

- selezione dell'area;
- costruzione del gruppo-comunità;
- storia e caratteristiche dell'area, del suolo e della presenza di acqua;
- prove di infiltrazione nel suolo e gestione delle acque piovane;
- scegliere il tipo di giardino da realizzare (di comunità, didattico, naturalistico...);
- farsi supportare da un giardiniere o da un esperto di suoli e idraulica;
- individuare chi gestirà il giardino;
- disegnare e progettare insieme il giardino;
- ottenere permessi e autorizzazioni;
- fare un bilancio dei costi.

2. DEPAVIMENTARE:

- pulizia e smaltimento del materiale;
- preparazione degli strumenti per lavorare il suolo;
- tecnica per la sicurezza del cantiere;
- organizzazione del cantiere.

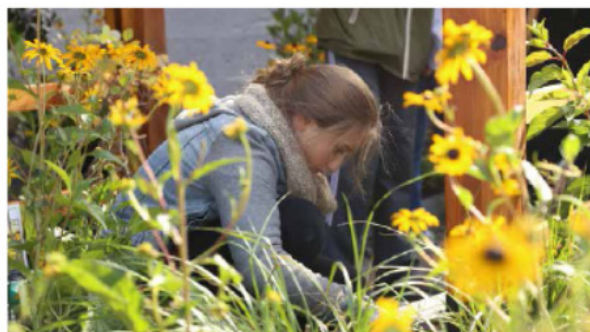
3. REALIZZARE IL GIARDINO DOPO LAZIONE DI DEPAVIMENTAZIONE:

- realizzare il giardino;
- ripulire il suolo;
- giardinaggio.

(Foto di Depave - Depave Paradise)

In diverse città del mondo esistono movimenti e comunità di cittadini che promuovono azioni dal basso di depavimentazione e rinaturalizzazione delle città. Si propongono come organizzazioni indipendenti e informali, formate da cittadini, che agiscono in una modalità collaborativa con l'obiettivo di contrastare gli impatti ambientali e sociali della cementificazione e dell'impermeabilizzazione urbana. Questi gruppi d'azione depavimentano l'asfalto urbano in eccesso per realizzare aree verdi e giardini permeabili, capaci di intercettare le acque piovane, di purificarle e di infiltrarle nel suolo, favorire la biodiversità, la bellezza dei quartieri in cui vivono, la resilienza delle città e la socializzazione delle persone.

Il primo gruppo che ha dato forza e metodo a questa azione collaborativa e partecipata di depaving è l'associazione Depave, con base a Portland in Nord America, che agisce con continuità dal 2008 e che ha messo a punto un metodo di lavoro a supporto di tutte le comunità Depave del mondo.



107 | 10 CASI STUDIO PER LA RESILIENZA URBANA PER LA RESILIENZA URBANA

desealing e comunità dal basso

PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

per domande scrivere a:  
[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)





# GRAZIE!



[www.sos4life.it](http://www.sos4life.it)



[sos4life.eventi@gmail.com](mailto:sos4life.eventi@gmail.com)



[saveoursoilforlife](https://www.facebook.com/saveoursoilforlife)



[SOS4Life](https://www.youtube.com/SOS4Life)



[Sos4L](https://twitter.com/Sos4L)

3 CFP PER ISCRITTI ORDINE ARCHITETTI P.P.C.

[bit.ly/architetti-ingresso](https://bit.ly/architetti-ingresso)

PER IL RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI È NECESSARIO REGISTRARSI SIA IN INGRESSO CHE IN USCITA, AL TERMINE DEL WEBINAR, CLICCANDO SUL LINK QUI RIPORTATO E RISPONDENDO AD UN BREVE QUESTIONARIO.

0,312 CFP PER ISCRITTI ORDINE AGRONOMI E FORESTALI  
IN AUTOCERTIFICAZIONE

1 CFP PER ISCRITTI ORDINE INGEGNERI  
IN AUTOCERTIFICAZIONE



3 CFP PER ISCRITTI ORDINE ARCHITETTI P.P.C.

**[bit.ly/architetti-uscita](https://bit.ly/architetti-uscita)**

PER IL RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI È NECESSARIO REGISTRARSI SIA IN INGRESSO CHE IN USCITA, AL TERMINE DEL WEBINAR, CLICCANDO SUL LINK QUI RIPORTATO E RISPONDENDO AD UN BREVE QUESTIONARIO.

0,312 CFP PER ISCRITTI ORDINE AGRONOMI E FORESTALI  
IN AUTOCERTIFICAZIONE

1 CFP PER ISCRITTI ORDINE INGEGNERI  
IN AUTOCERTIFICAZIONE