

**Zeitschrift:** Collage : Zeitschrift für Raumentwicklung = périodique du développement territorial = periodico di sviluppo territoriale

**Herausgeber:** Fédération suisse des urbanistes = Fachverband Schweizer Raumplaner

**Band:** - (2023)

**Heft:** 6

**Artikel:** La città spugna come modello per progettare la città di domani

**Autor:** Nunes, João

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1050204>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# La città spugna come modello per progettare la città di domani

JOÃO NUNES

Architetto paesaggista, fondatore e coordinatore del gruppo PROAP con sede principale a Lisbona. Nella posizione di Direttore Internazionale è responsabile della gestione strategica, esecutiva e tattica di tre studi internazionali: Lisbona (Portogallo), Luanda (Angola) e Treviso (Italia). Coordina l'attività progettuale, concettuale, creativa e definisce la strategia dei processi investigativi.

**Il concetto di città spugna si sta oggi profilando più che come una tecnica come una necessità insita nella progettazione della città quale risposta ai cambiamenti climatici. Per applicare questo concetto è necessario avere una visione globale sull'intero bacino e lavorare su diverse scale applicando nella progettazione soluzioni in grado di valorizzare la risorsa idrica.**

Il cambiamento climatico sta condizionando il funzionamento dei complessi metabolismi che derivano dall'interazione tra gli esseri umani e l'ambiente in cui vivono, producendo metabolismi misti antropici e naturali, soggetti alle imponderabilità proprie dei sistemi naturali, ma che possono essere parzialmente controllati pur dipendendo dalle decisioni dell'uomo e, a volte, portando la nostra visione di questi complessi meccanismi a farsi strada in un modo che può portare a un futuro più intelligente e sicuro per le comunità umane.

A differenza di quanto il catastrofismo mediatico voglia farci credere mettendo l'accento sull'innalzamento del livello del mare, sono i cambiamenti climatici legati alla profonda trasformazione dei modelli pluviometrici e le conseguenze di questi cambiamenti nell'ambiente urbano che sembrano essere i più preoccupanti. Ciò non solo perché tali cambiamenti sembrano peggiorare in modo significativo, ma anche perché tutte le azioni antropiche contribuiscono ad aggravare ulteriormente le conseguenze dei suddetti cambiamenti.

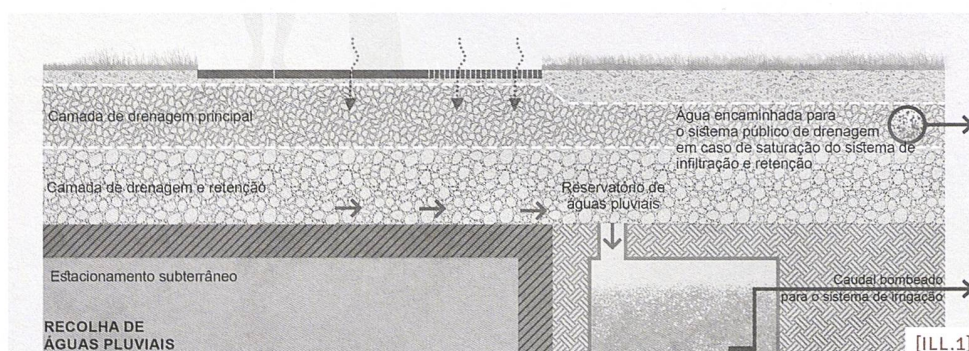
Tutte le azioni antropiche legate all'ambiente urbano lavorano per accelerare i tempi di concentrazione dei bacini idrografici, riducendo il tempo di accumulo dell'acqua piovana nel bacino e aumentando così la pressione sulle aree di accumulo. L'aumento delle aree edificate nelle città e delle aree impermeabilizzate per le infrastrutture stradali, i parcheggi, gli impianti sportivi, unito alla concentrazione delle aree verdi, le priva drasticamente della capacità di ritenzione e di infiltrazione con cui potrebbero contrastare la riduzione dei tempi di corrivazione.

Cosa fare: innanzitutto generalizzare la comprensione del problema e delle sue cause. Una copertura verde contribuisce realmente alla soluzione del problema solo se costituisce uno strato significativo di terreno con capacità di accumulo dell'acqua, più precisamente un semplice strato cosmetico di pochi centimetri di spessore si satura molto rapidamente e agisce rispetto ai tempi di concentrazione del rispettivo bacino come se fosse una superficie completamente impermeabile. Un'area verde contribuisce alla ritenzione e all'aumento dei tempi di corrivazione del bacino solo se le sue superfici verdi hanno una capacità di infiltrazione che un prato pesantemente calpestato non ha.

Servono nuovi paradigmi nella progettazione dello spazio e soprattutto, per concepirli, bisogna capire che se il problema è diffuso in termini spaziali, cioè, corrisponde a un'azione che non si concentra in un punto particolare dello spazio, ma si sviluppa nella somma di tutti i punti dello spazio di un bacino, allora la soluzione deve corrispondere a una progettazione con le stesse caratteristiche spaziali. L'intera città deve essere una spugna, una spugna che lavora su più livelli e a diverse scale.

## Ecco alcuni principi da seguire:

- 1 Non sottovalutare la ritenzione da parte degli alberi: la quantità d'acqua trattenuta dalle foglie degli alberi è elevata e, sebbene il tempo di ritenzione sia molto breve, spesso, e a seconda delle precipitazioni e della posizione nel bacino, ritardare i tempi di corrivazione di pochi minuti può essere sufficiente per evitare una catastrofe. Questa soluzione può essere estesa a tutta l'area del bacino e la presenza di un consistente rimboschimento in un ambiente urbano può essere molto efficace per combattere le isole di calore.
- 2 Sviluppare soluzioni di ritenzione per i tetti: attraverso tetti verdi ma con strati abbastanza spessi da ottenere una ritenzione significativa con tempi di ritenzione più lunghi di quelli ottenuti con il rimboschimento. Questa soluzione solleva



[ILL.1] Diagramma di infiltrazione in un sistema di pavimentazione, Concorso per la Piazza Martim Moniz, Lisbona 2023 / Darstellung der Versickerung in einem Bodensystem, Wettbewerb für den Martim-Moniz-Platz, Lissabon 2023 / Diagramme d'infiltration dans un système de revêtement de sol, concours pour la place Martim Moniz, Lisbonne 2023 (Fonte: PROAP)





[ILL.2] Gradiente di permeabilit diagramma, Parco Sportivo Milland, Bressanone/  
Diagramm Durchlässigkeitsgrad, Sport- und Freizeitpark Brixen Milland/  
Diagramme du degré de perméabilité, parc sportif Milland, Bressanone  
(Fonte: PROAP)



[ILL.3] Pavimentazione con diversi gradi di permeabilità, montaggio per il Concorso Ex-Mattatoio di Hollerich/  
Unterschiedlich durchlässige Böden, Fotomontage für den Wettbewerb zur Umgestaltung des ehemaligen Schlachthofs von Hollerich/  
Revêtements de sol à différents degrés de perméabilité, montage pour le concours des anciens abattoirs de Hollerich  
(Fonte: PROAP)

problemi strutturali per la maggior parte degli edifici in quanto maggiore spessore significa maggiore carico e anche maggiore ritenzione idrica.

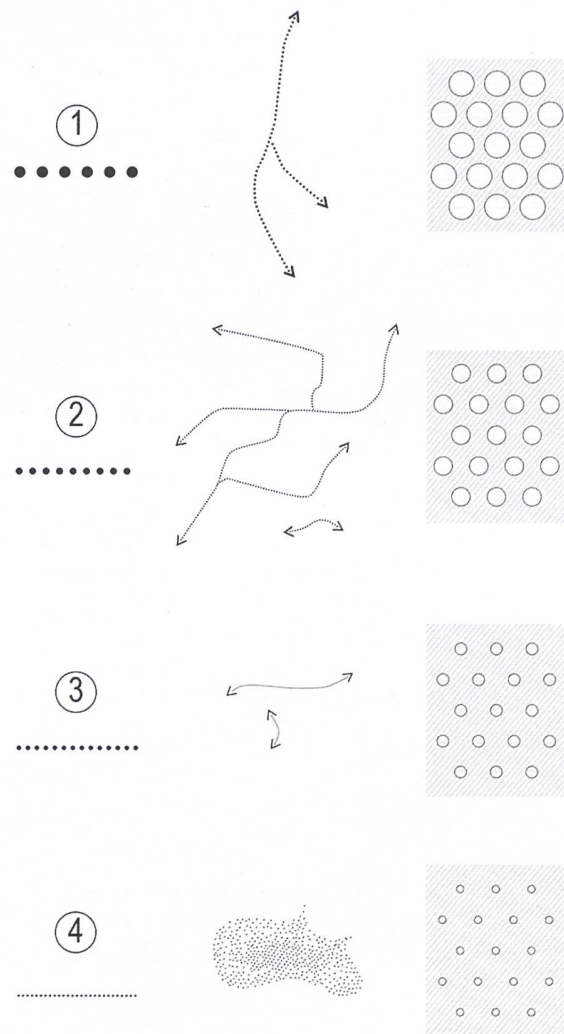
3 Considerare seriamente il contributo delle aree verdi e distinguere ciò che può offrire una copertura arbustiva-erbacea non calpestata e ciò che può offrire una copertura a prato soggetta a un elevato carico di calpestio.

4 Ridurre al minimo le superfici impermeabili ed evitare la retorica sulla questione della permeabilità. Sviluppare soluzioni di strati drenanti/ritentivi sottostanti gli strati impermeabili o trincee drenanti con un'elevata capacità di ritenzione, in modo da poter accumulare una grande quantità d'acqua prima di inviarla alle fognature o, preferibilmente, infiltrarla.

5 Conoscere la geologia del sito e le altezze delle falde acquifere e utilizzare gli strati permeabili profondi per promuovere soluzioni di infiltrazione attraverso trincee drenanti o pozzi di infiltrazione. Combinando queste soluzioni si crea un vero e proprio sistema di ritenzione e infiltrazione diffusa: la Città Spugna.

6 Progettare il sistema di drenaggio sulla scala del bacino idrografico, in modo da promuovere percorsi sinuosi e la presenza di vegetazione associata alle linee d'acqua. Studiare accuratamente il profilo della linea d'acqua e utilizzare le inflessioni per promuovere bacini di ritenzione/laminazione.

7 Non affidarci a soluzioni di drenaggio che prevedano l'uso di tubature e scarichi sotterranei. Cercare di fare in modo che il drenaggio sia sempre realizzato in modo superficiale, attraverso il disegno della topografia del suolo.



[ILL.4] Gradiente di permeabilità planimetria, Parco Sportivo Millan, Bressanone/  
Übersichtskarte Durchlässigkeitsgrad, Sport- und Freizeitpark Brixen Milland/  
Plan des gradients de perméabilité, parc sportif Milland, Bressanone  
(Fonte: PROAP)



## Die Schwammstadt als Modell für die Gestaltung der Stadt von morgen

Der Klimawandel hat tiefgreifende Auswirkungen auf die Interaktionen zwischen dem Menschen und der von ihm bewohnten Umwelt. Besonders besorgniserregend sind die klimatischen Veränderungen infolge der gewandelten Niederschlagsmuster und die Auswirkungen dieser Veränderungen auf den Stadtraum.

Menschliche Eingriffe im Stadtraum müssen künftig darauf abzielen, die Konzentrationszeiten der Wassereinzugsgebiete zu verkürzen und Regenwasser länger im Einzugsgebiet zurückzuhalten. Es braucht neue Paradigmen für die Raumgestaltung sowie Massnahmen, die sich an der Summe aller Punkte eines Einzugsgebiets orientieren und nicht auf einen einzelnen Punkt fokussiert sind: Die ganze Stadt muss, auf mehreren Ebenen und in verschiedenen Massstäben, zu einem Schwamm werden. Prinzipien, auf die bei der Planung einer Schwammstadt zurückgegriffen werden kann, sind etwa die Nutzung des Rückhaltepotenzials von Bäumen, die Entwicklung von Speicherlösungen für Dächer, die Schaffung von Grünflächen unterschiedlicher Art usw.

## La ville-éponge comme modèle pour concevoir la ville de demain

Le dérèglement climatique est en train de modifier profondément les interactions entre humains et environnement. Les changements climatiques liés à la transformation des modèles pluviométriques et les conséquences de ces changements sur l'environnement urbain comptent parmi ceux qui semblent les plus inquiétants.

Nous devons modifier les actions anthropiques liées à l'environnement urbain en réduisant le temps de concentration des bassins hydrographiques, et en augmentant le temps d'accumulation des eaux pluviales dans le bassin versant. Il nous faut de nouveaux paradigmes pour concevoir l'espace, et une action qui ne se concentre pas sur un point particulier, mais sur tous les points de l'espace d'un bassin: toute la ville doit devenir une éponge, qui travaille à différents niveaux et différentes échelles. Nous passons en revue un certain nombre de principes à appliquer dans la conception de la ville-éponge, parmi lesquels: le renforcement du potentiel de rétention des arbres, l'élaboration de solutions de rétention pour les toits, l'intégration d'espaces verts de différents types, etc.

Inserat



Universität  
Zürich <sup>UZH</sup>

# Denkanstösse für eine zukunftsweisende Raumentwicklung.

CAS in Urban Management: Anmeldeschluss bis 28. Februar 2024  
Erfahren Sie mehr auf [www.curem.uzh.ch](http://www.curem.uzh.ch)

CUREM – Center for Urban & Real Estate Management