

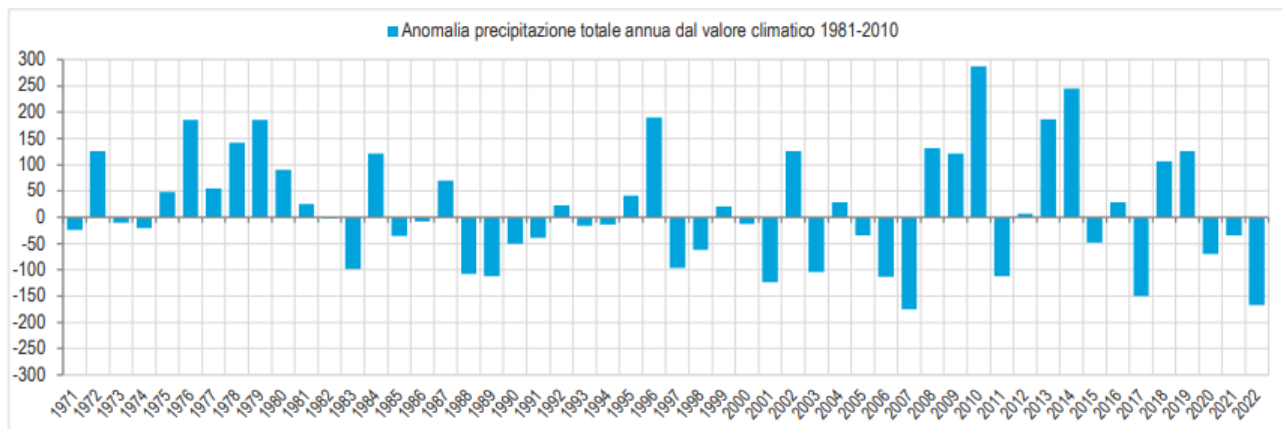
# Perché servono “città spugna” per assorbire le grandi precipitazioni ed abbassare i danni della collettività

Novembre 6, 2024 · Davide Gomba



Le immagini delle recenti alluvioni in Emilia-Romagna e Toscana hanno mostrato con drammatica evidenza la vulnerabilità dei nostri centri urbani di fronte a eventi meteorologici estremi. Non si tratta più di fenomeni isolati: le città italiane stanno affrontando con frequenza crescente precipitazioni intense che mettono in ginocchio intere comunità, intervallate da periodi di afa o siccità più frequenti che in passato.

**FIGURA 2. ANOMALIE ANNUALI DI PRECIPITAZIONE TOTALE<sup>(a)</sup> DAL VALORE CLIMATICO 1981-2010 DEI CAPOLUOGHI DI REGIONE. Anni 1971-2022. Valori in millimetri**



a) La precipitazione totale annua dei Capoluoghi di Regione viene calcolata come media dei valori delle stazioni meteorologiche osservate.  
Fonte: Istat, Rilevazione Dati meteorologici ed idrologici

#### Dati Meteo Climatici 1971-2022 Istat

Solo nel 2023, Bologna e i territori circostanti hanno vissuto due eventi alluvionali devastanti a distanza di pochi mesi, con danni stimati in miliardi di euro. Mentre parliamo le esondazioni ed i danni si stanno ripetendo proprio nel capoluogo emiliano, mentre buona parte del centro Italia é in stato di allerta. La ciclicità di questi eventi suggerisce che non possiamo più permetterci di considerarli “emergenze straordinarie”.

## **La Città Spugna: che cos'è?**

Di fronte a questa nuova normalità climatica, emerge un approccio innovativo nella pianificazione urbana: le “città spugna” o “sponge cities”. Questo modello, sviluppato inizialmente in Cina e oggi adottato in numerose metropoli globali, rivoluziona il modo in cui le città gestiscono l'acqua piovana.

L'approccio “Città Spugna” non è un unicum nel panorama di gestione delle problematiche legate all'aumento delle precipitazioni ed alle esondazioni, ma é invece una sintesi di vari approcci presenti e sviluppati in giro per il mondo, quali:

- Low Impact Development (LID) (*sviluppo a basso impatto*)
- Sustainable Urban Drainage Systems (SUDS) (U.K.) (*Sistemi di drenaggio urbano sostenibile*)
- Water Sensitive Urban Design (WSUD) (Australia) (*Progettazione urbana attenta all'acqua*)
- Active, Beautiful and Clean (ABC) (Singapore) (*Attivo, bello e pulito*)
- Landscape Stormwater Management (Denmark) (*Gestione delle acque piovane nel paesaggio*)

Sintetizzando e coniugando questi approcci insieme il modello città spugna incorpora LID, SUDS, e WSUD. A modo suo, però rappresenta anche il ritorno al Tian-rén-hé-yi (天人合一), un antico concetto cinese che rappresenta l'armonia tra uomo e natura – questa almeno l'idea del professor Kongjian Yu, l'ideatore del concetto, che dopo anni ad Harvard é tornato in Cina con la missione di far rivivere questa antica saggezza e aiutare le città del suo Paese a trovare una maggiore armonia con la natura.

Invece di affidarsi esclusivamente a sistemi di drenaggio tradizionali, spesso insufficienti durante le precipitazioni intense, le città spugna integrano soluzioni nature-based come pavimentazioni permeabili, tetti verdi, bacini di ritenzione e parchi progettati per allagarsi temporaneamente.

Questi elementi lavorano in sinergia per assorbire, trattenere e rilasciare gradualmente l'acqua piovana, mimando il ciclo naturale dell'acqua anche in ambiente urbano.

L'implementazione di questo sistema non rappresenta solo una risposta tecnica al problema delle alluvioni, ma un ripensamento profondo del rapporto tra città e risorse idriche. Città come Rotterdam, Singapore e diverse metropoli cinesi stanno dimostrando che questo approccio può ridurre significativamente i danni da alluvione e, contemporaneamente, creare spazi urbani più vivibili e resilienti.

Per le città italiane, l'adozione di questi principi non è più un'opzione, ma una necessità strategica per proteggere le comunità e il patrimonio urbano.

I benefici di questo approccio sono molteplici e si estendono ben oltre la gestione delle emergenze:

- Riduzione del rischio idrogeologico e dei relativi costi sociali
- Miglioramento della qualità dell'acqua attraverso la filtrazione naturale
- Creazione di nuovi spazi verdi che aumentano la qualità della vita urbana
- Riduzione dell'effetto isola di calore
- Incremento della biodiversità urbana
- Ottimizzazione delle risorse idriche per periodi di siccità

La transizione verso il modello di città spugna richiede un impegno coordinato tra amministrazioni, progettisti, esperti e cittadini. Non si tratta semplicemente di implementare singole soluzioni tecniche, ma di ripensare l'intero paradigma di sviluppo urbano. Le città italiane hanno l'opportunità di diventare pioniere di questa trasformazione, combinando l'innovazione tecnologica con la preservazione del proprio patrimonio storico e culturale.

## **Ma l'acqua arriva da lontano: l'approccio Keyline e la progettazione per una migliore progettazione del suolo a monte**

Un aspetto complementare alla gestione idrica urbana è rappresentato dall'intervento nelle aree rurali e montane per ridurre il flusso di acqua in eccesso verso le città. In questo contesto, il Keyline Design offre una soluzione innovativa per la gestione sostenibile del suolo e delle risorse idriche nelle zone extraurbane. Questo sistema, sviluppato dall'ingegnere australiano Percival Alfred Yeomans, prevede la progettazione del territorio seguendo linee chiave (Keyline) per ottimizzare l'uso dell'acqua, ridurre l'erosione del suolo e mantenere la fertilità dei terreni

L'applicazione del Keyline Design in aree collinari e montane permette di controllare il deflusso delle acque, creando bacini di accumulo e canali che rallentano e distribuiscono uniformemente l'acqua sul territorio. Questo approccio non solo riduce il rischio di dissesto idrogeologico nelle aree rurali, ma contribuisce anche a diminuire la quantità di acqua che scorre rapidamente verso le aree urbane, riducendo il rischio di inondazioni in città.

Interventi a monte, come il Keyline Design, e soluzioni urbane, come quelle adottate nelle città spugna, rappresentano un approccio integrato che può migliorare significativamente la resilienza del territorio italiano. La gestione congiunta delle risorse idriche, sia nelle aree

rurali che urbane, consente di affrontare con maggiore efficacia sia il dissesto idrogeologico nelle colline e montagne, sia il rischio di alluvioni nelle pianure e nei centri abitati. Solo attraverso una visione sistemica, che consideri l'intero bacino idrografico, è possibile garantire la sicurezza e la sostenibilità dei nostri territori.

## **Risorse per approfondire:**

EN [Urban Landscape as an “Art of Survival”: An interview with Kongjian Yu, the Advocate of the Sponge Cities Concept](#)

EN [This man is turning cities into giant sponges to save lives | Pioneers for Our Planet](#)

IT [Keyline Design: la progettazione per una migliore gestione del suolo](#)

---

Fonte: <https://www.ruralhack.org/citta-spugna-sponge-city-soluzioni-sostenibilita-urbana/>