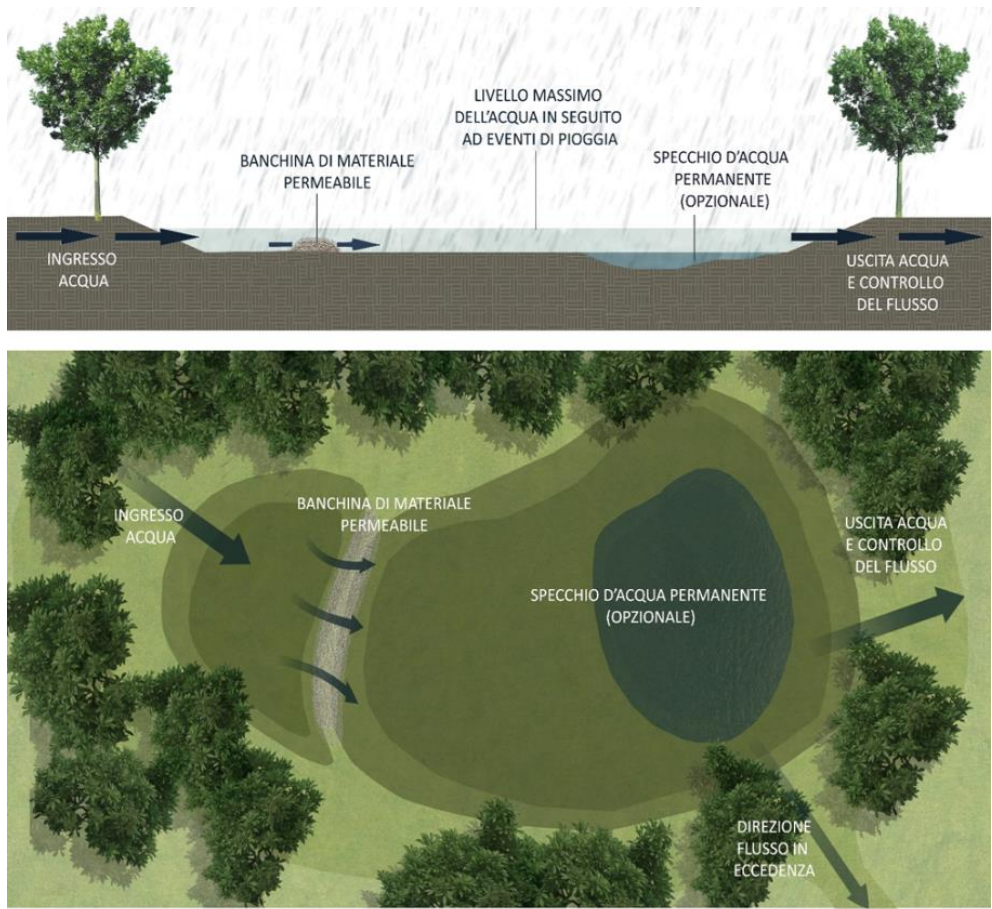




Strategie e misure di adattamento al cambiamento
climatico nella Città Metropolitana di Milano

BACINI DI DETENZIONE

BACINI DI DETENZIONE **GESTIONE ACQUE**

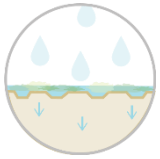




Fonte: Comune di Bologna

DEFINIZIONE

I bacini di detenzione sono spazi vegetati poco profondi, atti allo stoccaggio superficiale temporaneo e al controllo del flusso dell'acqua meteorica.

SCALA DI APLICAZIONE	edilizia	quartiere	X	urbano	X	extraurbano	X
SFIDE	riduzione del rischio di inondazione	X	riduzione del rischio delle isole di calore	X	rigenerazione degli spazi urbani		
BENEFICI AMBIENTALI			BENEFICI SOCIO-ECONOMICI				
Infiltrazione delle acque meteoriche	Depurazione delle acque meteoriche	Laminazione delle acque meteoriche	Salute e benessere	Miglioramento estetico	Aumento socialità		

			
Raccolta delle acque meteoriche	Tutela delle biodiversità	Mitigazione microclima	

DESCRIZIONE

Si tratta di aree costituite da piccoli invasi dal fondo permeabile, progettate per rimanere asciutte la maggior parte del tempo.

Il loro funzionamento è quello di ricevere e trattenere temporaneamente le acque di pioggia a seguito degli eventi meteorologici, per poi svuotarsi lentamente nell'arco di 24 ore attraverso sistemi di filtrazione installati per tenere fuori i detriti.

Svolgono sia la funzione di controllare il deflusso superficiale dell'acqua sia quella di permettere la sedimentazione dei solidi sospesi presenti nelle acque di prima pioggia, pertanto devono essere dimensionati per assolvere a entrambe le funzioni. Sostanzialmente, assolvono la funzione delle vasche volano, ma inserite in un tessuto urbano con approccio multifunzionale, cioè sfruttandole anche a scopo fruitivo.

INDICAZIONI PROGETTUALI E TECNICHE

I bacini di detenzione devono essere realizzati evitando ogni tipo di rivestimento dell'alveo e delle sponde, ad eccezione di quelli necessari a proteggere i manufatti idraulici.

I bacini di detenzione sono tipicamente non impermeabilizzati, date le vaste superfici. L'impermeabilizzazione è da prendere in considerazione solo in aree con alta vulnerabilità della falda.

Nei bacini non impermeabilizzati, se possibile, è consigliato dimensionare le aree di infiltrazione in modo da infiltrare un volume di pioggia pari a 5 mm sulla superficie drenata.

È consigliata prevedere un'area di calma all'ingresso del bacino, delimitata ad esempio da una banchina di materiale permeabile (ad esempio pietrame), in grado di ridurre le velocità in ingresso e permettere la sedimentazione del materiale solido convogliato dalle acque di pioggia.

Si consiglia di prevedere sempre un troppo pieno per lo scarico delle acque per eventi di pioggia intensi al di sopra dell'evento di progetto (p.es. tempo di ritorno 200 anni), da posizionare, se possibile, in prossimità del punto di immissione delle acque.

La capacità di trattamento delle acque di runoff può essere massimizzata prevedendo piccoli stagni e zone umide all'uscita dei bacini di detenzione.

Le aree a maggior vocazione fruitiva possono essere progettate come allagabili frequentemente, con tempi di ritorno di 1-5 anni.

I manufatti di ingresso e di uscita delle acque non devono essere resi accessibili alla popolazione, ma solo al personale addetto alla manutenzione. In prossimità dell'ingresso è da prevedere un adeguato sistema di dissipazione di energia (p.es., blocchi di pietra), per limitare il rischio di erosione. All'uscita è tipicamente necessario un manufatto di controllo, con tubazioni che fungano da bocca tarata e un sistema di troppo pieno (p.es. stramazzo). È da valutare il posizionamento di sistemi di dissipazione dell'energia anche all'uscita del bacino di detenzione.

I bacini di detenzione sono tipicamente vegetati con prato, ma è possibile prevedere l'inserimento di altre specie per aumentare il valore paesaggistico e la biodiversità dell'area. Piantagioni possono essere messe a dimora sulle sponde per aumentarne la stabilità. Alcuni bacini di detenzione non vegetati sono stati implementati con successo in aree ad

alta urbanizzazione, come ad esempio la Water Plaza di Rotterdam. Un minimo di 100 mm di suolo è necessario in caso di bacini di detenzione vegetati.

VANTAGGI E SVANTAGGI

Vantaggi

- Riceve una vasta gamma di eventi di pioggia.
- Buona riduzione del flusso di picco.
- Sistema semplice da progettare e costruire.
- Richiede poca manutenzione.

Svantaggi

- Profondità di detenzione limitate ai livelli di ingresso e uscita del sistema.
- Interventi estensivi che richiedono un'ampia area per la realizzazione.

ASPETTI MANUTENTIVI

È importante garantire un accesso in sicurezza ai bacini di detenzione per le attività di manutenzione. Le operazioni di manutenzione sono da effettuare principalmente dopo eventi meteorici intensi. Tali controlli sono a carico di manodopera non specializzata, quindi realizzabili in contemporanea a quelli regolarmente previsti per la manutenzione di spazi pubblici o strade, quindi con un minimo aggravio di costi.

Manutenzione ordinaria

- Rimozione detriti e rifiuti;
- sfalcio della vegetazione;
- ispezione sistemi di ingresso/uscita ed eventuale pulizia;
- monitoraggio e rimozione dei sedimenti, se richiesto.

BUONE PRATICHE

Water Plaza, Rotterdam (Olanda)



<https://www.rinnovabili.it/bozze/water-squares-piazze-dacqua-attirano-la-pioggia-564/>

Area residenziale di Hamilton, Leicester (UK)



<http://www.scotsnet.org.uk/documents/NRDG/CIRIA-report-C753-the-SuDS-manual-v6.pdf>

APPROFONDIMENTI

- B. W. Ballard, S. Wilson, H. Udale-Clarke, S. Illman, T. Scott, R. Ashley e R. Kellagher, «The SuDS Manual,» 2015. [Online]. Available: <http://www.scotsnet.org.uk/documents/NRDG/CIRIA-report-C753-the-SuDS-manual-v6.pdf>. [Consultato il giorno 03 2019].



www.lifemetroadapt.eu

Partner



Città
metropolitana
di Milano



AMBIENTEITALIA
we know green

e-geos
AN ASI / TELESPAZIO COMPANY



Questo documento è stato preparato nell'ambito del progetto europeo METRO ADAPT. Questo progetto ha ricevuto finanziamenti dallo strumento finanziario LIFE dell'Unione europea nell'ambito del contratto LIFE17 CCA / IT / 000080 - CUP I43E17000230007

L'unica responsabilità per il contenuto di questa pubblicazione è degli autori. Non rappresenta necessariamente l'opinione dell'Unione Europea. Né l'EASME né la Commissione europea sono responsabili dell'uso che può essere fatto delle informazioni in esso contenute.

CONTATTI:

Website: www.lifemetroadapt.eu



Con il contributo dello strumento
finanziario LIFE dell'Unione Europea