

Esempi di Nature Based Solutions (NBS) e buone pratiche nel servizio idrico integrato

Edoardo Burzio – Centro Ricerche SMAT

edoardo.burzio@smatorino.it



Il Seminario per le PA - Piemonte - LIFE Climax Po – 7 maggio 2025



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Cosa sono le Nature Based Solutions (NBS)



© IUCN

- Soluzioni ispirate alla natura per affrontare sfide ambientali.
- Applicazione al servizio idrico integrato: resilienza climatica, qualità dell'acqua, gestione sostenibile delle risorse.
- Obiettivi: multifunzionalità, benefici ambientali/sociali/economici.



«... a Torino la Dora è scomparsa.»

- Sfide: cambiamenti climatici, eventi estremi, consumo di suolo.
- Opportunità: interventi a basso impatto, integrazione nei piani urbani.
- Ruolo delle aziende del SII: supporto tecnico e operativo alle PA.



«... Dora oltre il livello di allarme, chiuso il ponte su via Bologna.»

Grandi infrastrutture NBS

ESEMPI

- Parchi urbani multifunzionali
- Zone umide artificiali
- Corridoi ecologici
- Grandi de-impermeabilizzazioni



✓ PRO

- Alto impatto sistemico
- Valore paesaggistico
- Integrazione con pianificazione urbana

✗ CONTRO

- Costo elevato
- Lunghi tempi di realizzazione
- Iter autorizzativo complesso

Retrofitting a basso costo

ESEMPI

- Tetti verdi
- Aiuole drenanti
- Giardini pluviali
- Pavimentazioni drenanti



✓ PRO

- Basso costo e facile replicabilità
- Rapidità di implementazione
- Maggior coinvolgimento locale

✗ CONTRO

- Impianti frammentati
- Manutenzione distribuita
- Minor visibilità



Strategia integrata = Combinare visione sistemica e interventi diffusi per una città resiliente e adattiva

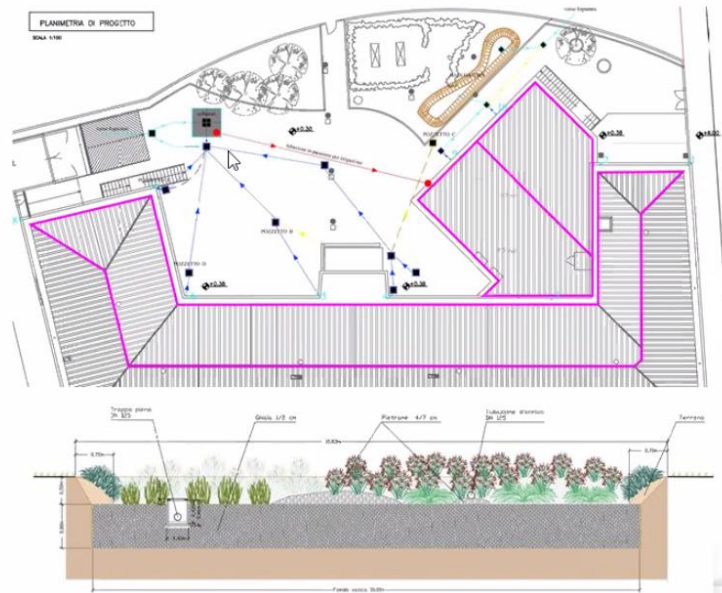
Il pilota italiano, installato presso l'Open 011 – Casa della Mobilità Giovanile e dell'Intercultura – è consistito nella **realizzazione di un giardino pensile e una serra aeroponica**, in cui le piante sono **alimentate attraverso un sistema di nebulizzazione che utilizza l'acqua piovana**.

Dal suo recupero si crea un **sistema circolare vantaggioso**, per la vita del giardino e della serra stessi, in cui si coltivano frutta e verdura per la struttura di accoglienza, e la terrazza è diventata un punto di aggregazione per gli ospiti dell'ostello.

Progetto Esecutivo



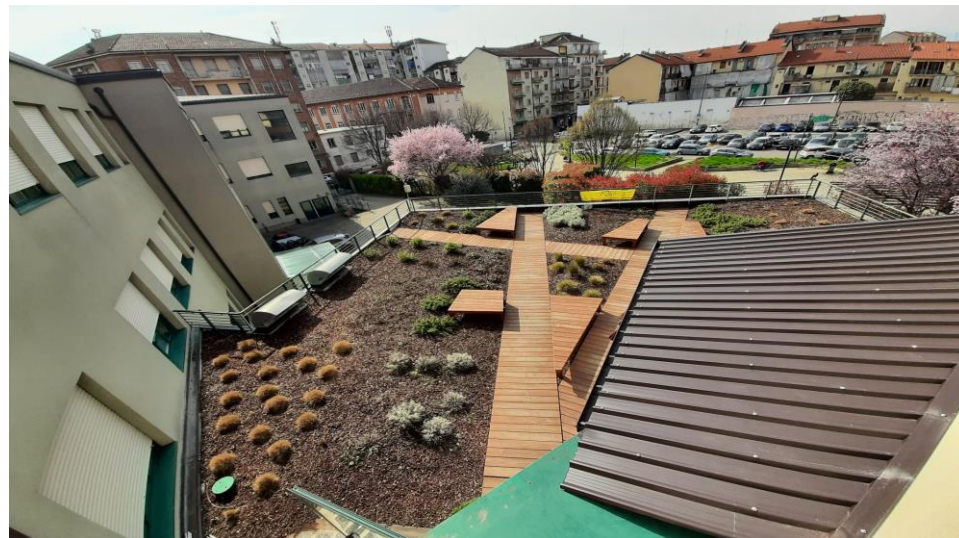
- Tetto verde: 180 m²
- Aeroponica
- Rain garden 21 m²
- Raccolta meteoriche da 230 m² di tetto e riuso per irrigazione tetto verde
- Troppo pieno tetto verde e aeroponica infiltrato nel rain garden (volume accumulo 10 m³, evento di pioggia 20 mm)



Situazione iniziale



Tetto verde



Fasi costruttive

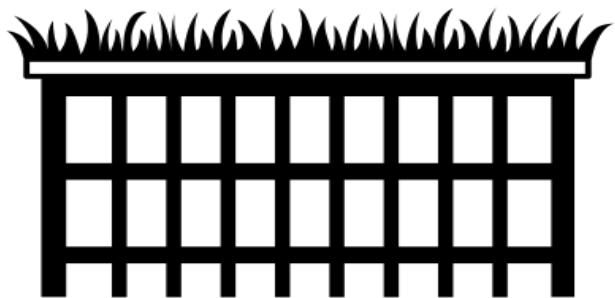


Bilancio idrico del sistema: risultati gestione anno 2022

- Anomalia di precipitazione rilevata: - 65% rispetto all'anno medio → anno severamente siccitoso!

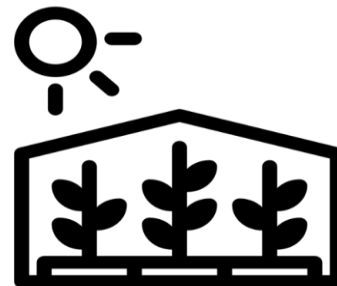
Consumo per irrigazione tetto verde: 93 m³

68% acqua piovana – 32% reintegro



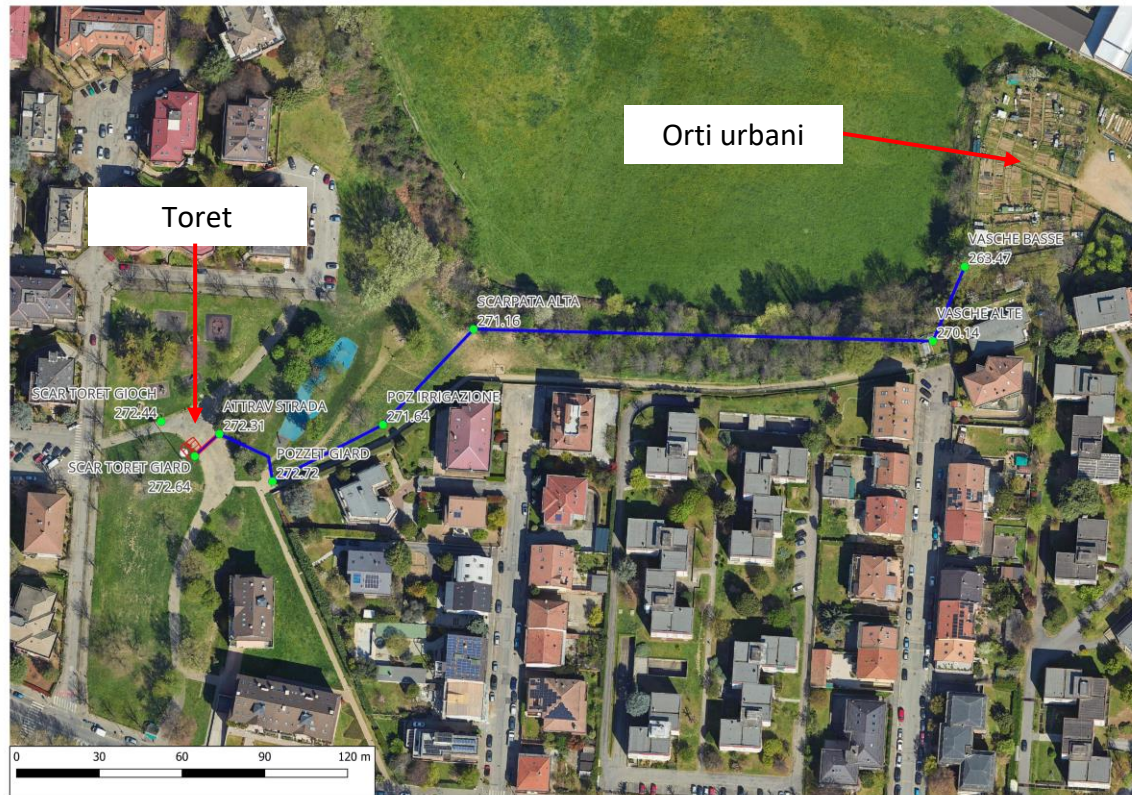
Consumo per irrigazione serra aeroponica: 4 m³

77% acqua piovana – 23% reintegro



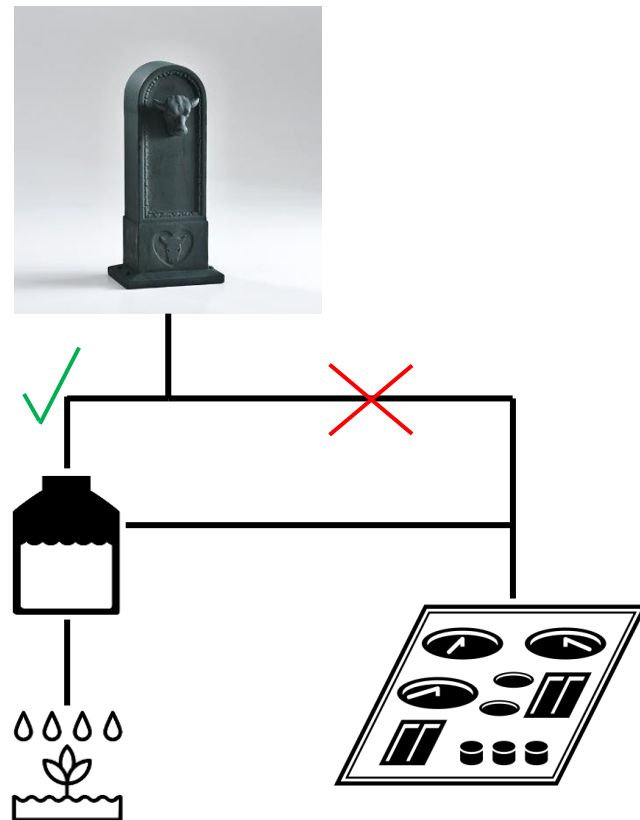
Inquadramento opere

- Area di cantiere $\approx 70 \text{ m}^2$
- Sostituzione e interro di 20 m di condotta passante sul piano stradale
- Raccordo alla condotta esistente ($\approx 320 \text{ m}$) verso gli orti collettivi.



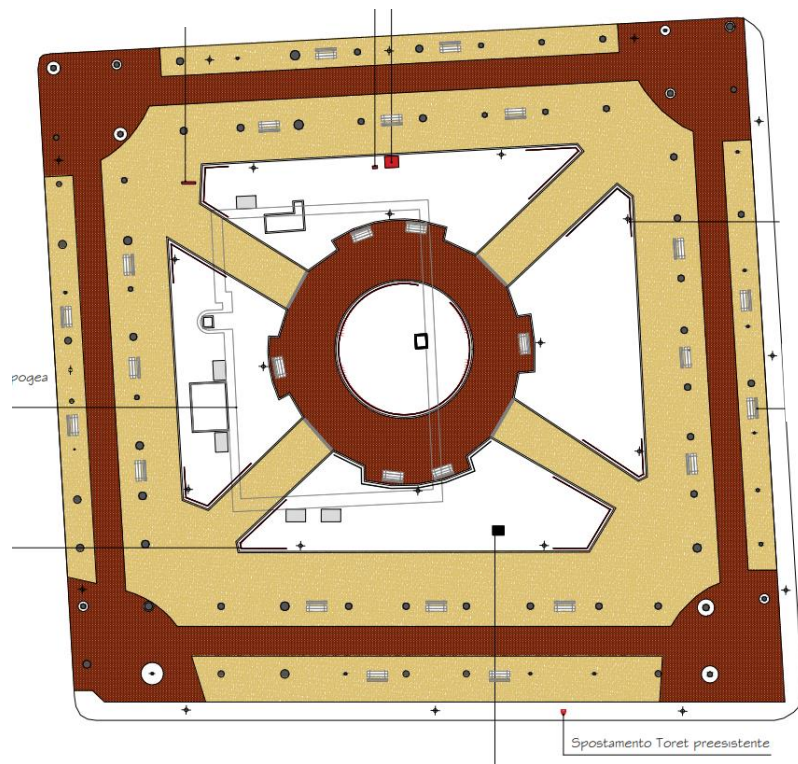
Dettaglio opere

- Scavo e posa camera interrata 360 x 180 cm.
- Posa cisterna di accumulo da 1000 litri.
- Riposizionamento del Toret in posizione sopraelevata.
- Raccordo idraulico della cisterna al Toret e alla condotta di alimentazione verso gli orti. Raccordo del troppo pieno alla fognatura bianca.
- Ripristino stradale.
- Collaudo.

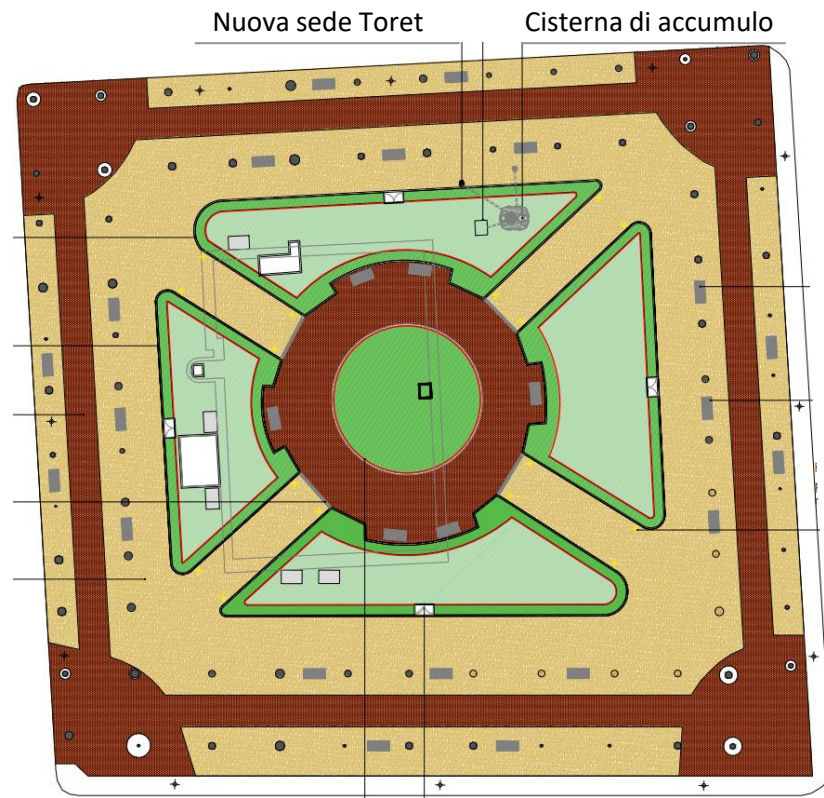


Fasi costruttive





Stato di fatto



Progetto

Fasi costruttive



Funzione strategica

- 💧 Riserva idrica per Torino, attiva da oltre 20 anni.
- ✅ Supporta la continuità del servizio idrico in caso di siccità, inquinamento o eventi estremi.

Caratteristiche tecniche

- Capacità attuale: **2 milioni di m³**
- Nuovo bacino in progetto: **+5 milioni di m³**
- Totale futuro: **7 milioni di m³**

Meccanismo di funzionamento

- Prelievo dal fiume Po a 7 km a monte della presa originaria dell'impianto di potabilizzazione.
- L'acqua staziona dai **7 ai 50 giorni** prima del trattamento potabile.
- Rallentamento del deflusso e miglioramento della qualità idrica.



Vantaggi ambientali (NBS)



Accumulo naturale



Riduzione degli impatti da eventi climatici estremi



Integrazione con il ciclo naturale dell'acqua



Grazie per l'attenzione

Edoardo Burzio – Centro Ricerche SMAT

edoardo.burzio@smatorino.it



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po

