

Echipa Stormwater Romania **www.stormwaterromania.com**

❗ 👉**Vă invităm să vizitați periodic pagina de Resurse - *Studii de caz* și *Biblioteca*, *Știri și Noutăți*, adăugăm constant noi documente și exemple din practica națională și internațională care pot fi surse de inspirație pentru găsirea de soluții adecvate problemelor care se vor rezolvate. Câteva exemple recente: Manual de proiectare infrastructura verde Boston, Manual de întreținere infrastructura verde Boston, Fișe de inspecție și întreținere infrastructura verde Boston**



Agenda Urbană pentru UE a elaborat o notă tehnică despre cum poate fi integrat managementul apei în planificarea urbană. Nota oferă un cadru bazat pe dovezi pentru dezvoltarea **orașelor sensibile la apă.** Orașul Roman face parte din acest parteneriat. Nota servește ca un complement la documentele de planificare mai largi, oferind **intervale specifice** de eficacitate și grade de încredere pentru **27** de intervenții urbane diferite. Aceste soluții sunt împărțite în șase familii, incluzând **infrastructura bazată pe natură**, **politica spațială și managementul cererii**. Dincolo de indicatorii de performanță, sursa cataloghează **co-beneficii** esențiale precum reducerea căldurii, biodiversitatea și echitatea socială. Esențial, textul include **verificări privind mal-adaptarea** pentru a se asigura că proiectele nu schimbă accidental riscurile sau nu provoacă daune mediului. Acest ghid este conceput special pentru a ajuta **planificatorii municipali** și echipele de utilități să construiască argumente solide de business pentru adaptarea la climă.
https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/news/how-can-water-be-better-integrated-urban-planning-insights-water-sensitive-city-partnership



Grădinile de ploaie prezintă beneficii măsurabile pentru gestionarea apelor pluviale urbane – Un studiu asupra grădinilor de ploaie din **cartierul Nakagyo, Kyoto, Japonia**, demonstrează cum suprafețele relativ mici de infrastructură verde pot oferi beneficii măsurabile atât pentru cantitatea apelor pluviale, cât și pentru calitatea apei într-un bazin hidrografic foarte urbanizat. Folosind Modelul USEPA de Management al Apei Pluviale (**SWMM**), cercetătorii au evaluat proiectarea grădinilor de ploaie în cazul unor furtuni cuprinse între 3 și 100 de ani. În ciuda unui raport al suprafeței impermeabile excepțional de **ridicat, de 92,72**%, grădinile de ploaie care acoperă aproximativ **7% din bazinul modelat** au redus volumul total de scurgere cu

13,78% în timpul precipitației de 3 ani. Reducerea scurgerii a rămas măsurabilă chiar și în cazul evenimentului de 100 de ani, la aproximativ **12,1%.** Beneficiile calității apei au fost la fel de notabile. Pentru furtuna de 3 ani, reducerile modelate ale poluanților au atins **15,5% pentru totalul solidelor în suspensie, 16,2% pentru COD, 17,3% pentru azotul total și 19,1% pentru fosforul total**. Chiar și în cazul furtunii de 100 de ani, reducerile au rămas în jur de 13–14%. Grădinile de ploaie au redus, de asemenea, numărul nodurilor cu inundație din rețea, performanța cea mai puternică având loc în timpul evenimentului de 5 ani. **De ce este important:** Rezultatele arată că grădinile de ploaie pot oferi o reducere utilă a scurgerii, atenuarea inundațiilor și îmbunătățirea calității apei chiar și în zonele urbane dens dezvoltate. **Eficiența lor este cea mai mare în cazul precipitațiilor mai frecvente, susținând integrarea lor în planificarea urbană ca un complement practic la infrastructura convențională de drenaj.**

https://www.mdpi.com/2071-1050/12/23/9982?type=check_update&version=1



O analiză din 2025 a **World Economic Forum** poziționează **orașele burete** ca o strategie aplicabilă la nivel global pentru dezvoltarea urbană reziliență la climă, bazându-se pe concepte lansate de arhitectul peisagist Kongjian Yu. Orașele-burete sunt descrise ca folosind sisteme naturale și inginerești pentru a absorbi precipitațiile, a reduce inundațiile, a atenua lipsa de apă și a atenua insula de căldură urbană etc., lucrând în armonie cu procesele naturale de drenaj. Bazându-se pe practicile chineze ancestrale de irigații, articolul menționează că principiile orașelor burete — precum suprafețele permeabile, căile navigabile restaurate, zonele umede și stocarea distribuită — sunt acum adoptate la nivel mondial. Aceasta citează dovezi că **soluțiile bazate pe natură** implementate pentru atenuarea riscurilor climatice sunt, în medie, cu aproximativ 50% mai eficiente din punct de vedere al costurilor decât alternativele pur inginerești și oferă co-beneficii semnificative mai mari, inclusiv biodiversitate și locuibilitate urbană îmbunătățite. Articolul subliniază, de asemenea, că abordările de tip "burete urban" pot completa, nu înlocui, infrastructura gri, creând o abordare hibridă care sporește reziliența, permițând totodată o gestionare mai flexibilă și adaptativă. Pentru liderii și administratorii orașelor, articolul funcționează ca un ***brief de advocacy*** la nivel înalt, legând programele orașelor de tip burete de agende mai largi privind adaptarea la schimbarea climatică, competitivitatea economică și bunăstarea socială.

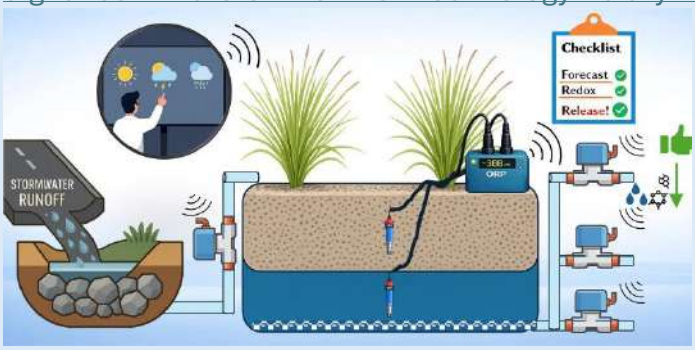
https://www.weforum.org/stories/2025/08/flood-climate-change-sponge-cities/



Apele pluviale ar trebui să fie o prioritate de proiectare din prima zi – gestionarea apelor pluviale este adesea abordată prea târziu în dezvoltarea proiectelor, după ce deciziile privind amenajarea sitului, utilități, peisagistică și construcții au limitat deja opțiunile disponibile. În articolul ***Apele pluviale ca prioritate de proiectare din prima zi***, autorul susține că tratarea apelor pluviale ca o considerație fundamentală încă din primele etape de planificare poate reduce costurile pe parcursul vieții proiectului, permițând evitarea riscurilor, reproiectărilor și întârzierilor în construcție, îmbunătățind totodată

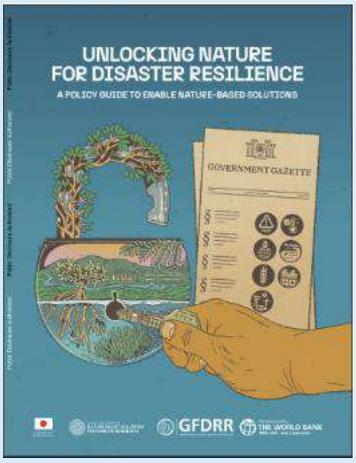
rezultatele de mediu și ale comunității. Planificarea timpurie înseamnă înțelegerea cerințelor de reglementare, identificarea constrângerilor din amplasament și proiectarea sistemelor având în vedere operarea și mentenanța pe termen lung. Devine și mai important pe măsură ce precipitațiile mai intense și alte constrângeri climatice pun presiune pe infrastructura de drenaj existentă. Articolul recomandă **combinarea infrastructurii verzi și gri**: biofiltrarea, pavajele permeabile și alveolele pentru copaci pot gestiona evenimentele frecvente de precipitații, în timp ce sistemele de înmagazinare structurale și deversările controlate oferă protecție în timpul precipitațiilor mai mari. Articolul pune accent, de asemenea, pe **proiectarea pregătită pentru schimbările climatice**, căi sigure de deversare pentru debitele de refulare, monitorizarea, controlul fazei de construcție și modernizările strategice ale infrastructurii îmbătrânite. Un **proiect de reamenajare** al Universității Harvard ilustrează modul în care evaluarea timpurie, modelarea hidraulică și un sistem integrat de tratare a infrastructurii verzi au ajutat la depășirea constrângerilor urbane dificile. **De ce este important:** Gestionarea apelor pluviale nu este pur și simplu o cerință de drenaj care trebuie rezolvată după ce un amplasament este proiectat. Transformarea acesteia într-o **prioritate de planificare din prima zi** creează oportunități de a integra gestionarea apei în amplasament, combinând reziliența, conformarea cu reglementările, costuri mai mici pe termen lung și medii urbane mai sigure și sănătoase.

https://www.waterenvironmenttechnology-digital.com/waterenvironmenttechnology/library/item/august_2026/4354699/



Inginerii Universității New South Wales din Sydney au adăugat senzori și prognoze meteo în timp real în așa-numitele **grădini de ploaie** pentru a crea o modalitate mai inteligentă de a opri curgerea poluanților în emisari. Cercetătorii de la UNSW Sydney au dezvoltat un **sistem inteligent de tratare a apelor pluviale** care se poate adapta automat la condițiile meteorologice în schimbare, îmbunătățind semnificativ capacitatea acestuia de a elimina poluanții nocivi înainte ca aceștia să ajungă în mediu. **În toată Australia, multe parcuri, străzi și margini de drumuri conțin deja biofiltre de apă pluvială** – cunoscute sub numele de grădini de ploaie. Aceste zone amenajate folosesc solul, plantele și microbii naturali pentru a curăța scurgerile poluate înainte de a intra în râuri, lacuri și ocean. În loc să permită apei să curgă pur și simplu prin biofiltru, sistemul UNSW monitorizează continuu condițiile din interiorul filtrului **folosind senzori care măsoară factori precum umiditatea solului și potențialul redox**, un indicator al mediului chimic care influențează cât de eficient microbii descompun poluanții. Dacă se așteaptă ploi abundente, supapele automate eliberează treptat apa stocată înainte de sosirea furtunii, creând spațiu pentru debitul de intrare. Dacă condițiile din interiorul biofiltrului sunt deja ideale pentru îndepărtarea poluanților, sistemul poate reține apa mai mult timp pentru a maximiza tratamentul. Sistemul inteligent a depășit în mod constant biofiltrele convenționale. A fost deosebit de eficient în eliminarea poluanților care se descompun în mod natural în condiții bogate în oxigen, îmbunătățind în același timp eliminarea poluanților obișnuiți, cum ar fi **azotul și carbonul organic**. Important este că a continuat să depășească sistemele convenționale chiar și atunci când prognozele meteo erau imperfecte, demonstrând rezistență în condiții reale.

https://www.unsw.edu.au/newsroom/news/2026/08/smart-stormwater-system-stops-pollution-rivers-beaches



Banca Mondială a publicat recent un document: **Deblocarea naturii pentru rezistența la dezastre: un ghid de politici (publice) pentru a permite soluții bazate pe natură**. Soluțiile bazate pe natură (SBN) pot ajuta țările care se confruntă cu provocări complexe legate de climă să abordeze riscurile de dezastre, oferind în același timp beneficii socioeconomice importante. Acest ghid se concentrează pe SBN pentru reziliența la schimbările climatice și reducerea riscului de dezastre (RRD). Ca atare, practicile tradiționale de conservare și restaurare sunt, de asemenea, considerate SBN dacă vizează reziliența sau RRD, având în același timp grijă de bunăstarea umană. SBN pot completa sau înlocui infrastructura gri și pot oferi beneficii multiple, adesea la costuri mai mici. Investițiile în SBN pot genera locuri de muncă atât în timpul implementării, cât și pe termen lung, în special în restaurarea ecosistemelor, infrastructura verde urbană, protecția coastelor și activitățile RRD. **Implementarea și extinderea cu succes a SBN necesită cadre de politici de sprijin care să acorde prioritate mediului și abordărilor bazate pe ecosistem în mai multe sectoare**. Alinierea eforturilor SBN la obiective de dezvoltare mai largi, cum ar fi acțiunea climatică, RRD, dezvoltarea durabilă, securitatea alimentară sau reziliența infrastructurii, poate facilita integrarea soluțiilor naturale în agendele naționale intersectoriale.
https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/69c8fe0d-1147-4574-9c85-1015a79ad7cd

--*--

NEWSLETTER NR. 6/AUGUST 2026

Redacția:

Splaiul Unirii nr. 16, etaj 8, camera 806,
Sector 4, București
Telefon: 021 555 10 93
Fax: 021 555 10 94

E-mail: office@stormwaterromania.com
Website: www.stormwaterromania.com

Persoane de contact:

Dr. Ing. Dan Rădulescu
Ing. Elena Oprițescu, MSc