



Recomandări privind utilizarea soluțiilor bazate pe natură (unde este posibil) la elaborarea ghidurilor

Deoarece în cadrul "Programului Regiunea Centru" o prioritate importantă este dezvoltarea infrastructurii verzi (P3 - O Regiune cu comunități prietenoase cu mediul), și ținând cont de faptul că în acest domeniu nu există o experiență bogată, vă propunem să veniți în ajutorul beneficiarilor cu recomandări. Soluțiile bazate pe natură (SBN), reprezintă în condițiile schimbărilor climatice cele mai bune soluții pentru dezvoltarea infrastructurii verzi/albastre. În continuare vă trimitem o trecere în revistă a celor mai des utilizate metode SBN, practicate în țările din UE.

Studiile științifice arată că temperatura medie globală la sol între 2012 și 2021 a fost cu 1,11 până la 1,14 °C mai caldă decât nivelul preindustrial, ceea ce îl face cel mai cald deceniu oficial.

Temperaturile terestre europene au crescut și mai rapid în aceeași perioadă cu 1,94 până la 1,99 °C, în funcție de setul de date utilizat. Țările membre UNFCCC s-au angajat prin Acordul de la Paris să limiteze creșterea temperaturii globale cu mult sub 2°C peste nivelul preindustrial și să limiteze creșterea la 1,5°C. Fără reduceri drastice ale emisiilor globale de gaze cu efect de seră, chiar și limita de 2°C va fi deja depășită înainte de 2050. (<https://www.eea.europa.eu/ims/global-and-european-temperatures>). Orașele și mediul urban joacă un rol cheie în combaterea schimbărilor climatice, deoarece orașele în 2020 au fost responsabile pentru până la 72% din emisiile globale de gaze cu efect de seră, în creștere de la 62% în 2015. Acțiunile agresive în domeniul climei ar putea aduce orașele la emisiile zero net până în 2050. Dar dacă nu se iau măsuri, emisiile urbane s-ar putea dubla în acest interval de timp (sursa: raportul IPCC 2022 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>)

Soluțiile bazate pe natură ar putea juca în rol esențial în tranziția orașelor spre neutralitatea climatică. În continuare vă prezentăm cele mai importante soluții implementate în ultima perioadă în orașele din Europa, cu rugămintea să recomandați utilizarea Soluțiilor Bazate pe Natură, pe cât este posibil în cadrul finanțărilor gestionate de ADR Centru.

CORIDOARE DE BIODIVERSITATE

Coridoarele de biodiversitate sunt considerate toate acele rețele de spații verzi urbane care au o funcție relevantă de conservare a biodiversității.

Multe zone urbane găzduiesc o varietate de floră, păsări și insecte care contribuie în mod semnificativ la biodiversitate, dar reducerea (în termeni de suprafață) și izolarea habitatelor din cauza extinderii urbane amenință biodiversitatea: conectivitatea oferită de spațiile verzi urbane oferă habitate și coridoare care ajută la conservarea biodiversității, mențin liniile de migrație ale speciilor, cresc rezistența la schimbările climatice și îmbunătățesc mediul urban. Există 2 tipuri de coridoare de biodiversitate: i) fâșie de teren care traversează zonele urbane fără discontinuitate (ca malurile



FOCUS ECO CENTER

Târgu Mureș, str. Crinului nr. 22, cod 540343

Tel./Fax: 0265-262.170

Mobil: 0744-774 897

e-mail: focusecocenter@gmail.com

web: focuseco.ro

râurilor, căile ferate, drumurile) și ii) o rețea de zone mici situate la o distanță care nu împiedică circulația florei (semințe), a păsărilor sau a insectelor de la una la alta, deoarece reprezintă un sistem unic.

PĂDURE URBANĂ

Mai multă biodiversitate, o mai bună calitate a aerului și contribuția lor la protecția climei: iată ce ar trebui să facă posibilă o pădure urbană.

O pădure nu înseamnă doar o mulțime de copaci. La o privire mai atentă, ea nu este o plantație forestieră cultivată, ci o sălbăticie în care natura se schimbă conform regulilor ei. Așadar, în esență, opusul unui oraș, și totuși, în unele contexte urbane, aceste două elemente converg, spre binele mediului și al oamenilor. În orașe, fiecare spațiu verde contează: pădurile urbane servesc sănătății planetei noastre și contribuie la conservarea naturii pentru generațiile viitoare. De câțiva ani încoace, a fost dezvoltată o altă abordare - legată de tema pădurilor urbane -: conceptul de Pădure mică (Tiny Forest). Acestea reprezintă o pădure nativă densă cu creștere rapidă, cu o dimensiune care variază între 200 și 2000 m². Pădurile minuscule pot reprezenta o nouă contribuție integratoare la proiectarea unui mediu durabil, care poate fi ușor de implementat în spațiile urbane.

„GRĂDINA ZÂNELOR” - COLECȚIE DE POMI FRUCTIFERI AUTOHTONI

Grădinile de zâne sunt grădini în care pomi fructiferi și arbuști fructiferi autohtoni (gutui, păducel etc.) sunt colectați și utilizați de fermieri, grădinari și cetățeni ca bănci de gene pentru a reproduce și planta specii amenințate prin îmbunătățirea accesului la materialul de înmulțire. Bănci de gene de plante similare există și în alte părți, denumirea de „grădina de zâne” este folosită doar pentru grădinile de răsaduri din Bazinul Carpatic. Acest concept se poate implementa foarte bine și în mediul urban.

GRĂDINĂ COMUNITARĂ

Grădinile comunitare sunt spații comune, publice sau private, în care oamenii care locuiesc în cartier participă, prin muncă și cu resurse proprii, la cultivarea legumelor, fructelor, florilor, ierburilor comestibile sau la creșterea animalelor mici pentru consumul lor propriu și, doar ca opțiune secundară, pentru comercializarea surplusului de producție.

Grădinile comunitare pot fi dezvoltate fizic pe terenuri peri urbane, promovând recuperarea acestora incluzând funcțiile de biodiversitate, pe malurile râurilor, pe terenuri marginale ca benzi de protecție a căilor ferate sau a drumurilor, sau chiar pe acoperișuri sau terase, folosind soluții de stocare a solului și a nutrienților pentru a cultiva alimente prin abordări fără sol: agricultură verticală, agricultură pe acoperișuri, agricultură în interior. Putem găsi mai multe exemple de grădini



FOCUS ECO CENTER

Târgu Mureș, str. Crinului nr. 22, cod 540343

Tel./Fax: 0265-262.170

Mobil: 0744-774 897

e-mail: focusecocenter@gmail.com

web: focuseco.ro

comunitare cu scopuri diferite, cum ar fi grădinile școlare, grădinile comunitare pentru diversitate etc..

GRĂDINA FORESTIERĂ

O grădină forestieră sustenabilă este un ecosistem creat conform principiilor permaculturii, în care trăiesc și cresc o mare varietate de pomi fructiferi, arbuști comestibili și plante perene.

În această comunitate de plante pe mai multe niveluri, plantele a căror coabitare este avantajoasă formează o comunitate. Nu numai că oferă hrană pentru oameni, dar, la fel ca și comunitățile forestiere naturale, ele oferă, de asemenea, un habitat pentru o varietate de specii. Ca și în pădurile naturale, intervenția umană poate fi redusă la minimum, deoarece sistemul în principiu se autoreglează. La scară mică, servește auto susținerea, dar la scară mai mare poate fi o sursă de venit.

PAJIȘTI URBANE

În orașe, pierderea și degradarea spațiilor verzi și fragmentarea habitatelor reprezintă probleme grave. În multe cazuri, acolo unde există spații verzi, acestea sunt adesea foarte omogene, în majoritatea locurilor fiind în principal terenuri cu iarbă cosită, câțiva copaci și flori sezonale. Astfel de spații nu sunt potrivite pentru viața sălbatică și sunt costisitoare pentru întreținere. O parte a problemei poate fi rezolvată prin crearea de pajiști urbane. Pajiștile urbane sunt comunități de plante cu impact redus, care se susțin singure și care oferă beneficii ecologice. Pajiștile urbane reprezintă modalități inteligente și sensibile de conservare sau de refacere a zonelor naturale. Pajiștile urbane nu sunt doar „verdeață”. O mare parte din verdeața sau peisajul tradițional pe care îl vedem în zonele urbane se bazează în mare măsură pe întreținere pentru a menține plantele la dimensiunea potrivită, pentru a menține plantele în viață, pentru a preveni creșterea excesivă a buruienilor. Pajiștile urbane reprezintă mult mai mult decât adăugarea de verdeață în orașe. [Pajiștile urbane creează ecosisteme naturale în orașe. https://www.urbanmeadow.org/](https://www.urbanmeadow.org/)

ACOPERIȘ VERDE/FAȚADĂ VERDE

Un acoperiș verde este un strat de vegetație plantată peste un sistem de impermeabilizare care este instalat pe un acoperiș plat sau ușor înclinat. Acoperișurile verzi sunt cunoscute și sub denumirea de acoperișuri vegetale sau acoperișuri ecologice.

Orașele continuă să se încălzească și sunt adesea expuse la perioadele de secetă sau de ploi abundente. Construcția de clădiri noi și nivelul ridicat de betonare a zonei urbane au dus, de asemenea, la prăbușirea sistemului de canalizare și la inundații ulterioare. Acoperișurile și fațadele verzi au apărut ca măsuri cheie pentru atenuarea și reducerea acestor probleme. Un acoperiș verde este un strat de vegetație plantată peste un sistem de impermeabilizare care este instalat pe un acoperiș plat sau ușor înclinat. Acoperișurile verzi sunt cunoscute și sub denumirea de acoperișuri vegetale sau acoperișuri ecologice.



FOCUS ECO CENTER

Târgu Mureș, str. Crinului nr. 22, cod 540343

Tel./Fax: 0265-262.170

Mobil: 0744-774 897

e-mail: focusecocenter@gmail.com

web: focuseco.ro

PRINCIPIUL ORAȘULUI BURETE PENTRU COPACI

„Orașul burete” este un concept de planificare urbană și desemnează acumularea de sisteme de retenție a unui oraș, a unui cartier sau a unei zone comunitare. Termenul este folosit aici mai specific ca „Principiul orașului burete pentru arbori”, deoarece în acest caz bunăstarea arborilor este cel mai important obiectiv

Principiul de bază este acela de a oferi copacilor un spațiu suficient pentru rădăcini (cel puțin 36m³) chiar și în zonele foarte etanșe, cum ar fi străzile și spațiile urbane. Accentul se pune pe dezvoltarea optimă a spațiului radicular sub suprafețele pavate. Apa de suprafață este stocată la dispoziția plantelor, iar în cazul precipitațiilor, spațiul poros liber este disponibil pentru reținerea apei. Așadar, este un sistem inovator pentru sănătatea copacilor și face parte din infrastructura verde-albastră. Soluția trebuie să îndeplinească cerințele construcției de drumuri, precum și cerințele copacilor cu coronament mare. În același timp, se creează spațiu de retenție pentru vârfurile de precipitații pentru a degreva sistemul de canalizare.

RESTAURAREA MEANDRELOR

Un meandru este una din seria de curbe sinuoase regulate în albia unui râu permanent sau a unui curs de apă sezonier. Se produce atunci când un curs de apă erodează sedimentele de pe un mal exterior, concav, și depune sedimente pe un mal interior, convex, de-a lungul axei unei zone inundabile.

Rezultatul acestei eroziuni și sedimentări cuplate este formarea unui curs sinuos, pe măsură ce canalul migrează înainte și înapoi pe axa unei zone inundabile. În multe cazuri meandrele au fost tăiate în cadrul lucrărilor de regularizare a râurilor. Aceste meandre tăiate pot fi restaurate în cadrul creării de spații verzi în zone urbane.

LACURI CU APE PLUVIALE

Iazurile de colectare a apelor pluviale sunt concepute ca bazine de colectare pentru zonele dezvoltate.

Iazurile de colectare a apelor pluviale colectează apa de ploaie și scurgerile de ape pluviale care se adună pe suprafețe impermeabile, cum ar fi parcurile, drumurile și clădirile. În zonele naturale, apa de ploaie poate fi absorbită de sol, preluată de copaci și plante sau se poate scurge în mod natural în râuri, cursuri de apă sau zone umede. Activitățile zilnice ale oamenilor provoacă poluanți care sunt colectați pe suprafețele impermeabile și care sunt spălați în cursurile de apă în timpul ploilor. Printre acești poluanți se numără praful, uleiul, îngrășămintele, resturile de grădină și gunoiul. Poluanții pot fi dăunători pentru habitatele și animalele sălbatice din aval dacă sunt lăsați să pătrundă în ecosistem. Cu iazurile de reținere a apelor pluviale, apa de ploaie își poate reduce viteza de scurgere, sedimentele și poluanții pot precipita înainte de a fi eliberați înapoi în bazinul hidrografic.

GRĂDINI PLUVIALE



FOCUS ECO CENTER

Târgu Mureș, str. Crinului nr. 22, cod 540343

Tel./Fax: 0265-262.170

Mobil: 0744-774 897

e-mail: focusecocenter@gmail.com

web: focuseco.ro

O grădină pluvială este o zonă depresionară din peisajul unei zone urbane care colectează apa de ploaie de pe suprafețele înconjurătoare și îi permite acestuia să se absoarbă în sol.

Este un amplasament amenajat care reduce viteza de scurgere, cantitatea totală și încărcătura de poluanți a scurgerilor din zonele urbane impermeabile, cum ar fi acoperișurile, aleile, parcările și zonele cu gazon compactat. Structura grădinilor de ploaie poate fi diferită, dar se bazează în principal pe un mediu de sol natural sau proiectat și pe plantarea adaptată a vegetației pentru a reține apele pluviale și a crește timpul de infiltrare, remediind și filtrând în același timp poluanții transportați de scurgerile urbane. Grădinile pluviale pot îmbunătăți calitatea apei în corpurile de apă din apropiere și pot reîncărca rezervele de apă subterană epuizate. De asemenea, reduce cantitatea de scurgere poluată care intră în sistemul de canalizare, ceea ce reduce consumul de energie prin diminuarea încărcăturii pe infrastructura convențională pentru apele pluviale.

RETENȚIA APEI

Retenția apei în sol poate fi înțeleasă ca fiind apa reținută de sol după ce aceasta se scurge prin porii solului pentru a se alătura corpurilor de apă, cum ar fi apele subterane sau cursurile de apă de suprafață. Porii din sol pot fi definiți ca fiind spațiile de aer care există între particulele de sol.

Reținerea apei depinde în principal de dimensiunea particulelor de sol. Cu cât particulele de sol sunt mai fine, cu atât mai mari sunt șansele ca moleculele de apă să se agațe de particulele de sol, cum ar fi în cazul argilei, spre deosebire de solul nisipos, care are particule mari și grosiere care nu au o structură agregată. Retenția apei este direct legată de spațiul poros din structura unui sol: cu cât este mai poros, cu atât este mai mare capacitatea de reținere a apei în sol. Pregătirea (aratul) solului facilitează o mulțime de spațiu poros temporar în stratul superior al solului, dar decimează, de asemenea, orice structură a solului care era în vigoare înainte de lucrare. Deoarece afânarea se realizează cu echipamente grele, această compactare repetată duce, de fapt, la descompunerea structurală a solurilor, rezultând un strat de sol de bază foarte dens, acoperit de un sol liber, fără structură - astfel, atunci când apar ploi abundente, este mai probabil ca apa să se scurgă și să provoace eroziune, pierderi de nutrienți, inundații, poluare și, desigur, mai puțină apă reținută pentru viitoarele condiții potențiale de secetă.

REZERVOARELE NATURALE DE PROTECȚIE CLIMATICĂ

Zonele tampon climatice naturale sunt zone în care proceselor naturale se alocă spațiu. Prin urmare, acestea evoluează odată cu schimbările climatice, se adaptează la acestea și pot juca un rol vital în reținerea și colectarea apei (prevenind astfel inundațiile sau penuria de apă), în temperarea căldurii și în reducerea dioxidului de carbon din atmosferă. Rezervele naturale de protecție a climei pot îmbunătăți calitatea vieții umane, restabilind și/sau conservând în același timp biodiversitatea, precum și oferind o gamă largă de alte servicii ecosistemice. (Sursa: Coaliția olandeză pentru Rezervoare climatice naturale).

Rezervoarele naturale de protecție climatică pot fi în zonele rurale și în mediul urban. Ele folosesc procesele ecologice din fiecare zonă. Rezervoarele naturale de protecție a climei ar trebui să fie, de preferință, parte integrantă a procesului național de planificare spațială și de adaptare la schimbările climatice și de atenuare a efectelor acestora. Rezervoarele naturale de protecție a climei pot fi



FOCUS ECO CENTER

Târgu Mureș, str. Crinului nr. 22, cod 540343

Tel./Fax: 0265-262.170

Mobil: 0744-774 897

e-mail: focusecocenter@gmail.com

web: focuseco.ro

integrate în planificarea infrastructurii sau în planificarea urbană. Rezervoarele naturale de protecție climatică: - utilizează procesele naturale ca soluții spațiale pentru a crea peisaje urbane și rurale rezistente la schimbările climatice; - acordă prioritate adaptării la schimbările climatice ca principală funcție ecosistemică, protejând în același timp alte funcții ecosistemice existente; - sporesc biodiversitatea și conectivitatea ecosistemelor. Coaliția olandeză pentru Rezervoarele climatice naturale distinge șase tipuri de RNC, unul dintre acestea fiind crearea de zone naturale de inundare pentru a stoca apa în timpul perioadelor de precipitații abundente. Aceste zone, atunci când sunt situate în apropierea orașelor, pot funcționa și ca aer condiționat verde.