



Standard privind materiale și tehnologii de construcție ce reduc amprenta de carbon

Emil Farcaș

**Centrul de cercetare, inovare și
promovare a lemnului SILVANIA**

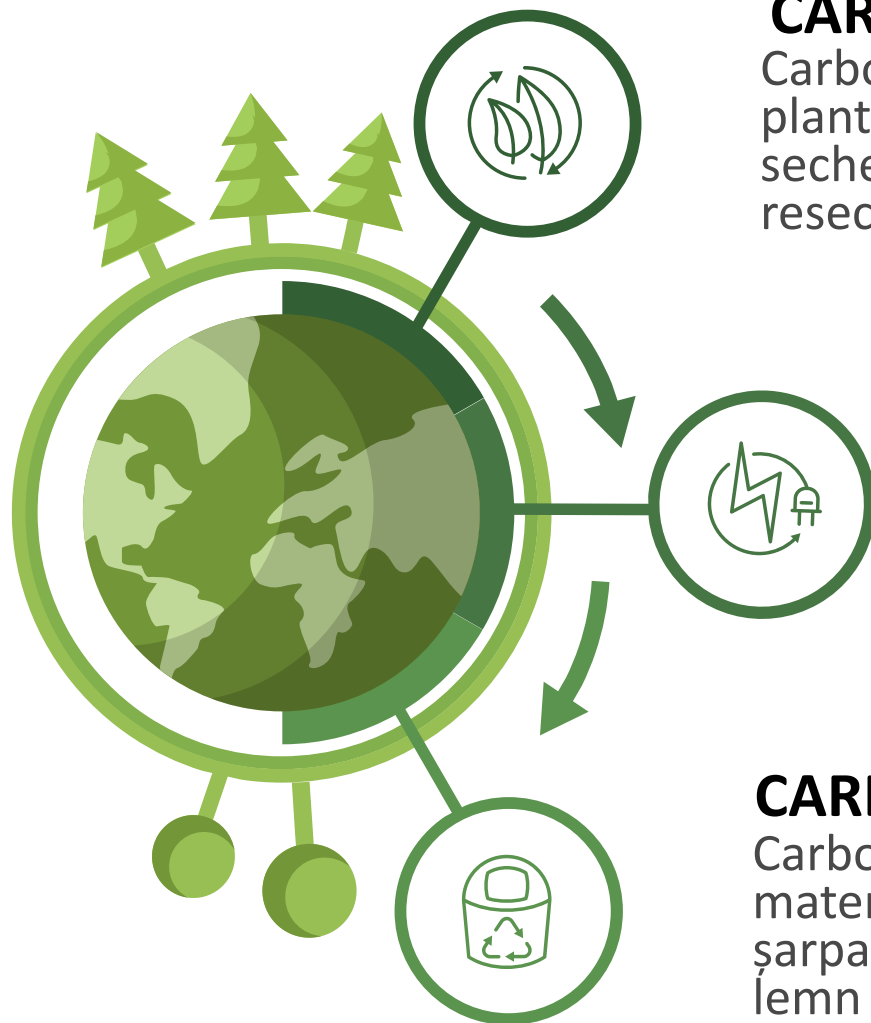
Viziune

Materialele și tehnologiile utilizate au un efect direct asupra amprentei de carbon a construcțiilor rezultate.

Prezentarea dorește să conștientizeze asupra necesității unei analize detaliate a acestora și să justifice necesitatea creării unui standard național al materialelor și tehnologiilor de construcții.

Pentru aceasta voi prezenta nivelul cunoașterii științifice și tehnice pentru acest domeniu, așa cum a fost analizat la nivelul Centrului de cercetare, inovare și promovare a lemnului SILVANIA în sesiunile de lucru.

Sechestrarea carbonului



CARBON SECHESTRAT BIOLOGIC

Carbon sechestrat în materie organică - în arbori și plante, în sol și în vegetația marină. Acesta este sechestrat organic, eliberat în cicluri biologice și apoi resechestrat în natură.

CARBON FOSIL

Carbon sechestrat în materie anorganică – în cărbune și petrol, în gaze naturale și în turbării, în calcar. **Consumul de energie, sub toate formele sale este responsabil pentru 74% din emisiile de carbon și carbon echivalent la nivel global.**

CARBON SECHESTRAT ANTROPIC

Carbonul poate fi sechestrat antropic eficient – în materiale de construcții din lemn (cherestele, grinzi, șarpante etc.), în mobilier din lemn și în construcții de lemn cu o durată de viață îndelungată (> 100 ani).

PERSPECTIVE UE ÎN CONSTRUCȚII

DATE EUROSTAT

4



2021 - 2030

În această perioadă se vor construi la nivel european aproximativ 700 miliarde de mp de construcții pentru a acomoda nivelul de creștere rezidențială și industrială



2030

Aproximativ jumătate din clădirile utilizate de europeni vor fi fost edificate ulterior anului 2000.



2040

Peste 70% din spațiile comerciale și industriale utilizate de europeni vor avea mai puțin de 30 de ani vechime.

TIPURI DE CONSTRUCȚII LA NIVEL GLOBAL APROXIMATIV 100 TRILIOANE MP



75%

REZIDENȚIALE



25%

COMERCIALE

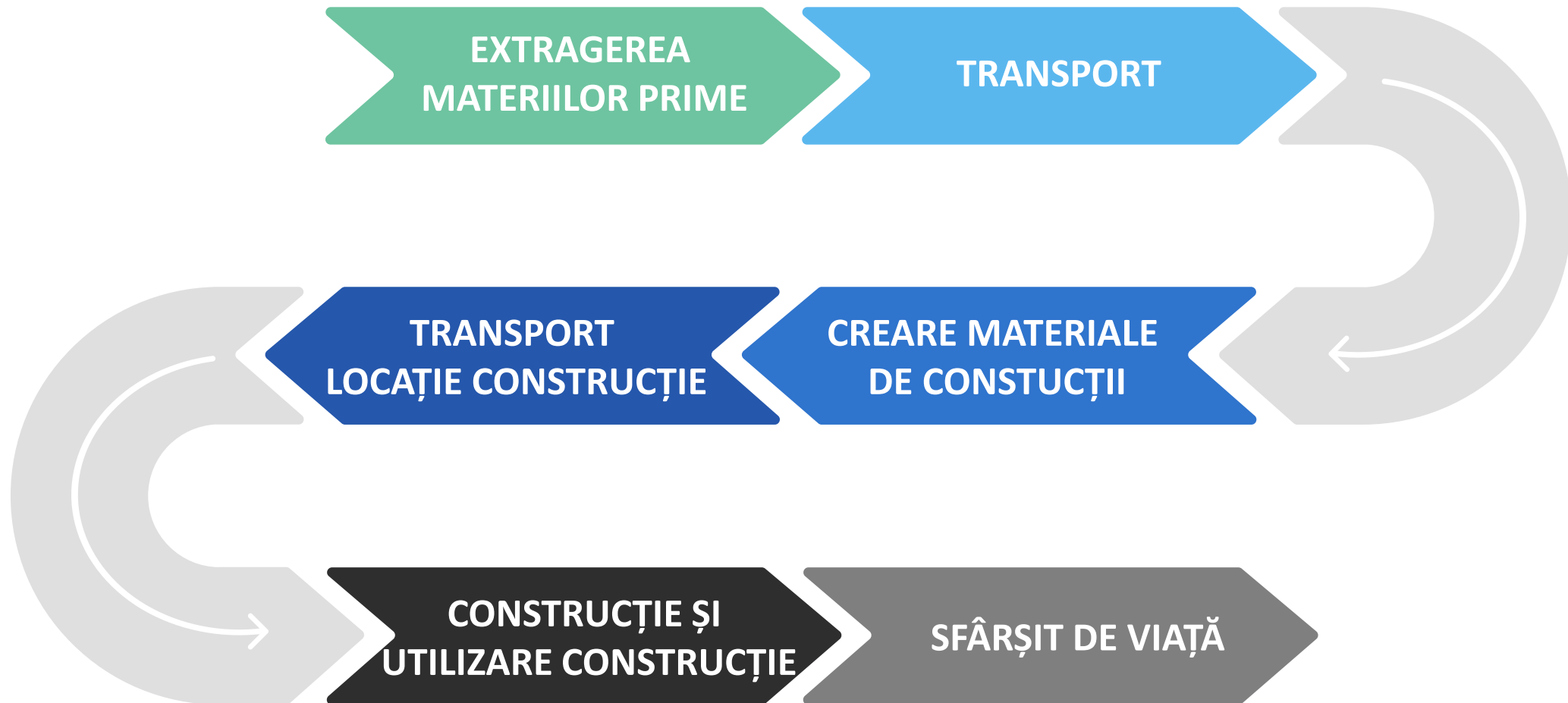
În următorii ani

Majoritatea construcțiilor la nivel global și european vor fi edificate în următorii 20 de ani.

Această realitate creează o oportunitate extraordinară de a reduce emisiile de carbon și carbon echivalent prin utilizarea unor materiale și tehnologii de construcții ce sechestrează amprenta de carbon generată în procesul de construcție și contribuie prin eficiența consumului energetic și termic la neutralitatea carbonică.

Toate aceste afirmații pot deveni realitate până în anul 2050.

ETAPELE GENERĂRII AMPRENTEI DE CARBON ÎN PROCESUL DE CONSTRUCȚIE



Amprenta de carbon în procesul de construcție

În construcțiile eficiente energetic și termic amprenta de carbon generată în procesul de construcție poate fi neutralizată într-o perioadă scurtă de 5 – 10 ani (5 – 10%), relativ la durata de viață a unei construcții rezidențiale (100 ani).

În construcțiile comerciale amprenta de carbon generată în procesul de construcție se va neutraliza în aproximativ 13 - 19% din durata de viață a construcției, la o durată de viață de 50 ani.

Calcululele au fost realizate în urma unui studiu național asupra perioadei de neutralizare a amprentei de carbon rezultată în urma procesului de construcție în Suedia.

Cum se poate reduce amprenta de carbon în construcții ?

Prin înlocuirea materialelor și a tehnologiilor de construcție cu implică un consum ridicat de energie pentru crearea lor – cum sunt betoanele și oțelul, cu materiale ce necesită un consum mai scăzut de Energie – **cum sunt lemnul și produsele din lemn**, ce contribuie la sechestrarea carbonului pe toată durata de viață a construcției.



Amprentă de carbon generată în fabricație

	Studiu UK ICE (2015)	Studiu US EPA (2006)
Tip material	Kg CO2 e / kg material	Kg CO2 e / kg material
Cherestele	0,20	0,12
Beton	0,12	0,12
Bloc de beton	0,13	0,14
Cărămidă	0,24	0,32
MDF	0,39	0,32
Oțel reciclat	0,47	0,81
Sticlă	0,59	0,57
Ciment Portland	0,95	0,97
Aluminiu reciclat	1,81	1,13
Plastic	3.19	-
Oțel	2,89	2,55
Aluminiu	12,79	16,60

Utilizarea lemnului în construcții

Ca și valori generale – **pentru fiecare tonă de lemn utilizată în locul altor materiale de construcții – sunt evitate emisii de 2,1 tone de carbon și 7,7 tone de carbon echivalent.**

Pentru o construcție ce folosește **4.000 mc lemn industrializat:**

- **Se sechestrează 3.493 t carbon;**
- **Sunt evitate 7.431 t de emisii de gaze se seră;**

Astfel, **beneficiul de carbon este de 10.924 t carbon.** Această valoare este echivalentul în carbon a 2.087 de autovehicule ce circulă un an sau a energiei pe care o casă o consumă în 929 ani.

De ce avem nevoie de un standard național pentru materiale și tehnologii de construcții ?

12

1

CUNOAȘTERE ȘTIINȚIFICĂ ȘI TEHNICĂ ESTE LIMITATĂ

Este limitată la nivel global și european. Apar diferențe între datele propuse de diferite studii.

2

INSTRUMENT DE LUCRU

Rezultatul cercetării trebuie să devină un instrument de lucru eficient pentru domeniul construcțiilor.

3

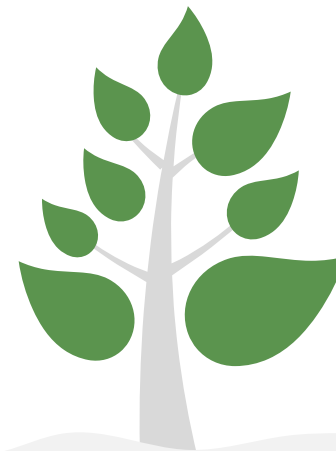
ANALIZĂ NAȚIONALĂ ȘI REGIONALĂ

Pentru a surprinde și diferenția particularitățile specifice.

4

DEZVOLTAT LA NIVEL DE BIOECONOMIE LOCALĂ

Dezvoltarea pe care o vizează Centrul SILVANIA urmărește dezvoltarea și eficientizarea lanțurilor de bioeconomie locală.



Concluzii (1)

Materialele și tehnologiile de construcții ocupă un rol important în managementul amprenteii de carbon. Eficientizarea energetică și termică sunt una dintre activitățile ce pot contribui decisiv la neutralizarea amprenteii de carbon.

Nivelul global și european al studiilor științifice și tehnice în domeniul absorbției și neutralității carbonice este limitat. De aici apar diferențe de valori în cifrele (studiile) prezentate.

Chiar și cu această neclaritate în date putem afirma cu tărie că utilizarea lemnului și a materialelor lemnoase în construcții în locul altor materiale au un impact major la reducerea amprenteii de carbon.

Concluzii (2)

Utilizarea lemnului în construcții nu afectează managementul sustenabil al fondului forestier.

Poate constitui o sursă importantă de finanțare pentru proprietarii și administratorii de păduri și creează posibilitatea demarării unui nou ciclu biologic de sechestrare carbonică.

Detalii despre dezvoltarea Standardului SILVANIA pentru materialele și tehnologii de construcții eficiente în sechestrarea carbonului va oferi dl. Iugan la finalul evenimentului.

THANK

YOU

VĂ MULȚUMESC !

DATE DE CONTACT

— 1234 SW Main Street, Los Angeles, CA

— +1(234) 567 - 8900

— www.your-domain.com