

# CASA ECOLOGICĂ - SOLUȚIE PENTRU VIITOR

*Doina ODAGIU*

*Universitatea Tehnică a Moldovei*

**Abstract:** *Moldovenii au o veche tradiție de a construi case ecologice și e păcat că, o perioadă, au renunțat la ele. Mediul înconjurător este protejat prin folosirea materialelor de construcție ecologice, nepoluante, ușor reciclabile, prin asigurarea unei izolații termice foarte bune care reduce considerabil cheltuielile.*

Deși costurile acestui tip de locuință sunt mai mari decât ale uneia obișnuite, orice investiție în plus, este apoi recuperată prin reducerea substanțială a costurilor de energie. Un alt lucru pe care trebuie să îl știm despre casele ecologice este faptul că acestea au un transfer termic cu mediul înconjurător extrem de mic. Calitatea ecologică a unei case se măsoară prin aptitudinea sa de a proteja resursele naturale și de a satisface exigențele de confort, de sănătate și de calitate a ocupanților.

Ecologic  
Natural  
Protejare  
Lumina

***”O clădire este considerată verde dacă prin design, materiale de construcție și tehnologiile utilizate se reduc atât consumul de energie cât și impactul negativ asupra mediului” - Laura Nemoianu.***

Casele ecologice au devenit o modă în toată lumea nu pentru că sunt mai aspectuoase, ci pentru că sunt economice, ele sunt la mare căutare și în Republica Moldova. În ultimul timp, numărul persoanelor interesate de construcția caselor din materiale ecologice este în creștere.

Mediul înconjurător este protejat prin folosirea materialelor de construcție ecologice, nepoluante, ușor reciclabile, prin asigurarea unei izolații termice foarte bune care reduce considerabil cheltuielile.

Materialele de construcții ecologice sunt materiale care nu au influențe negative asupra omului și a mediului înconjurător și sunt materiale care prezintă caracteristici cât mai apropiate de cele naturale.

Conceptul unei casei ecologice poate constitui o primă ocazie pentru administrațiile teritoriale de a se înscrie în spiritul respectului pentru om și pentru mediu, apropiindu-se mai mult de principiile dezvoltării durabile.

Casa ecologică presupune folosirea eficientă a resurselor în două scopuri: pentru a economisi financiar și pentru a proteja mediul. Astfel, se pune accentul pe energiile alternative, lumina naturală eficientă, folosirea apei de ploaie etc.

## ***Materialele folosite la construcția unei case ecologice***

Materialele folosite pentru construirea unei case ecologice nu poluează semnificativ mediul în nici unul dintre stadiile de realizare: fabricare, transport, montaj etc. Astfel de materiale nu sunt toxice și trebuie să lase cât mai puține deșeuri pe șantier. O casă ecologică poate fi construită din lemn, balot de paie, lut sau pământ.

Alte materiale ecologice folosite frecvent sunt: termoizolația din paie, cărămida din lut, învelitorile din stuf, mortarul din var, acoperișul din stuf, vata de celuloză, izolanți vegetali, plută, cânepă, in etc.

***Casele din lemn*** sunt cel mai des întâlnite în zonele de munte, dar mai nou acestea sunt realizate de către meșterii specializați care predau case de lemn la cheie, cu unul sau mai multe etaje. Un avantaj al caselor de lemn este faptul că se pot construi fără fundație, se construiesc în maxim 3 luni și costa cu cel puțin 45% mai puțin decât o casă din cărămidă.

***Casele din baloți de paie*** se construiesc, în cele mai dese cazuri, pe structură de lemn. Se practică construirea unor clădiri cu maxim două nivele. Baloții sunt zidiți, similar cărămizilor, folosind argilă și nisip.

***Casele din lut sau pământ*** se construiesc ieftin și rapid. Acestea sunt materiale care se găsesc în mod natural, iar costurile de obținere sunt minime.

## ***Tehnici de construcție a unei case ecologice***

Există mai multe moduri de a realiza o casă ecologică, prin metode tradiționale sau moderne. Din punct de vedere al structurii, există variante cu sau fără structură de rezistență. Fundația caselor este realizată, de asemenea, din materiale ecologice.

Tehnicile de zidire țin foarte mult de materialul folosit. Casele din lemn sunt meșteșugite de către dulgheri. Cele din lut se pot construi pe împletiruri de nuiele pentru a asigura flexibilitate. Chirpiciul, baloții de paie sau pamântul se lipesc cu adezivi naturali ca : argilă, lut, ect.

#### ***Structura de rezistență a caselor ecologice***

Casele ecologice pot fi cu sau fără structură de rezistență. Casele fără structură de rezistență au acoperișul auto-portant, iar noile metode de construire preiau, de fapt, tehnologii vechi de când lumea.

Casele naturale sunt ușoare și nu necesită fundații adânci, costisitoare. Se pot realiza fundații de maxim 1 metru adâncime, consolidate cu piatră de râu.

#### ***Independența energetică a caselor ecologice***

Este mai simplu de atins independența energetică într-o casă ecologică, întrucât acesta implică un consum scăzut de energie termică. Pentru a ajunge la nivelul de independență, o casă verde trebuie să își asigure propriile resurse de energie, iar proprietarul să eficientizeze consumul electric.

Este posibilă instalarea pompelor de căldură pentru asigurarea încălzirii prin montarea de panouri fotovoltaice care să asigure energie electrică. O casă inteligentă este economă, iar economia obținută din construcție poate fi redirecționată în investiții în tehnologie smart pentru a face o casă, dacă nu independență energetic, cel puțin pasivă.

#### ***Coefficientul termic al unei case ecologice***

Casele ecologice sunt mai bune izolatoare, având un coeficient termic scăzut, așadar au un randament superior. Spre exemplu lemnul este un izolator mai bun de 15 ori decât betonul.

În mod similar, casele din paie, chirpici sau paiantă au de asemenea conductivitate termică scăzută, așadar căldura rămâne în casă.

Inclusiv casele ecologice construite cu materiale moderne folosesc materiale cu o conductivitate termică scăzută pentru a obține case pasive.

#### ***Prețul caselor ecologice***

Un mare atu a caselor ecologice, mai ales al celor naturale construite în regie proprie, este prețul mic.

Pentru casele din pământ bătătorit sau paiantă materia primă pentru zidire este aproape gratuită.

Există case din baloți de paie care se pot realiza în regie proprie, la gri, cu 3.500 euro. O casă din lemn, la cheie, de aproximativ 70 mp costă 25.000 euro și se realizează în 100 de zile.

Inclusiv casele ecologice cu structură metalică sunt mai ieftine decât o casă construită din beton sau cărămidă. Mai e un aspect, aceste case eco, chiar dacă sunt ieftine, sunt realmente frumoase. Există proiecte de case ecologice din chirpici care sunt adevărate bijuterii arhitecturale.

#### ***Întreținerea caselor ecologice***

Casele ecologice se construiesc repede, ușor și se întrețin pe măsură. În cazul unor reparații, materialele sunt ieftine și pot făcute în regie proprie. Aceasta se aplică atât la materiale naturale, cât și la casele făcute din materiale mai moderne.

#### ***Siguranța caselor ecologice***

Casele ecologice sunt pe cât de ieftine, pe atât de rezistente, iar dincolo de pereții construiți, finisajele exterioare își aduc aportul în durabilitatea locuinței.

#### ***Rezistența la cutremur a caselor ecologice***

Casele ecologice rezistă la cutremur, poate chiar mai bine decât clădirile convenționale. Casele din lemn sau baloți de paie au propriul sistem de compresie, iar pereții rezistă mai bine în cazul unui cutremur de amplitudine.

Modul de construire al caselor de lut și paie, îmbinarea cărămidilor și flexibilitatea materialului, asigură o bună stabilitate a casei în cazul unui astfel de fenomen natural.

#### ***Rezistența la foc a caselor ecologice***

Materialele ignifuge de bună calitate fac casele ecologice rezistente la foc. Spre exemplu, casele ecologice din lemn nu ard mai rău decât o construcție convențională. În plus, zonele afectate pot fi înlocuite ieftin cu alte componente din lemn.

Un exemplu de așa nu îl prezintă casele din chirpici amplasate pe albia râului, care tind să inunde valea.

#### ***Rezistența la intemperii a caselor ecologice***

La o construcție de acest tip contează foarte mult integrarea ei în ambientul care face parte, este parte din conceptul de casă ecologică. Este motiul pentru care casele din lemn sunt mai des întâlnite la munte, iar cele din paiantă pe șes. Astfel, prin design se evită distrugerile care apar în urma intemperiilor.

#### ***Casele ecologice în Republica Moldova***

La moment în Republica Moldova avem case din materiale ecologice construite care sau păstrat încă de la sfârșitul sec XVIII, iar altele sunt construite acum recent.

***Cele mai vechi case cu arhitectură tradițională și construite din materiale ecologice din Moldova*** datează de la sfârșitul secolului al XVIII-lea, și aceasta datorită faptului că prezintă monumente istorice, cum ar fi Casa-Muzeu din Chișinău în care a locuit poetul rus Pușkin. Casa-muzeu „Aleksandr Pușkin” este un muzeu și, totodată, un monument de arhitectură și istorie de însemnătate națională, introdus în Registrul monumentelor de istorie și cultură a municipiului Chișinău.

***Casa lui Ion Creangă din Iași***, statuat care le-a păstrat structura materială. Bojdeuca lui Ion după cum i se mai spune, este o casă din cartierul Țicău, Iași, în care a locuit între anii 1872 și 1889 marele povestitor Ion Creangă.

Cine s-ar fi gândit că stuful, planta care crește pe malul bălților și nimeni nu are nevoie de ea, poate fi transformat în material de construcție ecologic și eficient energetic?

Una din puținele case acoperite cu stuf poate fi găsită în satul Butuceni din raionul Orhei.

Printre casele de caramidă sau cele de beton, casa lui Ion Dutca din Durllesti pare desprinsă din cărțile de istorie. Cu toate acestea este perfect funcțională, cea ce o diferențiază de restul caselor.

Cu carcasa din lemn, dar umplută înăuntru cu baloți de paie și tencuită cu lut. Au netezit-o și au dat-o cu ulei pentru ca să nu se ude pereții și să nu spele lutul a fost data cu ulei de în. Baloți de paie sunt prelucrați cu lut și respectiv devin rezistenți la foc. În primul rând e ecologică, în al doilea rând e caldă.

O altă casă construită din materiale ecologice este casa Lilianei Botnaru. Pentru izolare s-a folosit ecovată din hârtie reciclată. Sunt tehnici simple care pot fi învățate ușor de oricine. Stuful luat de pe lacul din sat, la fel și lutul e material local. Geamurile sunt amplasate pe partea de sud, deoarece e cel mai mare adaos de căldură solară. Stuful de pe acoperiș l-au prelucrat cu acid boric și borax pentru prevenirea incendiilor. Culoarea e foarte importantă pentru menținerea căldurii, iar odată ce intră în reacție cu aerul, culoarea devine mai deschisă.

#### **Bibliografie:**

1. Josef Spritzendorfer, Constructii sustenabile cu materiale sanatoase pentru locuire.
2. Barbara Jones, Adaposturi si locuinte din baloti de paie.
3. Conf. univ. dr.ing. Coman Mirela, Casa ecologica între vis si realitate.
4. [https://www.prime.md/ro/casa-ecologica-in-voga\\_38297.html](https://www.prime.md/ro/casa-ecologica-in-voga_38297.html)
5. <http://protv.md/stiri/actualitate/v-ati-gandit-vreodata-cum-ati-putea-construi-o-casa-perfect-functionala---1862961.html>

