



Noutăți și perspective în domeniul caselor pasive

Ovidiu-Victor Ștefănescu
Senior editor FEREASTRA

Congresul internațional de case pasive - Hanovra, ediția a XVI-a

- Passiv House Institute - Darmstadt (Germania)
- 16 sesiuni
- 90 de teme abordate



16TH INTERNATIONAL PASSIVE HOUSE CONFERENCE 2012

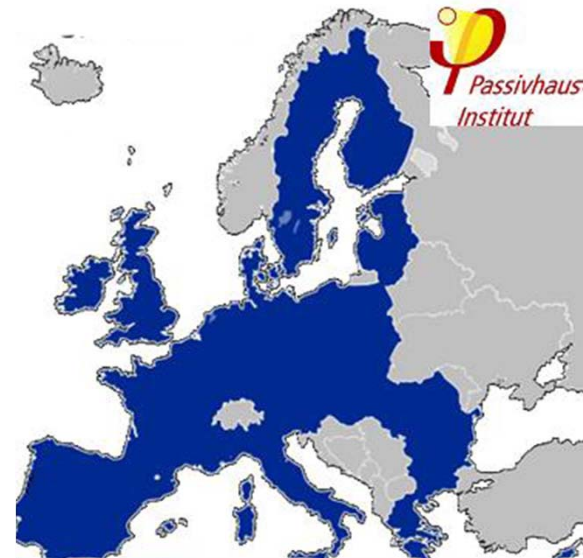
- Participare a peste 1.000 de experți din 45 de state
- Aproximativ 40.000 case pasive
- Peste 20 de milioane mp de suprafață construită
- Economii de 240 de milioane de euro

16TH

**INTERNATIONAL PASSIVE
HOUSE CONFERENCE 2012**

Situația actuală

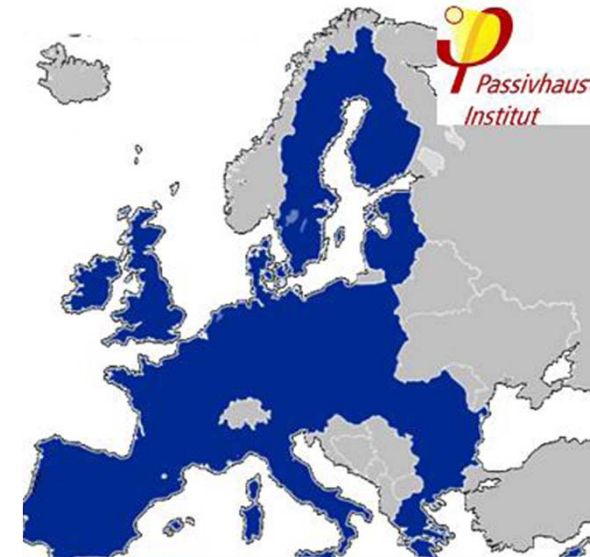
- Consum mediu pentru încălzire între 140 kWh/mp*an și 250 kWh/mp*an
- Cu un cost de 80 euro/mp se poate obține o reducere cu 85% a utilizării energiei.
- Perspective
 - 400 miliarde euro investiții până în 2030 pentru reabilitare
 - costuri 80 euro/mp la o suprafață locuibilă de 5 miliarde mp;
 - rezultă 85% economii la energie echivalent a 1.000 TWh energie (diferența acoperită din RES)
 - diminuarea anuală cu 530 milioane tone a emisiilor de CO₂
 - peste 2,2 milioane de noi locuri de muncă



Factori economici favorabili, din perspectivă comunitară

În următorii 20 de ani:

- Pentru stat:
 - subvenția necesară 400 miliarde euro;
 - încasări de TVA 600 miliarde euro
 - rezultă 200 miliarde euro beneficii pentru sistemul financiar european
- Pentru populație:
 - sumă alocată de 3.000 miliarde euro (volumul estimat de investiții atrase);
 - economii din energie 4.000 miliarde euro;
 - rezultă 1.000 miliarde euro beneficii totale pentru populația Europei.



Cele mai importante teme abordate la Congresul de Case Pasive

- Transformarea unui sediu de primărie într-un imobil pasiv constituie un lux sau o acțiune care se încadrează în conceptul de sustenabilitate? În mod concret, asemenea acțiuni care au avut loc în mai multe localități din Germania și alte state ale Europei Centrale
- Informații valoroase rezultate în urma experimentării principiilor de case pasive la peste 150 de clădiri rezidențiale din state precum Austria, Germania, Belgia, Slovenia, Italia, Elveția, Cehia, Suedia, Danemarca, Marea Britanie și Franța.
- Transformarea unei hale industriale realizate în 1950 într-o unitate modernă de tip plus-energetic;
- Potențial uriaș, la nivel internațional (exemple din SUA - California, Coreea de Sud etc.)
- Certificarea EnerPHit a sistemelor de termoizolare și modalitățile de instalare a acestora (detalii de conectare, în special în cazul reabilitărilor); sisteme automatizate de proiectare, valorile U ale acestor materiale putând fi direct introduse în cadrul PHPP (aplicația software de proiectare a caselor pasive, dezvoltată de PHI Darmstadt)

Studii de caz:

- Costul de realizare a primei case pasive din Santa Fe (New Mexico - SUA) a fost similar celui aferent realizării unei case tradiționale; chiar dacă lipsește cadrul legislativ de încurajare a unor astfel de inițiative, doar simpla economie de energie justifică realizarea unor proiecte PH în SUA;
- În Marea Britanie se aplică regulamentul de construcții UK 2010; primele două școli din această categorie au fost realizate fără costuri suplimentare, în pofida cerințelor foarte restrictive ale PH;
- În Freiburg - Germania primăria a luat decizia încurajării unor asemenea inițiative, constituindu-se într-un model pentru celelalte municipalități din regiunea federală;
- Frankfurt pe Main se poate lăuda cu 45 de clădiri publice realizate la standardele casei pasive;
- Noile standarde de construcție aplicate în Hamburg pun un accent puternic pe creșterea sustenabilității imobilelor noi și a celor existente, în viitor urmând să fie foarte atent verificată calitatea acestora;
- În regiunea Rhineland - Palatinat există o autoritate de taxare a imobilelor în funcție de performanțele acestora, care, în colaborare cu Institutul de matematică a dezvoltat un sistem special ce demonstrează fezabilitatea proiectelor de dezvoltare a imobilelor administrative aplicând principiile standardului de case pasive.



Capitala UE - Bruxelles

- În doar patru ani, suprafața construită de case pasive a crescut de la 0 la 250.000 mp.
- Este cel mai bun exemplu pentru modul în care este privită în Belgia noua versiune a directivei de eficientizare energetică a imobilelor 31/2010/EU.
- Autoritățile publice au considerat că PH este cea mai potrivită metodă de a respecta principiile construcțiilor din categoria nZEB



Casa pasivă și condițiile specifice de mediu

- Este posibilă construcția unor astfel de imobile în climate reci?
- Răspunsul este DA! Exemple concrete din Wisconsin - SUA, din Scoția și Suedia (element inedit - sală de tenis acoperită, construită de campionul Stefan Edberg).
- Aceeași întrebare pentru climate caracterizate de temperaturi ridicate și un nivel consistent al umidității relative a aerului.
- Exemple edificatoare: - ambasada Austriei în Jakarta - Indonezia (s-a obținut un climat interior confortabil, în pofida condițiilor de climă extrem de dure)
- Casa Berthold Kaufmann, din Shanghai - China, o clădire-concept prin care sunt oferite recomandări de dimensionare a elementelor de anvelopare, propunând, de asemenea, soluții de condiționare a aerului și dezumidificare prin instalarea unor dispozitive de furnizare a aerului cu o recirculare minimă (două cicluri de admisie pe oră)
- În condițiile din regatul Bhutan - regiunea Himalaia, climatul este în general subtropical, cu anotimpuri reci extrem de dure (regiune ideală pentru construcția de case pasive)



Casele pasive în Hanovra

- În acest oraș german au fost construite începând cu 1998 peste 750 de imobile rezidențiale pasive, la care se adaugă încă 50 de construcții nerezidențiale.
- Odată cu înțelegerea avantajelor, cererea a început să crească exponențial.
- Toate acestea situează Hanovra în topul orașelor ce includ construcții eficiente din punct de vedere energetic.



nZEB - Case Sustenabile – Case pasive - Case Active

- Care este cea mai potrivită soluție?
 - Sustenabilitate (dezvoltare durabilă): eficiență economică + protecție a mediului + impact socio-cultural.
 - Sisteme principale de certificare a construcțiilor sustenabile - "clădiri verzi" :
 - LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) - SUA (începând cu 1998)
 - BREEAM (Environmental Assessment Method by Building Research Establishment) - Marea Britanie (din 1990)
 - DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen - German Sustainable Building Council) - Germania (2007)



BREEAM®



Diferențe din punct de vedere al criteriilor de evaluare (peste 50 în fiecare caz)

De exemplu: DGNB - 67 de criterii

Calitate din punct de vedere ecologic

- Potențial de potențare a procesului de încălzire globală
- Potențial de afectare a integrității stratului de ozon
- Potențial de regenerare fotochimică a stratului de ozon
- Potențial de aciditate
- Potențial de eutrofizare (degradare a apei prin îmbogățire cu compuși ai fosforului și azotului)
- Riscuri de afectare a condițiilor locale de mediu
- Alte efecte asupra mediului
- Utilizarea sustenabilă a resurselor/lemn
- Microclimat
- Cerere de energie primară neregenerabilă
- Cerere totală de energie primară și ponderea de energie regenerabilă utilizată
- Alte utilizări ale resurselor neregenerabile
- Tipuri de deșeuri clasificate pe categorii
- Cererea de apă potabilă și volumul apelor uzate
- Cererea de spațiu locativ



Calitate economică

- Costuri legate de ciclul de exploatare a imobilului (administrative/de mentenanță)
- Adaptabilitatea la utilizări de terță parte
- Calitate funcțională și socio-culturală
- Confort termic în sezonul rece
- Confort termic în sezonul estival
- Igiena aerului interior
- Confort acustic (poluare fonică)
- Confort vizual
- Posibilitățile de control/influențare a parametrilor de către utilizator
- Calitatea spațiilor exterioare
- Siguranță și riscuri de accidentare
- Accesul persoanelor cu dizabilități
- Eficiența utilizării spațiilor disponibile
- Adaptabilitate la schimbarea destinației de utilizare
- Accesul public
- Anexe destinate bicicliștilor
- Ponderea lucrărilor care pot fi considerate ca o contribuție artistică
- Asigurarea adaptării la cerințe arhitecturale și de urbanism
- Elemente de calitate a profilului de utilizare
- Gradul de integrare socială



Calitate din punct de vedere tehnic

- Prevenirea incendiilor
- Fonoizolare
- Calitatea anvelopei din punct de vedere al termoizolării și etanșezării la umiditate
- Capacitate de asigurare permanentă a serviciilor
- Calitatea echipamentelor de servicii
- Facilitate a proceselor de mentenanță
- Rezistență la furtuni, uragane și inundații
- Facilitatea proceselor de demolare și reciclare

Calitatea amplasamentului

- Riscuri de micromediu
- Condiții specifice micromediului
- Imagine publică și starea terenului de amplasare și a celor învecinate
- Accesul la mijloacele de transport
- Proximitatea de diferitele facilități (rețele de alimentare cu apă/gaz/electricitate, de evacuare a apelor uzate etc.)
- Conexiunile cu serviciile publice (utilități)
- Respectarea legislației în vigoare
- Opțiuni de extensie



Ce este nZEB?

- Casă pasivă în Germania?
- Casă activă în SUA sau Marea Britanie?
- Este sustenabilă (verde) o casă pasivă? Dar una activă?
- Divergențe date de limitarea consumului.
- Accent pe spiritul spartan, încurajarea producției de energie regenerabilă și risipa acesteia sau o combinație inteligentă între cele două aspecte?



Vă mulțumim
pentru atenție
