

PREMIERĂ INDUSTRIALĂ Beton ecologic

Betonul geopolimer sau „ecologic” are numeroase atuuri pentru a deveni regele materialelor de construcții: absența emisiilor de bioxid de carbon în timpul fabricației sale; o rezistență superioară altor tipuri de ciment; capacitatea de a recicla deșeurile industriale.

Betonul ecologic nu figurează încă în programa școlilor de arhitectură, dar ținând seama de performanțele sale, acest lucru se va întâmpla curând. Pentru că străzile, monumentele, lucrările de artă, construcțiile, în general, vor beneficia de el. Este vorba despre un beton revoluționar, nu doar mai rezistent la compresie, la alternanța îngheț-dezgheț, la foc și la acizi în comparație cu cimentul obișnuit, ci și de un beton care emite de șase ori mai puțin bioxid de carbon în timpul fabricației. Și culmea avantajelor: tehnologia fabricării sale valorifică deșeurile industriale, folosindu-le ca materie primă. Aproape prea frumos ca să fie adevărat!

Secretul acestui beton? Geopolimerii, inventați în anii '70 de către chimistul francez Joseph Davidovits. El a realizat sinteza polimerilor pornind de la minerale. „Orice material care conține siliciu și aluminiu este un excelent produs de plecare pentru a obține un polimer” - explică azi Davidovits.

Astfel, dizolvând argile, compuse în esență de siliciu și aluminiu, într-o soluție de silicați alcalini (un amestec pe bază de siliciu și sodă sau potasiu), el a obținut un gel care se solidifică la temperatura ambiantă după câteva ore!

În prezent, peste 60 de laboratoare în lume (îndeosebi în Asia, în Australia, Noua Zeelandă) studiază acest tip de ciment, ca alternativă la cimentul clasic.

Pentru a înțelege mai bine importanța industrială și ecologică a acestei descoperiri, trebuie știut că pentru a produce o tonă de ciment clasic se emite în atmosferă o tonă de bioxid de carbon. Ei bine, tehnologiile noi descoperiri reduc cu 80% emisiile de bioxid de carbon.

E drept că primul ciment pe bază de polimeri este de cinci ori mai scump decât cel clasic, deoarece necesită o mare cantitate de silicați alcalini. Ca urmare, australienii au continuat, în 2001, cercetările, folosind ca materie primă cenușa rezultată din funcționarea centralelor termice pe bază de cărbune, bogată în siliciu și aluminiu. Tehnologiile au fost puse la punct, astfel că ele vor putea fi curând aplicate pe scară industrială.

Fabricarea cimentului pe bază de cenușă reduce practic la zero emisiile de CO₂ și reduce prețul de cost cu 30% față de cel al cimentului obișnuit.

Ce spun constructorii? Ei sunt de un optimism temperat, apreciind, pe de o parte, că geopolimerii își au locul lor printre inițiativele de cercetare privind „betoanele verzi”; pe de altă parte, e încă dificil să comparăm polimerii cu cimentul clasic, material de încredere, foarte performant totuși, experimentat de două secole. Apoi, a stoca soluția de silicați alcalini și a-i conserva proprietățile pe timpul unui șantier e încă o treabă dificilă. Un alt impediment: lipsa cenușelor industriale în unele țări (în Franța, electricitatea este în cea mai mare parte de origine nucleară, deci sectorul energetic produce prea puțină cenușă).

Totuși, geopolimerii rămân o alternativă la care specialiștii visează și lucrează încă în scopul valorificării performanțelor lor în materie de protecție a mediului.

Și China se îngrijorează din cauza climei

Primul raport oficial chinezesc consacrat pericolelor încălzirii climatice, a fost făcut public la 27 decembrie 2006. Preluând concluziile Grupul Interguvernamental de experți privind schimbările climatice și adaptându-le la situația climei, oamenii de știință de la Beijing estimează că ridicarea temperaturilor medii în această țară ar putea ajunge la circa 3,3 grade C în 2050 și că subcontinentul asiatic se va confrunta cu penuria de apă și o frecvență crescândă a fenomenelor meteorologice extreme.

Emisiile de CO₂ și alte gaze cu efect de seră, scăzute dacă le raportăm la număr de locuitori, dar care la nivel de țară plasează China printre primii poluatori ai

lumii, vor cunoaște o puternică creștere, cu atât mai mult cu cât Beijingul nu s-a angajat să le reducă prin tratate internaționale.

Bush contrazis

Chiar dacă președintele George Bush s-a pronunțat contra protocolului de la Kyoto, care vizează reducerea emisiilor de gaz carbonic, Statul California și 183 de orașe americane (printre care New York și Seattle) au decis să respecte acest protocol. Unii americani au atacat guvernul SUA pentru răspunderea sa în schimbările climatice.

Deceniul salvării (Continuare din pag.1)

impun însă depășirea poziției de fatalism, de a asista ca spectatori informați, dar neputincioși, la cronica unui haos anunțat. Aceasta presupune acceptarea ideii că o altă lume este posibilă, iar pentru realizarea sa este necesară asumarea crizei eco-climatice ca o realitate și trecerea la soluționarea sa. Este atitudinea care răspunde imperativului ecologic din perspectiva exigențelor unei solidarități intra și între generații și chiar între speciile trăitoare în același ecosistem planetar.

Urmează apoi problema perspectivei de atingere a acestui obiectiv: păstrarea actualului cadru general (ordini mondiale) și utilizarea mijloacelor specifice acestuia, ori reformularea radicală a acestora, mergându-se până la solicitarea altui mondialism, cu particularitățile sale. Partizanii statu quo-ului se pronunță pentru o soluție „de simplă înțelepciune”, acceptând realitățile eco-climatice și nevoia de trecere la acțiune, dar cu moderație, inspirându-ne din principiile democrației reprezentative și cu respectarea drepturilor și libertăților în viziunea lor individualistă (A. E. Slama).

Pornind de la teza bushistă că "nivelul de trai al americanilor nu poate fi pus în discuție", se

consideră că ar fi absurd ca UE să-și sacrifice dezvoltarea sa și nivelul de viață al vest-europenilor pe altarul unei salvări colective, ipotetice ori țările emergente (India, China și Brazilia) să-și pericliteze creșterea în numele unui ideal globalist irealizabil.

Este teoria compromisului asupra unui minim care însă, în cel mai bun caz, nu face decât să amâne deznodământul crizei și nicidecum să-l evite ori să ajungă la soluționarea ei.

Fluturându-se astfel steagul mondialismului neoliberal, sunt denunțate, ca tentație totalitară, pozițiile, în frunte cu cele altermondialiste, care pun în discuție capacitatea actualului model de dezvoltare extins la nivel planetar de a găsi o rezolvare durabilă a impasului eco-climatic și propune înlocuirea lui cu unul bazat pe valorile solidarității și echității. Totodată, se propune ca jocul liber al mecanismelor de piață să fie supus reglementărilor precise, cu obiective bine definite, în interesul tuturor generațiilor, prezente și viitoare.

Dincolo de argumentele aduse din cine știe ce scripte oficiale, rămân cele care decurg din cruda realitate: fără o schimbare radicală a modului actual de dezvoltare, prin măsuri

Știți cât de mult “contribuiți” la poluarea mediului?

Mai mult sau mai puțin, suntem cu toții poluatori. Inocenți? Inconștienți? Pentru a ști vă propunem mai jos un model de calcul prin care oricine poate să-și calculeze propria producție de bioxid de carbon, ținând seama de cele trei principale surse de consum ale omului modern.

1. Automobilul

Înmulțiți numărul de kilometri parcurși anual cu consumul mediu de carburanți (benzină ori motorină) la 100 de km (dacă nu vă e la îndemână, luați în calcul 6 litri) și apoi înmulțiți cu 0,026;

2. Avionul

Înmulțiți orele de zbor efectuate în ultimul an cu 120.

3. Casa

Dacă vă încălziți locuința cu gaz metan, înmulțiți numărul de kwh corespunzător cantității în metri cubi de gaz metan consumat pe an cu 0,21. Energia în kwh corespunzătoare gazului metan consumat se calculează înmulțind volumul în metri cubi de gaz consumat cu o constantă numită “putere calorică” de aproximativ 10 kwh/mc. Dacă utilizați combustibil lichid pentru încălzirea locuinței, înmulțiți numărul de litri reprezentând consumul anual cu coeficientul 2,7. La cifra rezultată se adaugă cifra de poluare prin electricitate, obținută prin înmulțirea numărului de kwh de pe contorul casei dumneavoastră cu 0,06. Dacă toate sursele de energie folosite la domiciliu sunt exclusiv electrice, înmulțiți suma totală de kwh pe an cu 0,14.

Concluziile testului

Adunați cele trei cifre. Numărul obținut dezvăluie cantitatea de gaz carbonic pe care o răspândiți în atmosferă, adică măsura “contribuția” dumneavoastră nefastă la poluarea mediului. Media vest-europeană se situează între 5.000 - 6.000 de kg de gaz carbonic pe an. Grupul interguvernamental de experți privind evoluția climatului (GIEC) recomandă reducerea consumului individual de patru ori pentru a stopa încălzirea globală (respectiv 1.000-1.500 de Kg gaz carbonic /pe an).

eficiente și globale, inclusiv de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, sunt puține șanse ca mersul periculos spre dezastru să fie stopat.

Oamenii de știință ne avertizează: doar 4 grade C ne mai despart de haosul climatic general, iar pragul ar putea fi atins până la sfârșitul acestui secol. Până atunci, omenirea nu mai are spre reflecție și trecere spre acțiune masivă decât cel mult 10 ani. Altfel, totul va fi compromis.

Din această perspectivă, 2007 poate aduce progrese importante. Sub președinția germană, este de presupus că Uniunea Europeană își va continua rolul de lider ecologist mondial. Tot în următoarele luni, Grupul Interguvernamental de Cercetare a Climatului va da publicității cel de-al patrulea raport al său privind starea climei și perspectivele încălzirii globale. Cât despre vreme, nu se pot prognoza evenimentele meteo care vor avea loc, dar sporirea celor extreme este o certitudine. Dacă în 2006 am avut cea mai caldă toamnă din ultimii 500 de ani (de când avem date istorice în acest sens), anul 2007 se anunță, potrivit specialiștilor, cel mai cald an din istoria umanității.