

## Capitolul 7

### Placaje

Ana-Maria Dabija

#### ***Degradări apărute la fațadele placate cu plăci ceramice.***

Nu ceramica generează fisuri sau desprinderi (a se vedea capitolul de *Materiale*). Sistemele de prindere, solidarizare, etanșare sunt cele de la care ne putem aștepta la degradări. Utilizarea adezivilor speciali pentru fixare trebuie luată în considerare cu rezerva necunoașterii comportării "de facto" în timp, în condițiile de climă ale României. Încercările de laborator efectuate de INCERC arată că folosirea unor adezivi sau paste adezive speciale, rezistente la cicluri succesive de îngheț - dezgheț și permeabile la vapori ar putea fi utilizate și la noi, dar de fapt practica va verifica modul lor de comportare în timp.

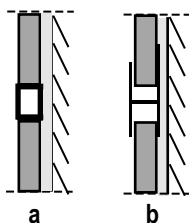
Producătorii de plăci ceramice din străinătate cer, prin caietele tehnice și ghidurile de proiectare, subîmpărțirea fațadelor în câmpuri de maximum 9m<sup>2</sup>, separate prin rosturi cu lățimea de 2cm [1], umplute cu materiale impermeabile la apă și permeabile la vapori. Acestea se prevăd pentru a permite dilatarea câmpurilor de ceramică.

Norme germane precizează că nu pot fi placate în sistem umed, cu plăci ceramice, clădiri mai înalte de două niveluri.

În practica de la noi din ultimii ani, aceste recomandări au fost deseori eludate, sau "interpretate".

---

<sup>1</sup> Documentații tehnice de la firmele Cooperativa Ceramica d'Imola, Floor Gres



În cazul acesta rostul a fost prevăzut, conform recomandărilor, dar a fost închis cu profile din țevă din inox sau aluminiu (a). Urmare a dilatării ceramicii dar și metalului, ceramica s-a desprins. Acest rost s-ar fi putut masca, cum de altfel s-a și intenționat, prin prevederea unui alt tip de profil (b), care să permită mișcarea liberă a câmpurilor ceramice).

Rezultatul “interpretărilor” s-a putut vedea ani în șir, în zona superioară a unei fațade expuse către vest, ceramica desprinzându-se de suport.



Degradări ale câmpurilor ceramice, în partea superioară a unei fațade orientate vest

(foto: Ana-Maria Dabija)

De câțiva ani lucrurile s-au “rezolvat”, prin desfacerea totală a placajului și realizarea unui finisaj pelicular pe fațada respectivă.

Ceea ce nu este clar este motivul pentru care tencuiala și vopsitoria s-au limitat la zona inițial placată. De ce apare o diferență de culoare a tencuielii? Să se fi dorit un *memento* al

placajului ceramic degradat? Probabil că nu și probabil că arhitectul nici nu a fost consultat.



Aceeași clădire, după de-placarea fațadei vestice  
(foto: Ana-Maria Dabija)

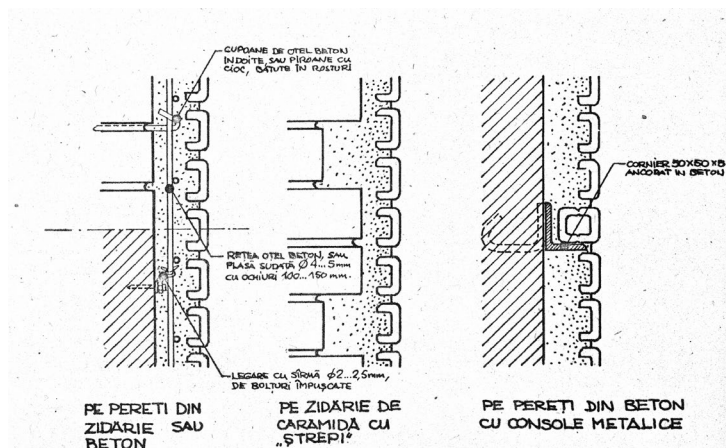
Există firme [2] care recomandă ca, pentru clădiri cu înălțimi mai mari de 20 m, să se ia măsuri suplimentare de asigurare a stabilității placajului (de exemplu prin prevederea de elemente suport suplimentare, de tipul cornierelor fixate în perete).

Soluțiile “tradiționale” românești, din ultimii cincizeci - șaiszeci de ani prevedeau, corect de altfel, realizarea unui suport armat, prin prevederea unei plase sudate în stratul de mortar, ancorate în elementul suport (peretele efectiv), pentru evitarea desprinderii elementelor ceramice de tip placaj de cărămidă de suport, sau realizarea de zone de încastrare cu mortar, pentru realizarea unei comportări unitare a sistemului perete-placaj.

---

<sup>2</sup> Documentații tehnice Graniti Fiandre, Floor Gres, Cooperativa Ceramica d'Imola

Deși soluția cu prevederea unui strat armat de poză era doar o recomandare, aplicarea ei exactă ar fi evitat pierderi de bunuri și de vieți omenești.



Sisteme de consolidare a placajelor ceramice exterioare de cărămidă  
Sursa ilustrației: breviar universitar Finisaj 1, prof. Alexandru Stan

Așa cum se vede în imaginea de mai sus, preluată din Breviarul de curs universitar al profesorului Alexandru Stan, recomandarea producătorilor italieni nu este nouă, în documentațiile românești mai vechi existând soluția de descărcare a sarcinilor pe un element consolă fixat în perete.

Trebuie precizat, chiar dacă ne repetăm, că în absența acestui sistem de solidarizare a placajului pe peretele suport, numeroase placaje s-au desprins și au căzut, **omorând oameni**. Nu este vorba despre povești din alte țări ci despre tragedii anonime din România.

Verificarea menținerii performanțelor materialelor și soluțiilor tehnice propuse în vederea agrementării tehnice a acestora, ar trebui extinsă cu un studiu nuanțat în ceea ce privește

comportarea la șocuri termice repetate, datorate variațiilor bruște de temperatură survenite (în cazul stingerii unui incendiu, impactului apei reci asupra fațadei cu temperatură foarte mare, etc.), mai ales la placajele din piatră reconstituită, cu lianți organici.

Comportarea la presiunea și suucțiunea vântului, problemă pentru care în SUA se fac și se aplică programe speciale pe computer, ar trebui atent studiată înainte de placarea fațadelor înalte, mai ales cu sisteme de finisaje uscate și de placaje subțiri.

În fine, dimensiunea placajului – fie el cu montaj uscat sau umed – este importantă, ca de altfel și în cazul placajelor din piatră. Dacă în spațiile interioare acest aspect nu importă în mod deosebit și există plăci cu dimensiuni apreciabile (până la 1,60m), în exterior nu se recomandă plăcile ale căror dimensiuni exced pe cele uzuale (60cm). De altfel, în ultimii ani asistăm la o modă a plăcilor cu dimensiuni mici sau a fațadelor cu orizontale subțiri, marcate. Probabil că aceasta rezultă din respectarea palierului de performanțe ale produselor ceramice.

### ***Degradări apărute la fațade placate cu piatră naturală.***

În anul 1994, fațada unui imobil din str. M. Eminescu a fost placată cu calcar de Viștea. Pe fața plăcilor au apărut pete de rugină, datorate impurităților de oxizi de fier pe care acest calcar le conține, precum și fenomene de dezagregare a pietrei. Porozitatea accentuată a acestui sortiment de piatră precum și tratarea necorespunzătoare a rosturilor, au favorizat producerea degradărilor menționate, ca urmare a influenței apei de ploaie, umidității atmosferice, ciclurilor de îngheț - dezgheț.

Chiar dacă fac obiectul unor capitole separate (capitolul

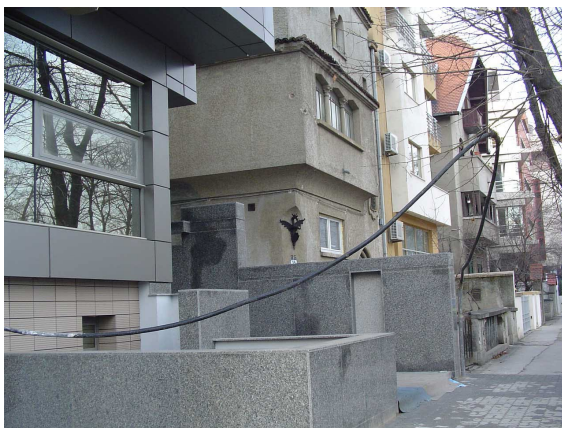
„*Materiale*” respectiv cel de „*Clădiri și defecte celebre*”) trebuie menționată și aici comportarea nefericită în exterior a unor tipuri de calcare și marmure defecte. Fenomenul de curbare a plăcilor de marmură calcitică și de spargere a plăcilor prea subțiri din calcar se poate urmări pe multe clădiri placate cu piatră naturală subțire.

Fenomene de pățări ale fațadelor sunt vizibile în cazul placajelor din granit montat cu tehnologie tradițională (placaje realizate cu tehnologie umedă), probabil datorită pe de o parte unor componente (adaosuri) ale cimentului din mortar precum și, pe de altă parte, impermeabilității mari a granitului, care împiedică eliminarea umidității din alcătuire (provenită din construcție sau din utilizare) prin suprafață.

De altfel se pare că știința placării cu granit s-a (cam) pierdut. Au existat specialiști în placaje – din altă generație – care știau că granitul se montează în sistem „uscat” pe fațade. Noi am redescoperit în primii ani după 1989 bogăția pietrei naturale și am aplicat-o cam cum ne-am priceput și cam pe unde s-a nimerit. Din păcate nu prea ne-am priceput și vilele de pe bulevardul Primăverii, îmbrăcate de sus până jos în granit, s-au pătat relativ repede, necesitând (pentru cine a avut bani) desfacerea și replacarea lor, folosind alte materiale.

Din păcate în anii aceia nu am făcut poze. Când m-am dus cu aparatul de fotografiat, prin 2005, nu am mai găsit placările cu granit.

A rămas o mostră, pe undeva, cu pete mari de umezeală captive în spatele plăcilor. Între timp or fi căzut și plăcile acestea...



Granit cenușiu, montat în sistem uscat. Găuri forate în canturile verticale ale plăcilor, în care intră dornuri speciale. Pe lângă dornuri intră însă și... apa împinsă de vânt. Alternanța de îngheț - dezgheț, de cald - frig precum și stagnarea umidității în găurile practicate în canturi au condus la apariția de pete în dreptul acestor zone cu consistență diferită, ulterior la spargerea pietrelor în dreptul prinderilor.



Imagini de detaliu ale placajului din granit, cu montaj uscat (anii 90) al unui hotel în București



Ar mai fi de semnalat și modul în care apa se scurge pe montanții fațadei, antrenând praf?... rugină?... vopsea? și pătând placajul din piatră.





... și bineînțeles, inventivitatea nemărginită a utilizatorilor, care contribuie la accelerarea procesului de degradare...



Detaliu al cabinei de Poartă: ușa este ținută în poziție deschisă prin legare cu sârmă de dornul de fixare a plăcilor, în acest caz, evident, aflat în exterior (după măcinarea pietrei din fața lui)

O mențiune aparte merită a se face atunci când fie proiectarea nu a fost dusă până la nivel de detaliu, fie constructorul a simțit nevoia să fie creativ și când în general nimeni nu s-a mai oboșit să facă niște banale teste în laborator.

Este de pildă cazul unor încercări de realizare a mascării unor stâlpi în spatele peretelui cortină. Constructorul a crezut că, pulverizând poliuretan pe fața interioară a sticlei, împușcă doi iepuri: realizează o termoizolație eficientă și păstrează în același timp imaginea sticlei, cu reflexia ei, unitară. Pentru a realiza acest obiectiv ar fi trebuit să emailizeze sticla, în fabrică. Rezultatul este că toate panourile de sticlă care au fost pulverizate su poliuretan s-au degradat. Nu reprezintă un

pericol pentru trecători, geamurile nu se desprind, dar imaginea fațadei este cel puțin ciudată.



Foto: Ana-Maria Dabija

## **Bibliografie:**

### **Cărți**

**Adam**, Jean-Pierre,

*L'arte di costruire presso romani Materiale e tecniche*,  
Milano, Longanesi & C., 1988

**Dabija**, Ana – Maria,

*Sisteme performante pentru fațade. Componenta opacă a fațadei*,  
București, Ediția a doua, Ed. Universitară "Ion Mincu", 2005

**Negoescu**, Gabriel,

*Asigurarea calității construcțiilor prin proiectarea de arhitectură*  
București, Note de curs, Ed. Universitară "Ion Mincu"

**Schittich**, Christian,

*In DETAIL Building Skins*

Basel, Second edition, Birkhauser – Publishers for Architecture, 2006

### **webografie**

**Gonçalves**, D. Mario,

*Insulating Solid Masonry Walls*,

[http://www.patenaudetrempe.com/English/Files/NBEC\\_EN\\_Insulating\\_Solid\\_Masonry\\_Walls.pdf](http://www.patenaudetrempe.com/English/Files/NBEC_EN_Insulating_Solid_Masonry_Walls.pdf)

**Reske**, Matina, **Müller**, Dirk,

*Measurements of The Building Façade Boundary Layer Temperature Profile*,

www2.tu-

berlin.de/fb6/hri/dokumente/publikationen/2007/fullpaper\_reske.pdf

**Spitzner**, H. Martin, *Thermal insulation of buildings: Materials, properties and systems*

[www.fiw-muenchen.de/PDF/Sonderdr\\_Thermal\\_Insulation\\_2003.pdf](http://www.fiw-muenchen.de/PDF/Sonderdr_Thermal_Insulation_2003.pdf)