

CIRCULARITY OF CONSTRUCTION MATERIALS IN ARCHITECTURAL HERITAGE PRESERVATION

Rodica-Mariana ION¹, Miron ZAPCIU², Monica COSTEI (MARINCA)³,
Lorena IANCU⁴, Ramona Marina GRIGORESCU⁵

Rezumat. Clădirile istorice reprezintă ansamblul aspectelor legate de arhitectură, materiale și tehnologia epocii în care au fost construite și contribuie la cunoașterea celor contemporane. Materialele rezultate din demolarea clădirilor vechi, precum: cărămizi, materiale lemnoase și vegetale, beton, pietriș, piatră și nisip, zidărie și moloz, metale, plastic, sticlă, gips-carton, carton și hârtie, corpuri sanitare, fibre (azbest, sticla, otel, naturale), pot căpăta o nouă viață, devenind parte a unei noi clădiri, străzi, fațade sau chiar a unui oraș, în contextul arhitecturii circulare și a conceptului Smart City. Cazul specișimnelor pe baza de deseuri poliuretanică vor fi discutate în această lucrare, ca înlocuitori parțiali în compoziția unor noi structuri de construcție. De asemenea, metode de caracterizare și testare a acestor noi compoziții vor fi discutate și evaluate.

Abstract. Historic buildings represent an ensemble of related to architecture, materials and technology of the era in which they were built and contribute to the knowledge of contemporary ones. Materials resulting from the demolition of old buildings, such as: bricks, wood and vegetal materials, concrete, gravel, stone and sand, masonry and rubble, metals, plastic, glass, drywall, cardboard and paper, sanitary fixtures, fibers (asbestos, glass, steel, natural), can get a new life, becoming part of a new building, streets, facades or even a city, in the context of circular architecture and the Smart City concept. The case of the specimens based on polyurethane waste will be discussed in this paper, as partial substitutes in the composition of new building structures. Also, methods for characterization and testing of these new compositions will be discussed and evaluated.

Keywords: Circularity; circular economy; materials; cultural heritage; architecture.

DOI [10.56082/ANNALSARSCIENG.2024.2.17](https://doi.org/10.56082/ANNALSARSCIENG.2024.2.17)

¹ Prof.dr.chim, ICECHIM Bucharest, University Valahia from Targoviste, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Romania (rodica_ion2000@yahoo.co.uk)

² Prof.dr.ing, INCERTRANS SA Bucharest, Academy of Romanian Scientists, Bucharest, Str. Ilfov nr. 3, Romania (miron.zapciu@incertrans.ro)

³ Eng. INCERTRANS SA Bucharest, Romania (monica.marinca@incertrans.ro).

⁴ Dr.Eng., ICECHIM Bucharest, Romania (lorenna77ro@yahoo.com)

⁵ Dr.Eng., ICECHIM Bucharest, Romania (rmgrigorescu@gmail.com)
