

Rezumat executiv

Patrimoniul cultural — sub formă de monumente, situri arheologice, opere de artă mobile, peisaje culturale — constituie o moștenire inestimabilă ce leagă trecutul de prezent și oferă identitate comunităților. Totuși, aceste valori se află sub tot mai mare presiune din partea factorilor diverși: schimbările climatice, poluarea, creșterea turismului, degradarea biologică și intervențiile tradiționale inadecvate. În acest context, devine esențial ca strategiile de conservare să se reorienteze spre soluții sustenabile și ecologice, care nu doar protejează integritatea materială a patrimoniului, dar minimizează impactul asupra mediului și îmbunătățesc eficiența pe termen lung. Progresele în știința materialelor contribuie din ce în ce mai mult la restaurarea durabilă a structurilor de patrimoniu cultural, oferind soluții multifuncționale și responsabile din punct de vedere ecologic.

În acest sens, proiectul ConstructHer are ca obiectiv științific principal, propunerea unei alternative promițătoare, rentabile și ecologice la soluțiile utilizate în prezent, cu utilizare multivalentă (atât pentru protecția patrimoniului cultural, cât și pentru construcții civile cu cerințe speciale, precum spitalele, etc.,) pe baza dezvoltării tehnologiilor de obținere a materialelor de construcții (mortare de tencuială, ciment, ipsos) cu proprietăți biocide și fotocatalitice, datorită îmbogățirii lor cu compuși naturali și nanoparticule metalice obținute prin metodele “chimiei verzi”, din resurse naturale (extracte din plante).

În perioada de implementare 05.05.2025-31.12.2025, în ***Etapa 1*** - Dezvoltarea și stabilirea în condiții de laborator a strategiei de cercetare integrată în vederea obținerii de materiale inovatoare pentru conservare/restaurare au fost desfășurate cu succes activitățile de cercetare asumate prin planul de realizare, astfel încât etapa 2 să se bazeze pe rezultate științifice solide. În plus, soluțiile dezvoltate au potențial de aplicare și în construcții contemporane cu cerințe speciale (de ex. clădiri sanitare), fapt ce poate aduce numeroase beneficii sociale.

În ceea ce privește rezultatele preliminare ale etapei putem să amintim: obținerea de modele simulate (diferite combinații mortar, tuf, ciment și ipsos, etc) utilizate ca suport pentru testarea integrării componentelor active; formularea primelor versiuni de materiale inovatoare pe bază de extracte vegetale și nanoparticule; inițierea caracterizărilor fizico-chimice, microbiologice și fotocatalitice.

În cadrul proiectului **ConstructHer** o importanță deosebită a fost acordată promovării rezultatelor în comunitatea științifică națională și internațională, contribuind la creșterea vizibilității cercetării românești în domenii emergente. Diseminarea rezultatelor a reprezentat un element central al proiectului, echipa implicată promovând constant progresul cercetării prin participări la manifestări științifice, targuri și saloane de inventica, întâlniri cu partile interesate și publicarea în reviste internaționale de prestigiu. Au fost evidențiate realizările, proiectul fiind remarcat și apreciat, inclusiv prin distincții și recunoașteri profesionale.

Alte informații se pot regăsi accesând site-ul proiectului în limba română (<https://icechim.ro/project/constructher/>) și în limba engleză (<https://icechim.ro/project/constructher-en/>).

Sumar al progresului proiectului ConstructHer in etapa 1 – perioada de implementare 05.05.2025-31.12.2025

Indicatorii stiintifici si livrabilele proiectului prevazuti in etapa 1 au fost indepliniti dupa cum urmeaza :

Indicatori si livrabile prevazuti in cererea de finantare si plan de realizare	Indicatori realizati	Grad de realizare
Livrabilele activitatilor de cercetare		
Protocoale de obținere și caracterizare a extractelor naturale și NP-urilor fitosintetizate	1 Protocol de obtinere si caracterizare extracte si NP fitosintetizate (3 metode de extractie si 4 de caracterizare extracte si NP, 1 metoda efect antibacterian, 1 metoda fotocatalitic)	100%
Raport privind dezvoltarea de modele de artefacte	1 raport privind dezvoltarea de modele de artefacte	100%
Protocoale de caracterizare a materialelor de constructii si de caracterizare antimicrobiană și fotocatalitică (partea 1)	1 protocol de caracterizare a materialelor de constructii (partea 1) 1 protocol de caracterizare antimicrobiană (partea 1), 1 raport caracterizare fotocatalitică (partea 1)	100%
Indicatorii stiintifici ai activitatii de diseminare		
2 participari la conferinte stiintifice	4 participari la conferinte stiintifice	200%
1 lucrare ISI trimisa spre publicare	1 lucrare ISI publicata	100%
Site web al proiectului (in limba romana si limba engleza)	https://icechim.ro/project/constructher/ https://icechim.ro/project/constructher-en/	100%
Workshop	Workshop realizat in cadrul Priochem XXI-2025 – “Transdisciplinary approach for the modern formulation of construction materials, a paradigm shift in the protection of immovable cultural heritage” - https://icechim.ro/ro/institut/manifestari-stiintifice/priochem/	100%
Saloane internationale de inventica si inovatie	4 Saloane de inventica si inovatie (10 distinctii - diplome, tofee si medalii)	100%
Intalniri cu stakeholderi	4 întâlniri la Zagreb (Croatia, 25.09.2025), 9 la Timișoara (03.10.2025).	100%

Director proiect,
Dr. Habil. Irina Fierascu