



MATERIALE SUSTENABILE ȘI TEHNOLOGII
PENTRU ARHITECTURA DE INTERIOR

Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior

COORDONATOR

lect. dr. arh. int. Mihaela Cecilia Lazăr

Editura universitară "Ion Mincu"
București, 2023

Volum publicat în cadrul proiectului:

”Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior”

Acronim **MST_AI**

Proiect finanțat prin Fondul pentru finanțarea cercetării științifice universitare FFCSU 2023. Acord/Contract de finanțare/Fișa de execuție/: UAUIM-FFCSU-2023-008 Domeniul strategic de finanțare: D. Cercetare strategică și dezvoltarea cercetării pe pilonul Dezvoltare Durabilă - soluții bazate pe natură, infrastructură verde, materiale ecologice, aspecte de circularitate pentru materiale și sisteme constructive/urbane, adaptare la schimbări climatice.

Coordonator ediție: lect. dr. arh. int. Mihaela Cecilia Lazăr

Corectură text: asist. dr. arh. int. Raluca Maria Velescu, lect. dr. arh. Cristia Chira

Tehnoredactare: asist. dr. arh. int. Raluca Maria Velescu, dr.ing. Elena Dinu, șef serviciu editură, redactor Ina Pusta - UAUIM

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior /

coord.: lect. dr. arh. int. Mihaela Lazăr. - București : Editura Universitară "Ion Mincu", 2023

ISBN 978-606-638-333-2

I. Lazăr, Mihaela (coord.)

69

Lucrarea de față reprezintă strict punctul de vedere al autorului.

Responsabilitatea lucrării îi revine în întregime autorului, atât în ceea ce privește conținutul, cât și forma.

Toate drepturile rezervate. Nici o parte din această publicație nu poate fi reprodusă, stocată sau transmisă prin orice mijloace de natură electronică, mecanice, de copiere, înregistrare sau alte forme fără permisiunea scrisă a editurii.

© 2023 Editura Universitară „Ion Mincu”, București, str. Academiei nr. 18-20, Sector 1, cod 010014, tel. + 40.21.30.77.193

PREFAȚĂ

DANIEL ARMENCIU

PRODECAN FACULTATEA DE ARHITECTURĂ DE INTERIOR

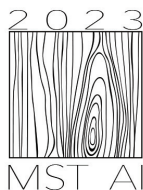
Publicația de față, dedicată proiectului “Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior”, propune ilustrarea modurilor în care au fost explorate diferite ipostaze ale utilizării tehnologiilor și materialelor naturale aplicabile în arhitectura de interior. În contextul în care societatea noastră cunoaște o amplă preocupare pentru găsirea de alternative sustenabile, cercetarea tehnicilor și materialelor tradiționale sau găsirea unor noi bazate pe soluții furnizate de mediul natural, proiecte precum cel descris în această publicație sunt extrem de actuale.

Educația de arhitectură are oportunitatea de a se intersecta cu proiecte de acest fel, atât prin implicarea unor cadre didactice, cercetători experimentați sau implicați în diferite discipline de profil, cât și prin includerea studenților și a doctoranzilor în diferite activități de tip workshop, tangente activităților din curriculum.

Scopul acestei publicații este de a analiza avantajele utilizării materialelor sustenabile în cadrul arhitecturii de interior, dar și de a sublinia anumite caracteristici specifice ale unor soluții tehnice particulare. În contextul unei explorări permanente a mediului construit de către specialiștii din domeniu, broșura intenționează să ofere și o perspectivă academică asupra aspectelor tehnice și sustenabile ale materialelor, contribuind astfel la dezvoltarea practicilor responsabile în domeniul arhitecturii de interior.

Totodată, cu această ocazie, ne dorim să evidențiem interesul echipei de implementare a proiectului față de principiile sustenabilității în arhitectura de interior, contextualizând utilizarea unor materiale cu ajutorul tehnologiilor contemporane. Analiza cuprinzătoare a materialelor sustenabile nu evidențiază doar trăsăturile lor distinctive, ci și relevă potențialul major în reducerea impactului ecologic al proiectelor de acest fel.

Prin sublinierea importanței materialelor și tehnologiilor naturale, proiectul și-a propus să influențeze pozitiv paradigma actuală a arhitecturii de interior, orientându-se către un cadru mai adaptat din punct de vedere ecologic. În acest context, îi invităm pe cei interesați, să parcurgă materialul cuprins în această broșură, cu deschidere către noi direcții posibile de cercetare și proiectare, și în egală măsură să considere această contribuție ca un mic pas pe care educația de arhitectură îl face în domeniul utilizării responsabile a materialelor.



MATERIALE SUSTENABILE ȘI TEHNOLOGII PENTRU ARHITECTURA DE INTERIOR

DESPRE PROIECT

Proiectul MST_AI se axează pe documentarea și punerea în valoare a unor materiale și tehnici tradiționale locale sustenabile pentru arhitectura de interior dar și experimentarea unor materiale naturale care pot genera biomateriale, cu scopul creării de noi materiale sustenabile, toate acestea cu intenția îmbunătățirii standardelor de calitate ale spațiului interior prin alinierea la cercetările internaționale din domeniu identificate în etapa anterioară a proiectului.

Proiectul se încadrează în tendințele actuale care încurajează dezvoltarea durabilă și se nișează pe arhitectura de interior, materiale naturale, ecologice și pe posibilele combinații dintre acestea, precum și pe identificarea tehnicilor potrivite de execuție.

OBIECTIVELE PROIECTULUI

Proiectul are ca obiectiv general identificarea materialelor și tehnologiile lor tradiționale sustenabile și aplicabile în arhitectura de interior dar și experimentarea de noi materiale în contextul noilor tendințe de a crea biomateriale, ecomateriale și materiale reciclate și reciclabile.

Obiectivele specifice:

OS1.Continuarea cercetării materialelor existente, crearea unui breviar și, ulterior, a unui rețetar atât cu cele identificate cât și cu cele experimentate.

OS2.Realizarea unei machete/mockup explicitar pentru cercetarea aleasă, machetă care pune în evidență rezultatele fizice ale proiectului prin expunerea plăcuțelor din materiale eco, bio, reciclate create în cadrul atelierelor experimentale.

OS3.Elaborarea unor scenarii și propotipuri, identificarea de posibilități de utilizare a materialelor create.

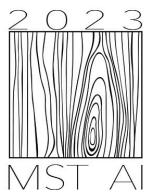
Realizarea breviarului și rețetarului care vor fi utilizate în cadrul cursului opțional inclus în programa FAI: "Materiale și tehnici sustenabile în arhitectura de interior", care ulterior poate deveni un curs dedicat unui master de sustenabilitate și dezvoltare durabilă în arhitectura de interior.

Ideea de a organiza ateliere practice de lucru cu materiale sustenabile a venit firesc după câțiva ani de experimentare în zona de arhitectură tradițională rurală bazată pe materiale locale puse în operă prin tehnici de construcție transmise de la o generație la alta cu respect față de natură și spiritul locului. Mai mult, la toate acestea s-au adăugat cercetarea actualelor tendințe de dezvoltare durabilă care pune accentul pe resura locală, pe independența energetică sau reutilizare și reciclare. Astfel că devine interesant și absolut necesar de studiat posibilitățile de a utiliza materiale naturale și în interioarele pe care le proiectăm. Cercetările întreprinse în studiul noilor materiale, experimentele făcute prin crearea unor biomateriale susceptibile de a fi utilizate în arhitectură, arhitectură de interior și design, au deschis noi și variate posibilități de reinventare a celor tradiționale și adaptarea lor la noile cerințe de confort și sustenabilitate dar și crearea unora noi din materiale 100% naturale, reciclabile și bio-degradabile.

Într-o primă etapă a proiectului s-a investigat și documentat cercetările existente în domeniu atât la nivel național dar și internațional, o etapă în care s-a intenționat alinierea proiectului la cele mai recente descoperiri și inovații din domeniul materialelor și tehnicilor de construcție durabile. Ulterior, pornind de la experimentarea utilizării materialelor locale naturale accesibile (pământ, pietriș, var etc.) în tehnici tradiționale de construcție, amenajare și ornamentare, s-a explorat posibilitatea generării de biomateriale, mai precis bioplastice, și s-au analizat valențele calitative ale acestora în vederea îmbunătățirii calității spațiului interior cu scopul promovării durabilității în arhitectura de interior.

Prin urmare, pornind de la tradiția constructivă locală, a tencuielilor de pământ cu variațiunile legate de proporțiile materialelor utilizate în compoziție sau a armăturii utilizate, trecând printr-o serie de tehnici decorative pe care această tencuială le permite, și ajungând la crearea de bioplastic din materiale locale, ușor accesibile, demersul urmărește conștientizarea necesității studierii materialelor naturale în contextul noilor tendințe privind energia redusă, micșorarea emisiilor de carbon sau absorbția poluanților, îmbunătățirea confortului interior sau auto-sustenabilitatea.

În cadrul acestei lucrări vom expune rezultatele unei cercetări documentare axată pe alinierea la tendințele actuale care converg către utilizarea și experimentarea biomaterialelor, ecomaterialelor, a celor reciclate cu scopul de a spori condițiile de calitate ale spațiului interior.



MATERIALE SUSTENABILE ȘI TEHNOLOGII PENTRU ARHITECTURA DE INTERIOR

CUPRINS

OANA DIACONESCU

Materialele integrate circularității - Experiment în școala
de arhitectură de interior 9

ELENA RALUCA MOCANU, ION GABRIEL PANASIU

Decorațiuni arhitecturale. Despre mortarul texturat 11

CRISTINA ȘERBAN

Principii ecologice în utilizarea materialelor sustenabile
în arhitectura de interior 14

VALERICA POTENCHI

Pământul, material de construire tradițional și modern 16

DENISA ANDREI

Construind ziua de mâine: biomaterialele și inovațiile durabile în
arhitectură 18

RALUCA MARIA VELESCU

Bioplasticul, un material pentru viitor 20

MIHAELA LĂCRARU

Sustenabilitatea, spiritul timpului nostru 23

OANA AVRAM

Abordarea suprafețelor curbe prin intermediul materialelor naturale 25

AILIN MENASAN

Biomaterialele și utilitatea lor. De la experiment la realitate 27

Ateliere experimentale și workshopuri 33

Mockup-uri din biomateriale, ecomateriale, materiale reciclabile 57

Feedback participanți 87

Descrierea proiectului 114

Materialele integrate circularității - Experiment în școala de arhitectură de interior

OANA DIACONESCU

În cadrul învățământului de arhitectură și design a început să se pună accentul din ce în ce mai des pe abordarea sustenabilă a proiectelor studențești. Diplomele internaționale, la care participă în fiecare sesiune de vară peste 30 de invitați, cadre didactice ale unor universități de prestigiu, oferă oportunitatea de a dezbate importanța acestei teme în contextul numeroaselor modificări climatice. Desigur, cantitățile foarte mari de deșeuri rezultate din activitățile de fabricare, prelucrare etc. ale anumitor industrii declamă o atenție sporită privind posibilitățile de reutilizare ale produselor. Astfel de criterii, privind selecția materialelor din momentul procesului de concepție, astfel încât să fie verificate atât pierderile, cât și maniera de reciclare, au condus la integrarea, în cadrul unui proiect de cercetare, a unei serii de aplicații practice care să responsabilizeze studenții în alegerile lor.

Unul dintre criteriile importante a constat în înțelegerea a două abordări: prima se referă la materiale deja întrebuițate, al căror ciclu de viață nu le mai permite o reutilizare în forma sau pentru nevoia pentru care au fost inițial concepute și cea de-a doua constă în conceperea unor materiale noi, ecologice, compuse din materii prime folosite într-o compoziție nouă, a cărei fiabilitate este dovedită experimental. Cu siguranță că arhitectul, respectiv designerul trebuie să înțeleagă necesitatea de a avea un spectru cât mai larg de produse, care să răspundă tuturor exigențelor specifice domeniului și ansamblului realizat, dar nu în ultimul rând principiilor de circularitate. O astfel de abordare crește rata de utilizare a obiectelor, versatilitatea acestora și introduce noi avantaje în reciclare: de la scara experimentală, la scara industrială. Profesionistul este cel care, în urma evaluărilor posibilităților oferite de un material (producător) de a fi pus în operă, decide soluțiile de finisare, asamblare, realizare, urmărind, în mod specific, comportamentul în timp al tuturor componentelor obiectului produs. Tot arhitectul/ designerul poate solicita apariția unui nou material pe piață, în raport cu toate aspectele economiei circulare. Astfel, universitatea își alocă intermedierea dintre student și zona industrială, punând accentul, încă din perioada de formare a acestuia, pe experiment, ca formă (pro)activă de cercetare. Atelierele propuse în cadrul proiectului MST au investigat materiale pentru toate tipurile de acoperire: de plan de bază, pereți sau planșee.

Abordările au fost foarte diferite de la o echipă la alta, atât din punct de vedere al proprietăților căutate pentru noul produs, cât și din punct de vedere al posibilităților de reutilizare ale acestuia.

Conform datelor Eurostat, ale Parlamentului European, circa 80% din impactul asupra mediului, generat de un produs, poate fi controlat din faza de proiectare. Încă din primul an de studii, studenții înțeleg care este ciclul de viață pentru principalele materiale folosite în construcții: lemn, metal, sticlă, beton, cărămidă etc.. Pe baza acestor cunoștințe, proiectul de cercetare și-a propus adăugarea unor noi compuși, cu rolul de a stabili diferențele resturi/ deșeuri rezultate la încheierea acestei perioade de utilizare. S-au putut obține materiale noi, cu proprietăți fizice superioare, care pot fi din nou modelabile și prelucrate în cadrul unui nou ciclu de viață: tencuieli, mortare, materiale de finisaj sau chiar elemente structurale (pereții portanți din zaț de cafea). Ținând cont de numărul tot mai mare al produselor importate, s-a căutat o reîntoarcere către înțelegerea și implementarea unui număr cât mai mare de tehnici și tehnologii tradiționale, utilizând acest proces pentru găsirea unor soluții locale, sustenabile, de integrare a deșeurilor din construcții. Toate exercițiile, desfășurate pe durata a patru luni, au evidențiat nu doar proprietățile fizice ale componentelor alăturate în noi amestecuri, ci și cele cromatice. Gama largă de rezultate și interpretări, la care s-a adăugat un studiu de texturi, a urmărit apropierea proiectului de arhitectură/ design de actualitatea execuției și producției.

Expozițiile și workshop-urile realizate au adus alături: profesioniști din domeniul industriilor producătoare, cercetători în instituții de prestigiu din afara țării, dar și comunitatea universitară, care au apreciat caracterul experimental și creativ al acestei noi forme de abordare. Materialele devin astfel nu doar elementele care "încid" și compun arhitectura, ci asemenea gândirii sintetice a lui Carlo Scarpa, acel instrument care modelează, prin detaliu, arhitectura. Brutaliștii sunt cei al căror exemplu ne ajută să înțelegem cum noua construcție expune materialele neprelucrate și cum acestea se pot regăsi, asemeni unui colaj într-o armonie echilibrată. Rolul proiectantului este acela de a alege (în învățământul de design se acordă o deosebită importanță înlocuirii maselor plastice, cu alternative mult mai ușor reutilizabile), de a cerceta, de a experimenta, dar mai ales de a sincroniza spațiul arhitectural cu natura materialului care îi generează forma și întreaga compoziție.

Astfel de activități extra-curriculare lărgesc spectrul profesiei și sporesc atenția studenților pentru inovație și cercetare în procesul de proiectare.

Decorațiuni arhitecturale. Despre mortarul texturat

ELENA RALUCA MOCANU, ION GABRIEL PANASIU

Textura este suma caracteristicilor vizuale și tactile, aparența și senzațiile date de suprafața unui material, modul în care acesta interacționează cu lumina și umbra. În cadrul arhitecturii de interior ea devine un element esențial în crearea impresiei de profunzime, de căldură sau de răceală și adaugă complexitate zonelor de interes funcționale.

În cazul finisajelor murale, opțiunile au fost limitate de industrializare prin restrângerea gamei de materiale utilizate sau prin standardizarea aplicării acestora pe perete.

Senzația tactilă este fundamentală pentru înțelegerea sensului unei texturi. Comunicarea dintre noi și mediul înconjurător se face și prin ceea ce simțim atunci când atingem diferite suprafețe. Dualitatea dată de observarea vizuală și senzațiile contactului fizic duce la discernerea diferitelor tipuri de texturi, dar și la înregistrarea iluziilor optice create prin manipularea materialelor. Textura este un element care are egală importanță alături de linie, culoare, formă, spațiu și contrast.

În cazul tencuielilor decorative experimentate în cadrul atelierelor cu studenții Universității de Arhitectură, texturile au fost oglinda particularităților materialelor componente ale mortarului sau au fost rezultatul unor metode de modelare a suprafețelor.

Materialele componente ale unui mortar tradițional sunt liantul - materialul care oferă aderență la stratul suport și materialele agregat ce au rolul de a reduce contractarea și de a controla rezistența mecanică.

Particulele mai mici din componența argilei și valențele psihologice pe care ni le dau nuanțele pământului fac textura unui mortar ce are ca liant pământul argilos să fie mai fină și mai prietenoasă față de textura unui mortar pe bază de var. În schimb, varul hidratat aflat în componența celui de-al doilea mortar, are o compatibilitate mai mare cu zidăria de cărămidă și dă luminozitate materialului. În același timp, în cazul în care folosim pigmenți la prepararea mortarului, varul hidratat influențează mai puțin culoarea acestora. În cazul unui finisaj în care se dorește evidențierea materialelor agregat, folosirea lutului va scoate în evidență materialele deschise la culoare, față de var care va face mai vizibile materialele mai întunecate.

O combinație optimă între lut și var poate duce la crearea unei suprafețe care să beneficieze de proprietățile avantajoase ale ambelor materiale, dar, aceste proprietăți vor fi mai estompate datorită mixajului.

Nisipul este cel mai comun agregat utilizat în componența mortarelor, fiind considerat un material inert, deși diferite experiențe dovedesc că poate fi și parțial reactiv. Caracteristicile lui pot diferi mult în funcție de zona din care provine. Pentru mortare de var este preferat nisipul silicios de râu sau de carieră datorită cantităților reduse de sare pe care acesta le poate conține și datorită suprafeței rugoase a granulei care face mortarul mai plastic, mai ușor de lucrat și mai rezistent după ce a făcut priză. O caracteristică generală importantă care influențează textura este granulația nisipului. Un nisip cu o granulometrie variată contribuie la obținerea unui mortar mai compact și mai rezistent având un raport echilibrat între granule și spațiile libere dintre ele.

Argila calcinată a fost folosită din vechime de romani în combinație cu varul gras. Țiglele sau cărămizile măcinate sunt folosite și azi în practica conservării atunci când este necesar un plus de durabilitate și de întărire a prizei fără a reduce în mod extrem permeabilitatea și flexibilitatea mortarului. Pe lângă rezistență, praful de cărămidă influențează, de asemenea, și aspectul cromatic final.

Agregatele de origine vegetală sau animală folosite ca armătură în compoziția mortarelor (precum paie, călții, părul de capră, lână etc.) pot rămâne vizibile la suprafața tencuielii ca formă și culoare. Gradul de evidențiere al agregatelor amintite depinde de cantitatea în care acestea se află în mortar și de modul în care este finisat respectivul material.

În cazul în care în mortar se adaugă pigmenți minerali, aceștia vor influența aspectul cromatic al tencuielilor și pot pune în evidență sau masca particularitățile texturale ale liantului sau ale celorlalte materiale agregat. Dacă pigmenții sunt aplicați pe suprafață, ca strat pictural sau decorativ, aceștia pot deveni ușor un centru de interes care va pune textura pe plan secundar.

Modelarea suprafeței mortarului poate fi realizată cu o serie de instrumente. Cele mai la îndemână instrumente sunt propriile mâini. Textura tactilă neregulată și unică dată de modelarea manuală, mai ales în cazul amestecurilor pe bază de pământ argilos, dau privitorului ecouri emoționale primordiale datorate prezenței la suprafața tencuielii a amprentelor de mâini sau degete.

În cele mai multe cazuri, suprafețele murale sunt modelate cu diverse unelte. Una dintre cele mai populare unelte este drișca. În funcție de materialul din care aceasta este realizată, de mișcările și forța cu care aceasta este utilizată și de elementele aflate în componența mortarului, texturile obținute pot varia de la foarte netede și lucioase la texturi poroase, mate sau neregulate.

Mistria este, de asemenea, un instrument popular, având mai multă precizie față de drișcă. În funcție de forma și rotunjimile colțurilor mistriei se pot obține o multitudine de texturi neregulate ale tencuielii.

Un alt instrument folosit de-a lungul timpului pentru realizarea texturilor este pieptenul. Bineînțeles că acesta a fost adaptat ca mărime la dimensiunile suprafețelor de mortar ce trebuiau să fie texturate.

De asemenea, pentru a realiza o textură cu un aspect mai mat, mai poros sau pentru a pune în evidență materialele agregate din mortar se pot folosi pensula sau buretele.

În afara uneltelor sus-amintite se poate utiliza pentru texturare orice alt instrument care ajută la obținerea efectului dorit și nu interacționează chimic în mod nedorit cu mortarul. Totul ține de creativitatea umană în personalizarea spațiului.

În procesul de realizare a texturilor murale trebuie să ținem cont și de trecerea timpului, de modalitatea în care materialul îmbătrânește, de patină. Expunerea peretelui la factori antropici și naturali face ca, pe lângă modelarea inițială făcută de meșter, să intervină și modelarea, voită sau nu, dată de timp. Acest aspect este elocvent exprimat de Italo Calvino în cartea sa Orașele invizibile: "orașul nu își spune trecutul, îl conține ca pe liniile unei mâini, scris în muchiile străzilor, în zăbrelele ferestrelor, în balustadele scărilor, în antenele paratrăznetelor, în mâneretele steagurilor, fiecare segment brăzdat la rândul lui cu zgârieturi, zimți, creștături, mângălituri" (Italo Calvino, Orașele invizibile, Editura Univers, București, 1979, pp. 8-9).

Principii ecologice în utilizarea materialelor sustenabile în arhitectura de interior

CRISTINA ȘERBAN

Arhitectura de interior creează mediul construit ce ne influențează nu doar modul de viață, ci ne poate determina și sănătatea fiziologică și psihologică, inclusiv identitatea, iar materialele utilizate, cu care intrăm mereu în contact direct, sunt cele care constituie principalele componente ale mediului, respectiv, sunt cele care ne pot influența foarte mult calitatea vieții.

Așadar, nu doar că ne punem problema cum ar trebui folosite materiale cât mai naturale care să ne influențeze într-un mod cât mai firesc, constructiv, ci se pune din ce în ce mai mult și problema utilizării eficiente a acestora prin găsirea unor soluții sustenabile privind utilizarea resurselor fără a avea impact major asupra mediului natural. Astfel, este necesar a se lua în considerare mai multe principii ecologice în utilizarea materialelor sustenabile în arhitectura de interior.

Utilizarea factorilor naturali, de mediu – poate fi un principiu de la care se poate porni în amenajările interioare. Pe de o parte putem ține cont de factorii de mediu precum însorire, umiditate, ventilație naturală, ce pot determina decizii luate la nivelul formei și orientării spațiului, a deschiderilor între interior și exterior (ferestre, uși, canale de ventilare), dar pot interveni aici și decizii cu privire la culori sau materiale cu proprietăți de înmagazinare a energiei soarelui (cum ar fi pereții Trombe de tipul celor din cărămidă sau beton, finisați cu negru, amplasați în spatele ferestrelor, ce pot înmagazona căldura solară în timpul zilei și o pot reda spațiului interior în timpul nopții), materiale ce pot păstra proprietățile luminii, izolând termic însă spațiile într-un mod mai eficient decât ar face-o sistemele de ferestre obișnuite (beton translucid armat cu fibra optică, ferestre termoizolate cu Aerogel etc.), sau materiale ce pot regla umiditatea în interior (lână, bumbac) și altele. Pornind de la același principiu ne putem gândi și la materialele ce provin din zona în care se află construcția – materiale locale. Astfel, în zonele montane poate fi folosit preponderent lemnul sau piatra naturală, în zonele de șes cărămida și plăcile ceramice (produsele pe bază de argilă), în Delta se poate folosi stuf, la mare calcar etc.

Pornind de la utilizarea materialelor naturale locale, două alte principii ecologice pot fi adăugate – utilizarea forței de muncă locală și reducerea consumului de combustibil și a creșterii noxelor prin reducerea transportului materialelor.

Aceste aspecte – social și economic – sunt și ele, deci, de luat în considerare din punct de vedere al eficienței energetice și sustenabilității. În felul acesta, inclusiv din punct de vedere cultural, în funcție de tehnologiile de prelucrare aferente fiecărui tip de material în parte și de alte elemente tradiționale locale, inclusiv stilurile arhitecturale vor primi amprenta specifică ce creează fiecare identitate în parte.

Pe lângă principiile ecologice pasive ce pot fi utilizate în arhitectura de interior, se pot introduce și principii active care, cu un minim consum energetic, să crească gradul de sustenabilitate a amenajărilor pe parcursul unei perioade de timp cât mai îndelungate. Ne putem gândi aici, din perspectiva utilizării materialelor, la soluții ce presupun un oarecare consum energetic pentru producția lor, dar ale căror proprietăți să fie extrem de îmbunătățite din perspectiva utilizării și calității mediului (suprafețe tratate care devin rezistente la bacterii sau pot îmbunătăți calitatea aerului prin purificarea acestuia, materiale complexe care utilizează proprietățile tuturor materialelor componente, măbind eficiența raportată la unitatea de suprafață etc.).

Deasemenea, (re)utilizarea unor materiale sau reciclarea acestora pentru a produce alte materiale noi, ce se pot utiliza apoi în amenajările interioare, este încă un aspect de considerat din perspectivă ecologică și sustenabilă (reutilizarea unor bucăți de lemn pentru fabricarea altor panouri utilizabile pentru finisaje de interior sau mobilier, reutilizarea textilelor pentru producerea unor covoare sau produse de tapiserie - pot fi doar puține dintre multele oportunități de reutilizare a materialelor în amenajările interioare în mod eficient și prietenos cu mediul). Nu în ultimul rând, acest mod de a pune problema sustenabilității poate genera idei creative și inovații în domeniul arhitecturii de interior și industriei materialelor de construcții.

În final, aplicarea principiilor ecologice în utilizarea materialelor sustenabile în arhitectura de interior nu este doar o simplă tendință, ci și un pas necesar și esențial către un mediu cât mai sănătos, durabil și echilibrat care să ne influențeze viitorul. Publicul larg este necesar să înțeleagă că adevăratul cost nu este acela dictat de producător, vânzător sau taxe, ci cel pe care îl reflectă calitatea spațiului arhitectural amenajat, care îi va influența în mod direct viața personală și mediul înconjurător.

Pământul, material de construire tradițional și modern

VALERICA POTENCHI

Conceptul de sustenabilitate a apărut cu mult timp în urmă. Imediat după criza petrolului din 1970 încep să apară, în domeniul construcțiilor, primele idei despre protejarea mediului înconjurător. Apare întâi conceptul de casă pasivă. Ceva mai târziu se discută despre principiile arhitecturii ecologice. În ultima vreme se vorbește din ce în ce mai mult despre eficiență energetică în arhitectură. Proiectăm clădiri NZEB cu sisteme sofisticate care să conducă către un consum cât mai mic de energie pe perioada utilizării spațiilor. Învelim casele în termoizolație, le etanșăm și introducem sisteme sofisticate pentru încălzire, răcire, ventilare.

Dar realizarea unei case începe cu mult înainte de construirea ei efectivă pe sit. Se pierde din vedere reducerea consumului de energie pentru realizarea materialelor și a sistemelor pe care dorim să le integrăm în locuințele noastre. Materialele pe care le folosim pentru construire sunt produse în fabrici care poluează atmosfera și sunt mari consumatoare de energie. Transportul materialelor de la fabrică până la șantier reprezintă de asemenea o sursă de poluare și în același timp o activitate care presupune consum ridicat de energie.

Dar să nu uităm că în final ne interesează să obținem materiale din materie primă regenerabilă, pentru producția cărora se consumă cât mai puțină energie și care poluează cât mai puțin atât în timpul procesului de fabricare cât și mai târziu în timpul existenței. Nu este mai puțin important ce se întâmplă cu materialele de construire la sfârșitul vieții construcției, atunci când mare parte din materialele folosite devin deșeu, nefiind reciclabile sau reutilizabile.

Dacă privim în urmă, înainte de apariția caselor realizate din materiale moderne, constatăm faptul că meșterul folosea pentru construcția caselor doar materialele naturale, care se găseau în imediata apropiere: lemn, piatră și lut. Lutul sau ciamurul era un amestec din pământul obținut din săpăturile pentru fundații la care se adăuga argilă, nisip, pietriș, paie sau bălegar. Amestecarea se făcea cu ajutorul cailor sau prin călcare cu picioarele, nu erau necesare utilaje consumatoare de energie. Uscarea materialului se făcea pe câmp la căldura razelor solare. Este foarte clar că tehnicile tradiționale de construire cu pământ presupuneau o activitate cu consum redus de energie.

Poate cel mai important aspect, al construirii cu pământ, este faptul că în final materialele sunt în totalitate reciclabile. Ele se pot desface și refolosi sau se pot întoarce în natură. Din acest punct de vedere construcțiile din pământ sunt cele mai avantajoase.

De mai mulți ani arhitecții din diverse zone de pe glob au încercat să modernizeze structurile realizate din pământ. Au căutat diverse variante pentru a îmbunătăți performanțele fizice și mecanice ale acestora. Au fost studiate posibilități de armare ale structurilor existente astfel încât să reziste la cutremure puternice. Aceste principii de proiectare și construire au fost aplicate la consolidarea unor case din Peru care s-au dovedit rezistente în timpul cutremurului din 2001 cu magnitudinea de 8,4.

Un exemplu foarte interesant este Casa Munita Gonzalez realizată în 2010 de Arias Arquitectos și Surtierra Arquitectura în Chile. Aspectul modern al casei a fost posibil datorită utilizării unui schelet de metal cu plasă metalică pe care au fost realizați pereții din pământ.

Astăzi se produc cărămizi presate, semi-stabilizate sau stabilizate, în funcție de procentul de adaos de ciment. Conținutul de ciment variază de la 2-3% până la 5%. Din acest motiv, aceste variante, ar putea fi refolosite dar nu se pot reintegra în natură. Totuși, în Japonia, s-a obținut o cărămidă din pământ stabilizat cu oxid de magneziu, acest material fiind reciclabil.

În zonele unde solul este mai degrabă nisipos, noile încercări de construire cu pământ s-au orientat către construirea cu saci cu pământ. În anul 1978 arhitectul Gernot Minke propune realizarea unor structuri cu saci umpluți cu pământ, cu un adaos de piatră ponce, obținând astfel pereți din pământ cu rezistență termică crescută. Mai târziu, arhitectul Nader Khalili folosește "superadobe" pentru construcția unor case cu plan circular în Iran. Sacii umpluți cu nisip sunt așezați unul peste altul ca o zidărie. Pentru consolidarea rândurilor de saci se inserează între ele sârmă ghimpată care acționează ca o armătură. Cu această structură a câștigat în 2004 premiul "Aga Khan Award" pentru arhitectură.

Privind spre viitor, dezvoltarea rapidă a tehnologiei va face posibilă realizarea unor structuri din pământ cu o diversitate mare de forme dar în același timp cu rezistență ridicată. Deja este posibil să printăm casele cu imprimante de mari dimensiuni. În 2018, în Italia, Cucinella Architects și Wasp au realizat prima casă din pământ printată 3D. Proiectul "Gaia", o cameră de 30 mp, a fost realizat într-un timp record de doar 10 zile. Construcția are plan circular și 4 m înălțime. Pereții de 45 cm grosime au o structură ca de fagure care se umple cu deșeurile rămase din prelucrarea boabelor de orez obținându-se astfel o rezistență termică ridicată. În anul 2021 a urmat al doilea proiect, o construcție de 60 mp compusă din două camere semisferice intersectate. Pentru acest proiect s-a folosit o imprimantă cu două brațe care au lucrat simultan. În Spania la IAAC - Institute for Advanced Architecture of Catalonia, sunt în derulare proiecte de cercetare care testează diverse modele de imprimare 3D cu pământ. Aici se testează posibilitatea de înglobare a unor elemente de lemn în structurile din pământ printate.

Construind ziua de mâine: biomaterialele și inovațiile durabile în arhitectură

DENISA ANDREI

Provocările legate de protejarea mediului înconjurător și de reducerea a consumului resurselor naturale limitate au schimbat modul în care industria construcțiilor abordează procesul de proiectare și de construcție a clădirilor, peste tot în lume. În perioada contemporană, căutarea unor soluții mai sustenabile și mai ecologice a facilitat dezvoltarea conceptelor de biomateriale și de materiale durabile în domeniul arhitecturii. Având ca proveniența sursele naturale sau organice, biomaterialele reprezintă inovații cu proprietăți remarcabile, care au atras atenția profesioniștilor din industria construcțiilor. În plus, alături de acestea, materialele durabile, au adus o abordare nouă în zona creativității din domeniul arhitecturii și al designului, prin soluțiile practice și sustenabile pe care le oferă în ceea ce privește durabilitatea și eficiența energetică. Așadar, este importantă evidențierea beneficiilor aduse de utilizarea acestor materiale având în perspectivă posibila revoluționare a industriei construcțiilor, prin crearea unor spații mai ecologice și mai durabile. Prin examinarea conceptelor-cheie, a exemplurilor practice și a impactului lor asupra proiectelor arhitecturale, se va sublinia potențialul acestor materiale în realizarea clădirilor viitorului, care, prin relația prietenoasă cu mediul natural, îndeplinesc roluri mai mult decât funcționale și estetice.

În arhitectură, biomaterialele sunt reprezentate de materiale sau metode de construcție inspirate de principii biologice sau de procese naturale. Imitarea modelelor și a strategiilor din natură influențează crearea acestora. Aceste materiale derivă din surse naturale și/sau organice, cum ar fi plante, bacterii sau alte organisme vii. Scopul folosirii acestora în construcții este de a obține anumite beneficii precum durabilitate și rezistență dar mai ales un impact scăzut asupra mediului. Arhitecții pot folosi biomateriale derivate din surse regenerabile, materiale reciclate sau acele materiale care posedă proprietăți de auto vindecare, auto curățare sau adaptive, oferind noi posibilități pentru practici de construcție, având o mare considerație pentru mediul înconjurător.

Dintre biomateriale, se enumeră bambusul, având cea mai mare răspândire și popularitate. Cu o perioadă de primă dezvoltare de 5 ani sub pământ, urmată de creșterea supranaturală atingând înălțimi considerabile, durabilitatea bambusului este recunoscută în multe culturi care l-au utilizat ca material de bază în construcții.

Aplicabilitatea și versatilitatea acestui material variază de la crearea structurilor portante până la soluțiile de finisaje interioare. Un alt biomaterial este lemnul masiv lamelar, un compozit alcătuit din straturi lipite, ale căror orientare a fibrelor alternează pe două direcții. El este înzestrat cu o deosebită rezistență și poate fi utilizat pentru clădiri înalte, cu precădere în realizarea structurilor de rezistență sau cu deschideri mari. Tot din seria biomaterialelor se menționează bioplasticul și biocompozitele. Acestea sunt produse din surse naturale cum ar fi amidonul, celuloza sau alte polimeri biodegradabili și se pot folosi în izolații dar și ca finisaje exterioare.

Mai departe, din categoria materialelor organice și regenerabile, se menționează izolațiile din bumbac sau lână de oaie. Ele sunt folosite pentru izolații termice și fonice, importante pentru mediul interior mai sănătos pe care îl pot asigura datorită capacităților lor de a regla umiditatea și de a reduce alergenii.

Dintre materialele noi și inovatoare se menționează polimerii, care sunt obținuți din materii prime cu potențial mai mic de impact asupra mediului. Aceștia sunt folosiți pentru producerea de cărămizi sau betoane, având emisii reduse de carbon și o durabilitate ridicată. De asemenea, materialele compozite ecologice, prin combinarea resurselor naturale, cum ar fi fibrele vegetale sau animale, cu polimeri reciclabili sau biodegradabili, sunt utilizate pentru fabricarea unor elemente de construcție ușoare.

În arhitectură, viitorul biomaterialelor și al materialelor durabile va depinde de dezvoltarea domeniului de cercetare și inovație, cruciale pentru crearea de noi opțiuni mai performante și cu un impact din ce în ce mai redus asupra mediului. În aceeași măsură, creșterea conștientizării și a cererii de astfel de materiale vor avea posibilitatea de a stimula adoptarea și dezvoltarea de noi materiale și tehnologii. Pentru asigurarea succesului demersului de dezvoltare, cercetare și implementare a acestor materiale, este crucială creșterea nivelului de investiții în domeniu precum și colaborarea între sectorul academic, industrie și guvern.

Bioplasticul, un material pentru viitor

RALUCA MARIA VELESCU

Progresul științific și tehnologiile adaptate din diverse domenii de cercetare au creat dintotdeauna schimbări revoluționare și instaurarea de noi paradigme în arhitectură și design. O schimbare emergentă în ultimii ani, observabilă atât în cultură cât și în gândirea generală, în ceea ce privește respectul și angajamentul mai profund față de natură, este evidentă. Mai mult decât o schimbare de atitudine, necesitățile și provocările timpului prezent, cum ar fi dependența de combustibilii fosili pentru construcții, cu mari riscuri pentru mediu și sănătate datorate emisiilor de carbon, acumularea rapidă a deșeurilor solide și lichide cu un impact negativ asupra ecosistemului, au impus o recentă schimbare de paradigmă și în domeniile tehnice, dezchizând perspectiva către producerea și utilizarea pe scară mai largă a biomaterialelor.

Larg utilizate în bioingineria medicală, biomaterialele se referă la anumite clase de materiale avansate derivate din diverse forme de viață, fiind create pentru a fi utilizate ca interfață biocompatibilă cu organismul uman. Domeniul arhitecturii și designului, căutând constant inspirație din natură și ciclurile naturale de viață, își îndreaptă atenția din ce în ce mai mult asupra acestei categorii de materiale, create din ceea ce este viu, sau din care rezultă viața, derivate și fabricate din organisme vii, auto-regenerabile și biodegradabile.

În prezent, din clasa biomaterialelor, materialele plastice biodegradabile (bioplasticele) par a avea unul dintre cele mai mari potențiale de dezvoltare și utilizare. Acestea au câștigat în popularitate în ultimii ani în mai multe sectoare industriale, ca alternativă promițătoare la materialele plasticele tradiționale care, deși sunt materiale esențiale vieții moderne datorită durabilității și accesibilității, solicită un consum mare de energie și petrol, nu sunt biodegradabile iar acumularea rapidă a deșeurilor de plastic are, fără îndoială, un impact dezastruos asupra ecosistemului. Astfel, în contextul global actual, în care se evidențiază o amplă preocupare către căutarea unor soluții care să reducă cât mai mult impactul asupra mediului natural, o opțiune tot mai populară este trecerea la alternative durabile. O astfel de opțiune posibilă este bioplasticul, ce are capacitatea de a stoca CO₂ pe durata de viață, poate fi conceput astfel încât să fie biodegradabil, regenerabil, oferind în mod evident perspectiva unui mod mai responsabil de a construi pentru viitor.

Comitetul European de Standardizare (CEN), asociație care reunește Organismele Naționale de Standardizare din 34 de țări europene, definește bioplasticul ca fiind derivat din biomase, materiale organice biodegradabile, ce au calitatea de a fi

regenerabile. Cu alte cuvinte, bioplasticele sunt fabricate din resurse regenerabile compuse în totalitate din materiale complet naturale, derivate din plante, animale și microorganisme (cum ar fi: amidonuri, trestie de zahăr, sfeclă, proteine naturale pure; ulei de porumb, grăsimi și uleiuri vegetale, amidon de porumb sau cartofi, alge marine, solzi de pește, grăsimi și uleiuri vegetale, coji de creveți, polimeri naturali biodegradabili- utilizați cu precădere în aplicații biomedicale, etc.).

În practica arhitecturală, regăsim în prezent numeroase proiecte centrate pe bioplastice, rezultând utilizări inovatoare și oportunități inepuizabile de a înlocui petroplasticele. Spre deosebire de petroplastice, bioplasticele au proprietatea organică de a fi biodegradabile, în același timp având proprietăți fizice asemănătoare cu materialele plastice din petrol: fiind durabile, maleabile și având avantajul de a putea fi folosite în moduri inteligente într-o serie vastă de aplicații, rezultând materiale arhitecturale spectaculoase.

O altă calitate a lor este caracteristica de a putea mima aspectul materialelor naturale dar și de a primi texturi și culori într-o paletă foarte diversă. Un număr tot mai mare de specialiști din domeniu devin interesați de bioplastic, în special în asociere cu tehnologia imprimării 3D, în orice formă imaginată. Popularitatea în creștere a bioplasticelor nu este atribuită doar faptului că sunt o alternativă „verde” plasticului tradițional, realizată din surse regenerabile, dar și calităților estetice, varietății de forme ce pot fi create, rezistenței materialelor obținute, greutatea redusă, și posibilității reutilizării lor în alte proiecte noi la încheierea ciclului de viață.

Cele mai frecvente exemple de aplicații experimentale cu bioplastice în arhitectura de interior sunt, fie în detalii arhitecturale, materiale de finisaj exterior și interior, izolații, mobilier, obiecte decorative sau în metode de construcție, evidențiind posibile utilizări valoroase și inepuizabile.

O recunoaștere timpurie a inovației bioplasticului îi aparține Companiei italiene Kartell care alături de Bio-on au făcut pionierat în utilizarea materialelor pe bază de plante. “Scaunul Bio” de Antonio Citterio creat în 2017 și celebra unitate de depozitare Componibili (proiectată de Anna Castelli Ferrieri în 1969) reimaginată contemporan din bioplastic, sunt un răspuns la provocările actuale de ordin ecologic. Similar, colecțiile de mobilier Kuskoa a companiei Alki gândite de designerul francez Jean Louis Iratzoki ce creează o gamă largă de piese de mobilier contemporan (mese, scaune de diverse dimensiuni, finisaje, șeminee), ori colecțiile de mese, obiecte de design și accesorii decorative pentru amenajările interioare ale lui Jongdae Ryu, sunt alte exemple de integrare a bioplasticului în designul interior. Bioplasticul utilizat pentru obținerea acestora este complet reciclabil și biodegradabil prin procese industriale, fiind obținut din polimeri naturali pe bază de porumb, sfeclă și trestie de zahăr. Calitățile fizice ale materialelor bioplastice sunt exploatate în aceste proiecte prin termoformare, extrudare, injectare ori printare 3D pentru obținerea de soluții personalizabile, în orice formă dorită într-o varietate de culori și texturi.

Bioplastica imprimată 3D poate fi utilizată pentru a se crea soluții durabile și în domeniul materialelor arhitecturale, atât ca material de fațadă cât și ca material

pentru finisaje de interior sau de exterior, așa cum arată compania olandeză Aectual, ce a creat pardoselile numite „Pattern Terrazzo”, materiale pentru plăci interioare (pardoseli, plăci de pereți și scări) pe bază de biomateriale printate cu un nivel înalt de detaliere, în orice modele prestabilite sau propuse chiar de beneficiar. Experimentarea cromaticii posibile este un alt avantaj al acestor materiale, așa cum arată Emma Sicher, ce integrează adaosuri de fructe și legume pigmentate pentru a crea o varietate de culori naturale.

Ca domeniu nou și emergent, utilizarea materialelor plastice biodegradabile în arhitectura de interior cunoaște desigur și provocări care nu sunt încă pe deplin rezolvate. În funcție de practicile de producție există costuri semnificativ mai mari de fabricare comparativ cu plasticul tradițional, imposibilitatea reciclării dacă bioplasticul este amestecat cu petroplastic, creșterea utilizării terenurilor agricole pentru producerea materiei prime necesare creării bioplasticelor. Fără îndoială, deși este o lume emergentă, aflată încă în explorare, materialele plastice biodegradabile se evidențiază deja ca un posibil material pentru viitor.

Sustenabilitatea, spiritul timpului nostru

MIHAELA LĂCRARU

Putem defini Zeitgeist, sau spiritul timpului, ca o tendință artistică de a aplica repere de identitate specifice contemporaneității.

Ne aducem aminte de exemplele foarte clare în acest sens din perioada anilor 50-60 când forma automobilului a primit diverse elemente de inspirație din domeniul aeronauticii, un domeniu nou și fascinant pentru acea vreme. Astăzi sustenabilitatea este tendința de dezvoltare, fie că vorbim de arhitectură, design de produs, de materiale de construcție, de industria modei, toate domeniile încercă să atingă această calitate.

Sustenabilitatea poate fi definită ca o calitate a unei activități de a se dezvolta fără a distruge mediul înconjurător, fie că ne referim la poluare sau epuizarea resurselor naturale. De multe ori întâlnim termenul de sustenabilitate asociat dezvoltării durabile.

În domeniul construcțiilor, această calitate începe să fie impusă la nivel legislativ în din ce în ce mai multe țări. În momentul actual se folosesc o multitudine de principii de obținere a acestei calități, de exemplu de eficientizare a consumului de energie, sau anumite forme compoziționale cum ar fi terasele verzi sau curțile interioare, care ajută și ele în diminuarea consumului energetic. Multifuncționalitatea este și ea un principiu fie că ne referim la un spațiu interior sau la un obiect de design, sau utilizarea anumitor materiale cum ar fi cele fără emisii de formă aldehydă, sau cele reciclate, materiale textile cu grad mare de uzură, factor de frecare ridicat, materiale inteligente compozite cu diverse proprietăți anti zgâriere, sau cu anumite tratamente termice. Gândirea modulară prin compunerea de elemente care permite înlocuirea exclusiv a unei piese, este de asemenea un principiu de gândire sustenabilă.

Sub principiul celor trei R-uri Reduce-Reuse-Recycle, în traducere liberă Redu-Refolosește-Reciclează, s-au elaborat o serie de exerciții și în cadrul proiectului de față.

Atelierele din cadrul acestui proiect de cercetare au avut scopul pe de-o parte de a conștientiza problemele de mediu actuale și pe de altă parte de a deschide spectrul de cunoaștere și explorare a studenților a unor noi posibile materiale și tehnici de realizare, într-un comportament ecologic. Astfel s-au realizat câteva experimente de materiale biodegradabile, unele pe bază de cafea care prin deshidratare au dobândit un anumit grad de rigiditate, altele de tip bioplast cu o anumită elasticitate.

Tehnici de realizare a unor tencuieli texturate cu materiale precum lâna sau paie și folosirea unor pigmenți naturali colorați, au fost de asemenea subiectele unor ateliere de tip workshop.

Este foarte important ca viitorii profesioniști în procesul creativ pe lângă atributele vitruviene - *venustas*, *firmitas*, *utilitas*, să cunoască materialul, materia din care își va realiza opera, să îi cunoască punctele tari și slabe ale acesteia, pentru că, în primul rând, în orice domeniu ar proiecta, materialul este principala componentă de explorare a unor posibilități.



Abordarea suprafețelor curbe prin intermediul materialelor naturale

OANA AVRAM

Statistic un procent covârșitor din viața unei persoane se desfășoară în interiorul clădirilor; oamenii lucrează, învață, se distrează în interiorul mediilor construite. Arhitecții se află în fața unei provocări de a crea medii confortabile, productive și sănătoase, cu iluminat natural și calitate a aerului interior adecvat, atribute care impun acordarea unei atenții deosebite tipului de materiale utilizate pentru punerea în operă a acestor medii. Această atenție trebuie îndreptată către materiale care nu afectează sănătatea sau mediul atât în utilizarea dar și în procesul de preluare, prelucrare și post-utilizare. Industria materialelor de construcție se preocupă deja de dezvoltarea de produse cu aceste caracteristici precum pardoseli și placări din lemn fără protecții volatile, izolațiile din lână, bumbac sau plută, dar pentru finisarea interioarelor o modalitate cu mult potențial este reprezentată de utilizarea biomaterialelor precum bambusul, paiele, cânepa, amidonul de cartof, coji și resturi de plante agricole, piatra, pământul.

Utilizarea acestor materiale reprezintă un pas mare pentru reducerea impactului asupra mediului pe care o au realizarea construcțiilor și a interioarelor lor, dar în același timp reprezintă o oportunitate pentru dezvoltarea de texturi și imagini particularizate în funcție de materiile ușor accesibile în amplasamentul proiectului. Aceste materiale permit realizarea unei suprafețe al cărei impact nociv poate fi redus, iar cel vizual dezvoltat, dar realizarea unei suprafețe presupune o analiză a oportunității utilizării acesteia în scopul propus. Această analiză este imperios necesar să fie realizată dincolo de imaginea repetitivă a materialelor de construcție și finisaj furnizată de industria materialelor de construcție. Mici imperfecțiuni ale suprafeței care pot fi percepute numai din anumite unghiuri și numai sub incidența luminii, pentru care curbura suprafeței, textura acesteia este foarte importantă reprezintă un criteriu important de evaluare vizuală și estetică a unei suprafețe.

Geometric, impactul vizual al unei suprafețe poate fi atribuit modului în care curbura variază de-a lungul suprafeței. Acest lucru poate fi transpus matematic prin numărul de puncte prin care este controlată o suprafață și dispunerea lor spațială. Evaluarea estetică a rețelilor se poate face după mai multe criterii de apreciere, iar pentru arhitectură pentru care impactul vizual este unul dintre cele mai importante aspecte, acestor criterii li se acordă atenție specială. Un număr mare de vârfuri cu distribuție întâmplătoare nu va avea un efect vizual deosebit.

De asemenea distribuția omogenă a vârfurilor susține continuitatea unei suprafețe și este un aspect care ar trebui urmărit. Aceeași distribuție uniformă poate fi căutată și pentru tipul de fețe dar este foarte greu de obținut; în general în definirea controlată matematic se utilizează fețe asemănătoare în număr cât mai mic. Toate aceste lucruri pot fi realizate utilizând metode geometrice transpuse în algoritmii de optimizare pe care îi parcurge modelul digital al unui proiect.

Realizarea de suprafețe curbe fără control matematic prin utilizarea materialelor naturale precum argila, zațul de cafea, amidonul permite o aproximare a acestor suprafețe și evaluarea estetică în același timp dincolo de utilizarea unui registru cu impact redus asupra sănătății oamenilor (personal de execuție și utilizatori ai mediului construit). Un alt avantaj al unei astfel de abordări îl reprezintă particularizarea elementelor de decor generată de diversitatea materialelor de bază, de micile imperfecțiuni și de variațiile cromatice și de textură. Toate aceste lucruri susțin dezvoltarea creativității studenților în momentul în care sunt în legătură directă cu materialitatea pe care urmează să o modeleze. Legătura creatorului cu materia este directă iar exprimarea se realizează mult mai ușor.

Biomaterialele și utilitatea lor. De la experiment la realitate

AILIN MENASAN

Materialele de construcție, cum ar fi betonul, oțelul, lemnul și altele, au un impact semnificativ asupra mediului datorită proceselor lor de producție și eliminare. Aceste materiale contribuie la poluarea mediului și la creșterea emisiilor de carbon în industria construcțiilor. Amprenta de carbon măsoară emisiile de carbon generate de materialele de construcție pe tot parcursul ciclului lor de viață.

Pentru a minimiza impactul de mediu al materialelor de construcție, adoptarea unor materiale cu emisii reduse și promovarea practicilor sustenabile în industria construcțiilor sunt esențiale. Explorarea soluțiilor sustenabile evidențiază modul în care acestea contribuie la reducerea amprente de carbon.

Reutilizarea clădirilor existente și gestionarea responsabilă a resurselor au un impact semnificativ în reducerea poluării și amprente de carbon a construcțiilor. O perspectivă comprehensivă asupra impactului materialelor de construcție subliniază importanța adoptării unor practici mai sustenabile pentru protejarea mediului și contribuția la combaterea schimbărilor climatice

În cadrul contextului arhitecturii contemporane, biomaterialele au devenit un subiect de o importanță crescândă, evoluând într-un domeniu în expansiune care își propune să îmbine sustenabilitatea cu inovația. Această abordare se angajează într-o investigație meticuloasă a progresului biomaterialelor în arhitectură, evidențiind contribuțiile semnificative ale unor personalități notabile, cum ar fi Neri Oxman și colectivul Ecologic Studio, și aducând în discuție experimentele personale ca o dimensiune tangibilă și creativă a acestei dezbateri complexe.

Un proiect emblematic în acest sens este “Aquahoja” al lui Neri Oxman, care servește ca un exemplu revelator al aplicării biomimeticii în arhitectură. Inspirat de procesele naturale, proiectul demonstrează viabilitatea utilizării biomaterialelor pentru a crea structuri care imită și se sincronizează cu eficiența observată în natură. Prin utilizarea de materiale inspirate de frunze și circuite microbiene, “Aquahoja” deschide calea către un viitor în care construcțiile devin parte integrantă a ciclurilor naturale.

Colectivul Ecologic Studio, condus de Claudia Pasquero și Marco Poletto, contribuie semnificativ prin proiectul “Urban Algae Folly.” Aici, algele sunt integrate activ în construcție, generând energie și participând la procesele de filtrare ale clădirii.

Acest exemplu practic ilustrează modul în care biomaterialele pot deveni elemente esențiale într-un ecosistem construit, evidențiind conexiunea dintre structuri și mediul înconjurător.

În prezent, orientarea în utilizarea biomaterialelor în arhitectură este marcată adesea de abordări biomimetice, care își propun să imite și să integreze procesele naturale în proiectarea clădirilor. Fibrele inspirate din structura ADN sau configurațiile modelate după formele naturii devin elemente cheie în atingerea eficienței energetice și sustenabilității. Tendințele actuale indică o schimbare către un design inspirat de natură și o abordare circulară, cu scopul de a minimiza impactul asupra mediului.

În continuarea acestei evoluții, arhitecții contemporani nu se opresc doar la utilizarea materialelor sustenabile; ei explorează conceptul de “arhitectură metabolică,” în care clădirile devin entități active ce participă la ciclurile naturale ale materialelor și energiei. Această perspectivă nu doar asigură durabilitatea, ci și o interacțiune mai profundă cu mediul înconjurător.

Această schimbare de paradigmă în proiectarea clădirilor nu aduce doar o transformare estetică, ci și o abordare mai comprehensivă a sustenabilității. Utilizarea biomaterialelor nu este percepută doar ca o opțiune alternativă, ci devine o necesitate imperativă în contextul schimbărilor climatice și al impactului asupra ecosistemelor. Alegerea materialelor nu se bazează doar pe criterii funcționale și de durabilitate, ci și pe capacitatea lor de a se integra armonios în ciclurile naturale.

În contemporaneitate, asistăm la metamorfoze semnificative în domeniul biomaterialelor, semnalând o evoluție esențială în construcțiile sustenabile. Aceste schimbări reprezintă inovații remarcabile și ajustări fundamentale de perspectivă în cadrul arhitecturii moderne, cu o accentuare tot mai pronunțată asupra sustenabilității și inovației. Să analizăm mai detaliat câteva exemple concrete de biomateriale și tendințe care marchează această evoluție remarcabilă:

Un exemplu elocvent al acestei evoluții este reprezentat de biomaterialele bazate pe micelium, care înregistrează o creștere semnificativă. MycoWorks, o companie specializată în această direcție, produce materiale din micelium caracterizate de durabilitate, ușurință și un potențial arhitectural remarcabil. Această abordare inovatoare redefineste modul în care ne raportăm la materialele tradiționale de construcție.

Bambusul, ca resursă regenerabilă și ușoară, devine o alegere tot mai des întâlnită în arhitectură. De la structuri portante până la finisaje interioare, versatilitatea bambusului a captat atenția arhitecților, oferind soluții durabile și estetice.

Bioplasticele reprezintă o altă direcție inovatoare, unde materialele plastice obținute din surse biologice precum amidonul de porumb sau algele devin alternative sustenabile la plasticele convenționale derivate din petrol. Această schimbare își propune să reducă impactul negativ asupra mediului asociat cu producția și eliminarea plasticelor tradiționale.

Cercetătorii dezvoltă cimente bio-inspirate, inspirate din procesele biologice, precum cele găsite în cochiliile de scoici. Aceste inovații nu numai că contribuie la creșterea durabilității materialelor de construcție, dar și deschid noi perspective asupra modului în care putem utiliza natura ca sursă de inspirație în proiectarea structurilor.

Hibridii biomimetici, care combină elemente naturale cu tehnologii avansate, reprezintă o altă tendință semnificativă. Aceste materiale deschid noi direcții în proiectarea clădirilor, reușind să îmbine funcționalitatea lor cu estetica într-un mod armonios și inovator.

Utilizarea deșeurilor agricole, cum ar fi tulpinile de plante sau resturile agricole, pentru a crea biomateriale, devine o direcție importantă în promovarea sustenabilității. Această abordare nu doar reduce impactul deșeurilor, ci și oferă noi oportunități de utilizare eficientă a resurselor disponibile.

Materialele crescute, cum ar fi țesăturile bio-cultivate sau pielea crescută în laborator, reprezintă un alt domeniu de explorare pentru arhitecți. Acestea oferă alternative sustenabile și etice la materialele tradiționale, având un potențial semnificativ în dezvoltarea unor concepte arhitecturale inovatoare.

Prin aceste exemple, se conturează o imagine a diversității biomaterialelor în arhitectură. Aceste inovații nu numai că răspund provocărilor actuale legate de sustenabilitate și schimbările climatice, dar și deschid calea către un viitor construit cu un impact redus asupra mediului înconjurător.

Experimentele personale cu biomateriale aduc o perspectivă subiectivă în cadrul acestei ecuații complexe, oferind o incursiune personală în domeniul inovator al biomaterialelor utilizate în arhitectură. În încercarea de a produce bioplastice, am explorat combinații precum glicerina, gelatină și apă, intrând astfel într-un domeniu în care plasticul nu numai că devine flexibil, dar și biodegradabil. Extinzând experimentele, am adăugat zat de cafea, turmeric și boia la această ecuație, introducând astfel o diversitate de texturi și culori la baza plastică. Această inițiativă nu a reprezentat doar o expresie a curiozității de a experimenta, ci și un exercițiu de reciclare creativă a resurselor disponibile, subliniind importanța găsirii de soluții inovatoare chiar în proximitatea noastră cotidiană. Experimentele personale aduc o notă autentică în această poveste, adăugând nu doar o dimensiune subiectivă, ci și subliniind că oricine poate contribui la această evoluție în domeniul construcțiilor. Astfel, biomaterialele nu devin doar mijloace pentru atingerea sustenabilității, ci și oportunități pentru a redesena paradigmele construcțiilor și a îmbrățișa creativitatea într-un mod care să servească nevoilor prezentului și viitorului.

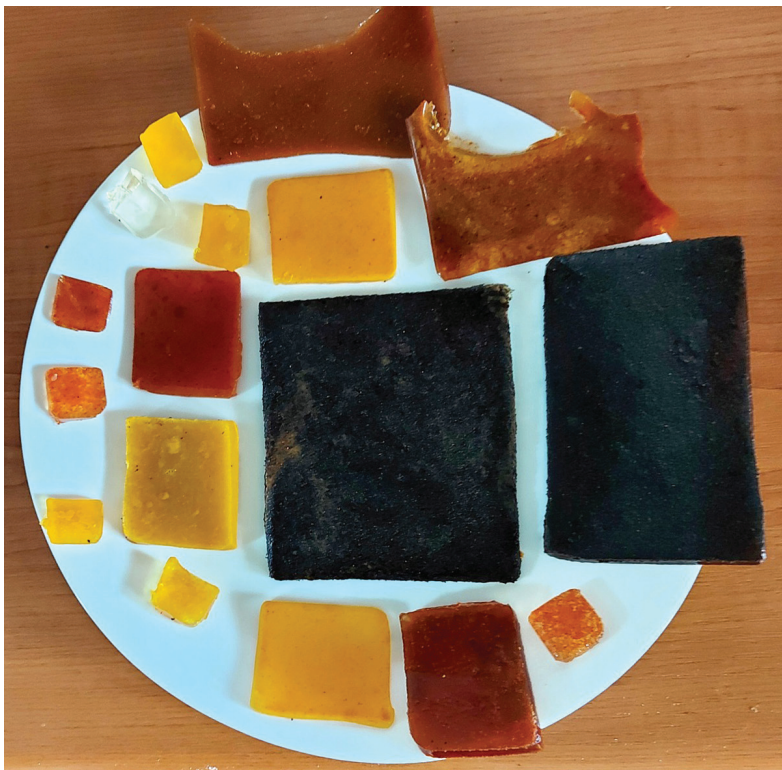
Acestea constituie o contribuție esențială la această evoluție, unind știința, tehnologia și expresia artistică. Tentativa de a crea bioplastice din ingrediente simple, precum glicerina și gelatina, a deschis ușa către o lume vastă de posibilități. Această experiență nu doar evidențiază aspectele tehnologice ale biomaterialelor, ci și subliniază potențialul lor de a oferi soluții personalizate și inovatoare.

Adăugarea zațului de cafea, turmericului și a boielei la aceste experimente aduce o notă de complexitate și profunzime. Aceste elemente nu sunt doar surse de culoare și textură, ci devin expresii ale creativității individuale și ale unui limbaj artistic în arhitectură.

Astfel, experimentele personale nu sunt doar intervenții tehnologice, ci și manifestări ale sensibilității artistice într-un context mai larg.

În perspectiva arhitecturii viitoare, biomaterialele nu reprezintă doar componente ale construcției; ele devin agenți ai inovației și sustenabilității. Participarea la această evoluție nu reprezintă doar o responsabilitate profesională, ci și o oportunitate de a contribui la modelarea unui mediu construit care răspunde provocărilor societății contemporane. Astfel, experimentele personale devin piloni esențiali ai acestei călătorii, oferind nu doar soluții tehnologice, ci și o perspectivă personală și o conexiune profundă cu mediul și comunitatea înconjurătoare.







ATELIERE EXPERIMENTALE ȘI WORKSHOPURI

Seria de Workshops și Ateliere experimentale ale proiectului au demarat prin organizarea unor prelegeri ale cadrelor didactice implicate în partea de cercetare a proiectului și a firmelor deținătoare și promotoare de materiale sustenabile.

Activitatea a urmărit familiarizarea studenților cu materialele sustenabile și includerea acestor materiale în baza de informații deja existentă, organizarea atelierelor experimentale pentru realizarea biomaterialelor și realizarea plăcuțelor care au fost utilizate în mockup-ul final.





**MATERIALE SUSTENABILE SI TEHNOLOGII PENTRU
ARHITECTURA DE INTERIOR-ETAPA II.
BIO-ECO-RECYCLED MATERIALS
MST. AI. II. LA BIFE SIM 2023
PAVILION B, STAND NR. 90**



DIRECTOR PROIECT: asist. dr. arh. Mihaela Cecilia Lazăr
ECHIPA PROIECT: conf. univ. Dana Diaconescu, lect. univ. Daniel Nicolae Armenciu, lect. univ. Cristina Maria Chira, lect. univ. Eugenia Valerica Potenchi, lect. univ. Adina Ioana Avram, asist. univ. Dan Adrian Ionescu, asist. univ. Mihaela Lacraru, asist. univ. Raluca Maria Volescu, conf. univ. Maria Cristina Sorban, lect. univ. Ion Gabriel Panasu, arh. de int. Aelleen Menagan

Universitatea de
Arhitectură și Urbanism
„Ion Mincu”



Facultatea de
Arhitectură de Interior
PROIECT LUCRU 2023



ATELIERE ÎN CADRUL BIFE-SIM 2023

Activitățile din cadrul proiectului Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior au început la BIFE-SIM 2023 – Târgul internațional de mobilă, echipamente și accesorii, unde a avut loc lansarea și prezentarea proiectului și împărțirea participanților pe echipe de lucru.





ATELIERUL „FLORI DE MUCEGAI” DIN CADRUL FESTIVALULUI ARCHYFEST

Workshop-ul “Flori de Mucegai” desfășurat în cadrul festivalului Archy Fest alături de arhitectul de interior Ailin Menasan a marcat un moment semnificativ în proiectul MST_AI_II, oferind participanților o incursiune captivantă în lumea fascinantă a biomaterialelor. În cadrul acestei experiențe inovatoare, am explorat originea și importanța biomaterialelor în contextul arhitecturii și designului contemporan.

Prin intermediul unei prezentări informativ-convingătoare, am deschis ușile către universul complex al biomaterialelor, evidențiind diversitatea lor și potențialul inepuizabil în domeniul construcțiilor și al designului sustenabil. Am subliniat modul în care aceste materiale revoluționează perspectiva asupra resurselor tradiționale, oferind alternative inovatoare și ecologice pentru viitorul construcțiilor.

O parte esențială a workshop-ului a fost demonstrația practică, unde am creat bioplastici folosind ingrediente accesibile și prietenoase cu mediul, cum ar fi glicerina și gelatina. Adăugând un strop de creativitate, am introdus elemente naturale precum spirulina și argila în amestec, obținând astfel o gamă variată de texturi și culori. Această abordare “hands-on” a generat o experiență interactivă pentru participanți, conectându-i direct cu procesul de fabricare a biomaterialelor și evidențiind potențialul lor estetic și funcțional.

Unul dintre aspectele esențiale abordate în cadrul workshop-ului a fost impactul ecologic pozitiv al biomaterialelor. Am subliniat modul în care aceste materiale inovatoare contribuie la reducerea amprente de carbon și la diminuarea utilizării resurselor finite, marcând astfel o schimbare semnificativă în direcția unei construcții durabile și a unui design responsabil.

Participanții au avut ocazia de a interacționa direct cu materialele create, experimentându-le proprietățile și apreciind versatilitatea lor în diverse aplicații. Prin intermediul acestei experiențe educative și interactive, am încurajat gândirea creativă și inovatoare în rândul participanților, încurajându-i să exploreze noi modalități de abordare a proiectelor lor într-un mod sustenabil.

În concluzie, workshop-ul “Flori de Mucegai” a reprezentat nu doar o călătorie în lumea fascinantă a biomaterialelor, ci și o provocare către o abordare mai conștientă și sustenabilă în domeniul arhitecturii și designului. Acest eveniment a marcat un pas important în direcția construirii unui viitor mai responsabil și ecologic, în care inovația și creativitatea se împletesc armonios cu respectul față de mediul înconjurător.

Text: Denisa Lincă



ATELIERUL DIN CADRUL CONFERINȚEI INTERNAȚIONALE „20 INTERIOR ARCHITECTURAL EXPERIENCES”

Workshop-ul desfășurat în cadrul conferinței “20 Interior Architectural Experiences” reprezintă nu doar o incursiune practică în lumea biomaterialelor, ci și o manifestare a creativității și inovației în domeniul designului interior. Echipa din Torino, alcătuită din Elena Montacchini, Silvia Tedesco și Carlotta Fasano, a demonstrat cum zațul de cafea poate deveni materia primă pentru crearea unui biomaterial inovator, sub forma unei cărămizi, redefinind astfel perspectivele asupra resurselor utilizate în construcții și design.

Procesul de fabricare a biomaterialului a implicat mai multe etape ingenioase. În primul rând, zațul de cafea a fost prelucrat prin uscare la o temperatură de 50 de grade timp de 3-4 ore, transformându-l într-o bază solidă și pregătindu-l pentru procesul de fabricație. Pentru a forma biomaterialul, echipa a combinat zatul de cafea uscat cu maltodextrină, într-un raport de 70% zaț de cafea și 30% maltodextrină.

Maltodextrina, un ingredient cheie în acest proces, este un carbohidrat complex obținut prin hidroliza parțială a amidonului. Această substanță are proprietăți de legare și stabilizare, oferind biomaterialului o coeziune și rezistență suplimentare. Maltodextrina a jucat un rol esențial în transformarea zaturii de cafea într-un compozit durabil și manevrabil, deschizând noi orizonturi pentru utilizarea acestui reziduu în industria construcțiilor.

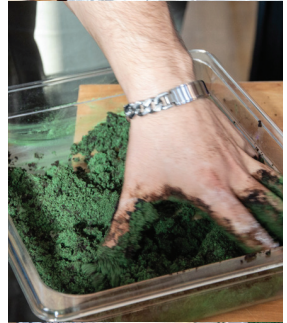
Amestecul rezultat a fost apoi înmuiat treptat cu apă, formând o pastă sau cocă care a servit drept bază pentru crearea cărămizilor. Această abordare practică a implicat participanții într-un proces creativ și educativ, evidențiind versatilitatea zațului de cafea și potențialul său de a deveni un biomaterial durabil și estetic plăcut.

O componentă opțională a procesului a constat în adăugarea de oxizi pentru a conferi biomaterialului o paletă variată de culori. Acest aspect a subliniat nu doar funcționalitatea biomaterialului, ci și capacitatea sa de a aduce o estetică distinctivă în designul interior și arhitectural.

Finalizarea cărămizilor s-a realizat prin uscarea acestora în cuptor la o temperatură de 150 de grade, un pas esențial pentru consolidarea biomaterialului și obținerea unui produs final durabil și rezistent. Rezultatul a fost o cărămidă inovatoare, creată din resurse reciclabile și biodegradabile.

Prin implicarea în acest workshop, participanții nu doar că au dobândit cunoștințe practice asupra fabricării biomaterialelor, dar au și contribuit la o perspectivă mai durabilă și responsabilă în industria designului interior. Acest eveniment a pus în evidență importanța inovației și colaborării în dezvoltarea unor soluții sustenabile pentru viitorul designului și construcțiilor.

Text: Denisa Lincă











ATELIERUL DIN 25 NOIEMBRIE, UAUIM

Workshop-ul din 25 noiembrie 2023 a reprezentat un pas hotărâtor către înțelegerea și aplicarea biomaterialelor în domeniul designului și arhitecturii. Evenimentul a debutat cu o captivantă dezbatere despre impactul acestor materiale asupra sustenabilității și a continuat cu o serie de activități practice, axate pe crearea de bioplastice, aducând în prim-plan avantajele și potențialul inovator al biomaterialelor.

Această dezbatere a oferit context și a pregătit terenul pentru experiența practică care a urmat. Unul dintre momentele centrale ale evenimentului a fost activitatea de creare a bioplasticului în echipe de cinci persoane. Participanții au fost ghidați de instrucțiuni detaliate, având libertatea de a experimenta cu proporțiile și ingredientele pentru a obține un bioplastic funcțional și sustenabil. Această abordare a permis studenților să vadă și să înțeleagă procesul de producție a biomaterialelor, oferindu-le o perspectivă concretă asupra modului în care acestea pot fi integrate în practicile lor viitoare.

Experiența practică nu a fost doar un exercițiu tehnic, ci și un stimulent pentru colaborarea în echipă și inovație. Studenții, lucrând împreună pentru a atinge un obiectiv comun, au descoperit beneficiile creativității colective și sinergiei în procesul de creare. Acest aspect al workshop-ului a subliniat importanța abilităților sociale și de colaborare într-un domeniu care se confruntă tot mai mult cu provocările sustenabilității. Rezultatul final a fost o serie de bioplastice, fiecare echipă punând în aplicare concepte unice și soluții creative.

În concluzie, workshop-ul a oferit studenților o nouă perspectivă asupra utilizării biomaterialelor în domeniul designului și arhitecturii. Evenimentul a contribuit semnificativ la o mai bună înțelegere a sustenabilității în aceste domenii și la pregătirea studenților pentru provocările viitoare ale industriei.

Text: Denisa Lincă







ATELIERE TENCUIELI DECORATIVE, UAUIM

În cadrul workshop-ului despre tencuieli decorative, participanții au avut ocazia de a se aventura în lumea fascinantă a combinațiilor de var, nisip și alte materiale inovatoare pentru a crea opere de artă. Evenimentul a fost o oportunitate unică de a învăța și de a experimenta diverse tehnici și texturi, transformând simplul act al tencuirii într-o formă de artă captivantă.

În centrul atelierului stau ingredientele de bază: var și nisip. Participanții au fost încurajați să experimenteze cu proporțiile acestora pentru a obține consistența potrivită pentru proiectul lor. Opțional, au avut posibilitatea să adauge elemente precum lână, calți, paie, pietriș sau alte elemente, pentru a conferi suprafeței o textură distinctivă și inedită.

Unul dintre elementele deosebit de apreciate a fost adăugarea de lână în compoziția tencuielii. Acest ingredient nu doar adaugă textură, ci și conferă o izolare termică și fonică suplimentară, transformând simpla acțiune de a tencui într-un proces cu multiple beneficii funcționale și estetice.

Pigmenții colorați și apa au jucat, de asemenea, un rol esențial în procesul creativ. Participanții au avut posibilitatea de a adăuga nuanțe vibrante sau subtile, în funcție de preferințe, pentru a da viață pereților. Mixul de pigmenți și apa a permis obținerea unor culori și efecte diverse, de la tencuieli cu aspect rustic și până la cele moderne și abstracte.

Experiența workshop-ului nu s-a rezumat doar la aplicarea materialelor, ci și la explorarea conceptelor de design. Participanții au fost îndrumați să-și dezvolte creativitatea și să își pună amprenta personală asupra proiectelor lor. Fiecare perete tencuit a devenit o pânză albă pe care aceștia au transpus idei și emoții unice.

În concluzie, workshop-ul despre tencuieli decorative a fost o călătorie captivantă în universul artistic al texturilor și culorilor. Participanții au plecat nu doar cu cunoștințe practice, ci și cu o operă de artă personală, reflectând originalitatea și creativitatea fiecărui individ. Evenimentul a dovedit că tencuielile decorative nu sunt doar un aspect funcțional al designului interior, ci și o formă de expresie artistică ce poate transforma orice spațiu într-o poveste vizuală autentică.

Text: Denisa Lincă

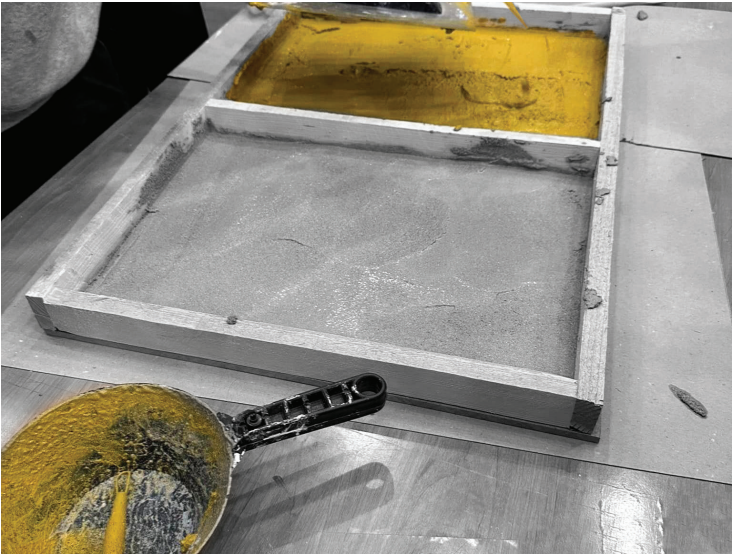














MOCKUP-URI

DIN BIOMATERIALE, ECOMATERIALE, RECICLABILE

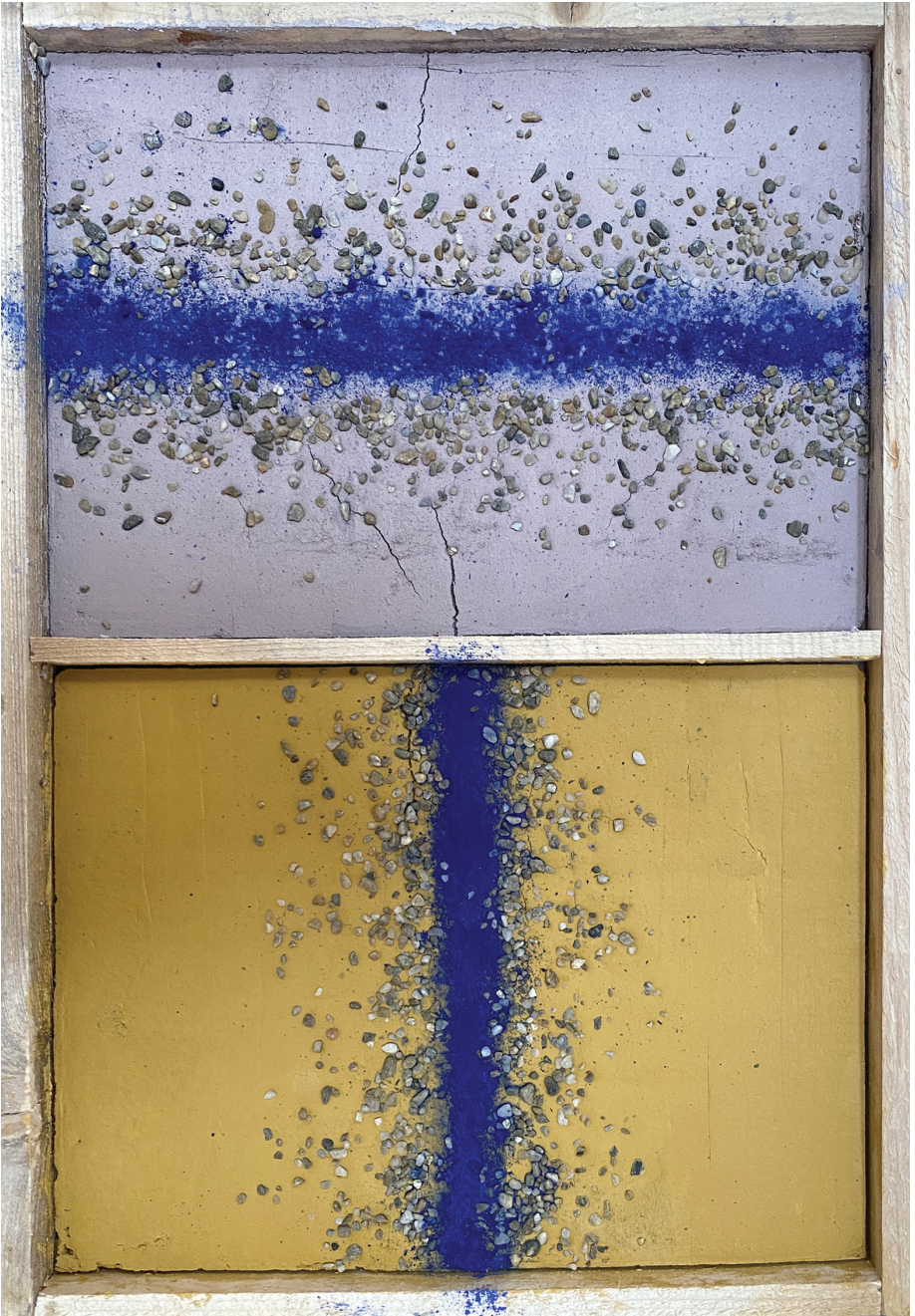












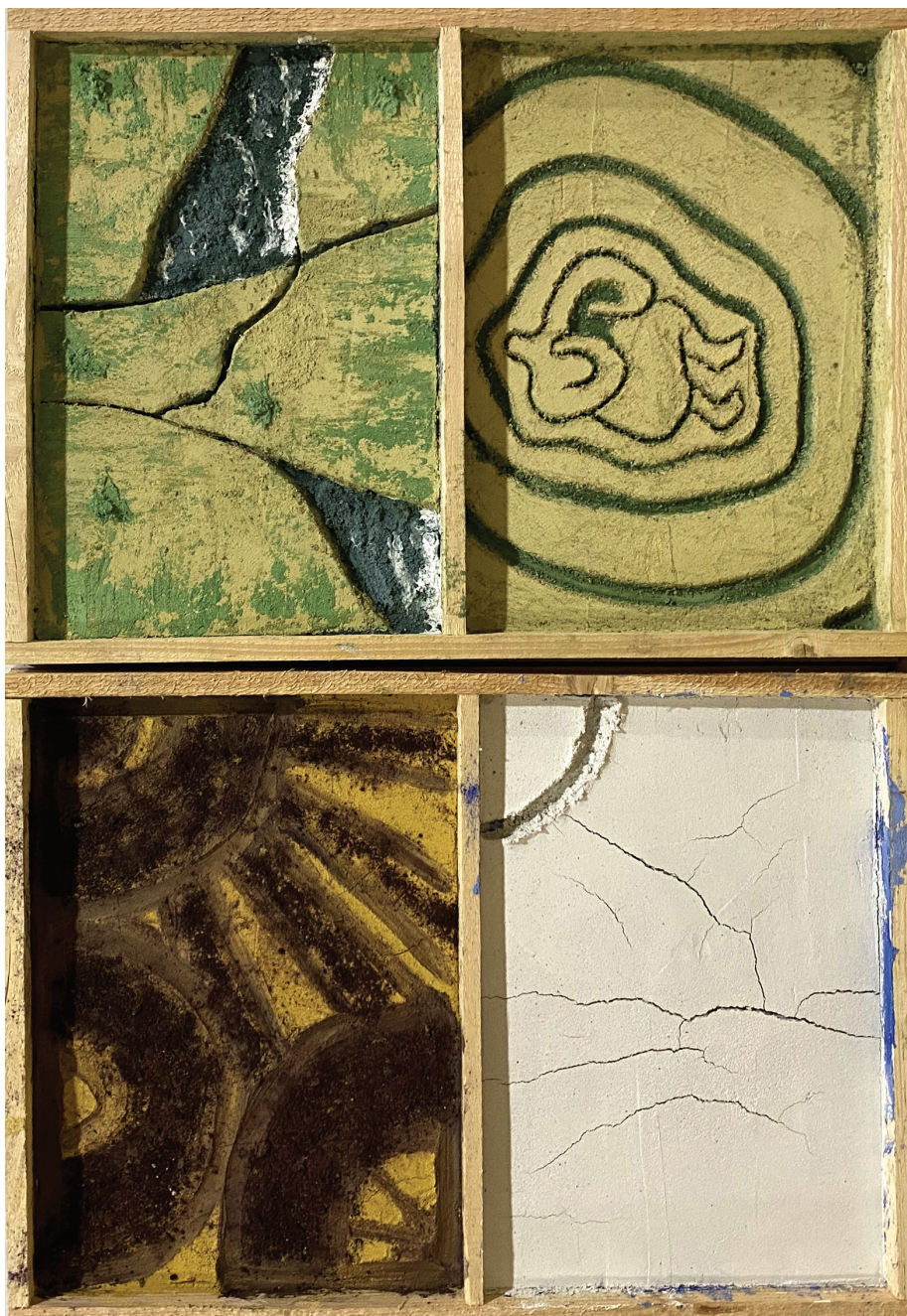






























APLICAȚII TENCUIALĂ DECORATIVĂ

DESPRE PROIECT:

Tencuiala decorativă poate fi utilizată pe pereți, tavane sau alte suprafețe plane. Ascunsă într-o zonă cheie a camerei sau aplicată pe toată suprafața, această tencuială vă adăuga o notă unică și originală în amenajarea interioară.

Propunerea (model 1) are ca inspirație modelele Aztece ce fac referire la o cultură pierdută, încurajând privitorul la reflectare asupra sinelui și conectarea cu începuturile acestuia. Propunerea (model 2) se axează pe natură, sugerând munții înzăpeziți și încurajează relaxarea și meditația într-un cadru proaspăt, natural, curat, așa cum e și aerul de munte.

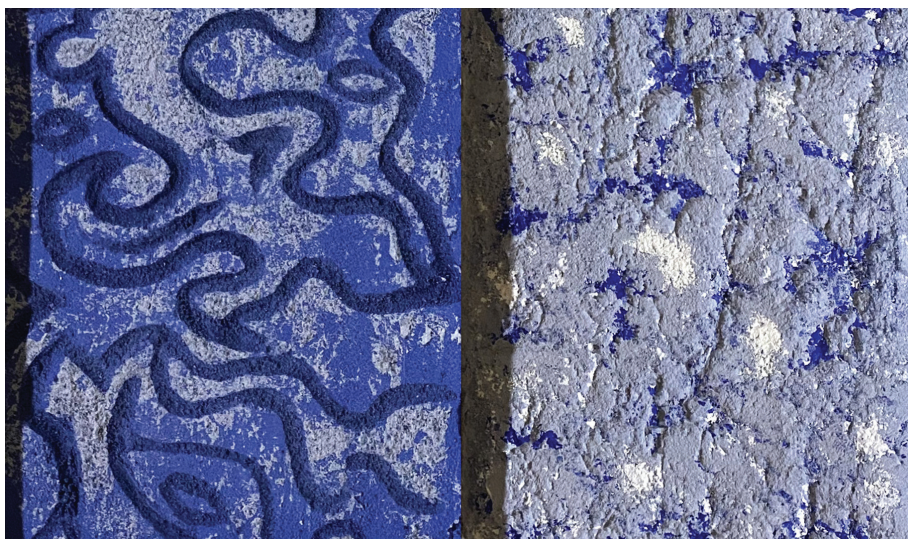
Cornea Maria, An II, Arhitectură de interior

David Sofia, An II, Arhitectură de interior

Dorobanțu Robert, An II, Arhitectură de interior

Gurel Selin Melisa, An II, Arhitectură de interior

Ionescu Dariana, An II, Arhitectură de interior





APLICAȚII SGRAFFITO

DESPRE PROIECT:

Tehnica Sgraffito reprezintă o formă de artă veche ce datează încă din perioada Renașterii italiene, însă a cunoscut o reînviere spectaculoasă în anii '70, când artiștii au adoptat-o în mod creativ și au explorat noi direcții estetice. Inspirat de formele organice și de expresia vibrantă a sgraffiturilor din acea perioadă, am decis să aduc această tehnică într-un spațiu contemporan, transformându-l într-o sufragerie captivantă și plină de personalitate. Încă de la început, am fost fascinat de eleganța organică a formelor din natură. Linii fluide și contururi moi ale plantelor și ale altor elemente organice au devenit punctul meu de plecare în această călătorie artistică. Cu o atenție deosebită la detalii, am adus aceste forme în sufragerie, creând un cadru vizual armonios și dinamic. Inspirat de sgraffiturile din anii '70, am ales să integrez această tehnică în designul sufrageriei mele pentru a aduce un aer retro și boem. Sgraffito, cu straturile sale succesive și jocul subtil de culori galben și verde olive, a devenit un mod perfect de a aduce aminte de epoca efervescentă a anilor '70, păstrând în același timp o notă contemporană. Procesul artistic a fost provocator și plin de experimentare. Am aplicat straturi succesive de culoare pe pereți, creând un fundal bogat și vibrant. Apoi, cu atenție, am început să dezvălui formele organice prin tehnica sgraffito. Fiecare linie sculptată a adus un nou nivel de profunzime și textură, iar culorile juxtapuse au creat un spectacol vizual captivant.

Rezultatul final a fost o sufragerie cu un caracter distinct, unde formele organice se împletesc armonios cu elementele moderne. Sgraffito a adus un plus de originalitate și autenticitate, transformând simpla sufragerie într-un spațiu care povestește propria sa istorie. Fiecare sgraffito este o mică operă de artă în sine, iar coeziunea lor în ansamblu conferă sufrageriei o atmosferă unică și plină de viață.

În final, experimentul cu tehnica Sgraffito în sufragerie a fost nu doar o expresie artistică, ci și o călătorie în timp, aducând la viață estetica captivantă a anilor '70 într-un context modern. Sufrageria devine astfel nu doar un loc de relaxare, ci și o operă de artă vie, plină de amintiri și inspirație.

Popescu Ioana Alexandra, An II, Arhitectură de interior

Tudose Bianca Maria, An II, Arhitectură de interior

Glomnicu Andra, An II, Arhitectură de interior

Ișfan Cristiana, An II, Arhitectură de interior



APLICAȚII SGRAFFITO

DESPRE PROIECT:

Pornind de la siguranța și tranchilitatea oferite de o îmbrățișare, am ales să reprezentăm o siluetă umană dezvoltată din linii cât mai organice.

Etape de lucru: am realizat cofrajul; am zgâriat ușor suprafața cofrajului pentru abrazivitate; am făcut un amestec din aprox. 1/3 apă și 2/3 ciment la care am adăugat pigmenți (verde, ocru, alb).

PROPUNERE utilizare model: în interiorul unui spital/ centru de recuperare medicală etc., locuri unde un astfel de element mural ar putea transmite un sentiment pozitiv de căldură și însănătoșire.

Aldea Carmen Sofia, An II, Arhitectură de interior

Bucur Miruna-Florentina, An II, Arhitectură de interior

Fati Andreea-Theodora, An II, Arhitectură de interior

Turcu Mirela-Alexandra, An II, Arhitectură de interior





APLICAȚII SGRAFFITO

DESPRE PROIECT:

Tehnica folosită pentru realizarea plăcii ceramice se numește sgraffito, o tehnică decorativă produsă prin aplicarea unor straturi succesive a unei tencuieli colorate, de la cel mai închis pigment până la cel mai deschis. După uscare s-au folosit deșoare pentru extragerea surplusului de material și pentru crearea graficii pe placă. Ca și materiale s-au folosit: o măsură de ciment sarăcit în săruri, apă, trei măsuri de nisip de râu și jumătate de măsură de pigment mineral.

În ceea ce privește conceptul, ne-am inspirat din ceramica de Vădastra, originară din zona Olteului. Am preluat câteva dintre motivele decorative principale ale culturii (spirală, meandru) și le-am adaptat unui design contemporan zilelor noastre.

De asemenea, am utilizat contrastul închis-deschis (alb și negru) specific obiectelor de Vădastra, optând pentru o nuanță de albastru intens pentru a demonstra caracterul modern al compoziției.

Ca și amplasare a tencuielii decorative am optat pentru decorarea unui șemineu într-o cabană montană datorită faptului că rezistă foarte bine la temperaturi ridicate, fiind ignifug.

Bizadea Alexia Marie, An II, Arhitectură de interior

Cristescu Maria Ecaterina, An II, Arhitectură de interior

Iancu Alexandra Ștefania, An II, Arhitectură de interior

Mihai Iulia Alexandra, An II, Arhitectură de interior

Moise Patricia-Nicole, An II, Arhitectură de interior





MATERIALE SUSTENABILE ȘI TEHNOLOGII PENTRU ARHITECTURA DE INTERIOR



FEEDBACK PARTICIPANȚI ATELIERE

Atelierele s-au desfășurat în cadrul Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” împreună cu studenții Facultății de Arhitectură de Interior, Specializările Arhitectură de interior, Design de produs, Mobilier și amenajări interioare.



Adamescu Nicola, An III, Mobilier

În urma activităților organizate în cadrul workshopului “Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior”, am învățat mai multe principii / soluții bazate pe natură, cum ar fi infrastructura verde, materiale ecologice, aspecte de circularitate pentru materiale și sisteme constructive/urbane. Am deprins direcții de implementare care au ca subiect materialele și tehnologiile tradiționale/ sustenabile utilizate în arhitectura de interior cu experimentarea acestora și realizarea inteligentă. În concluzie aceasta experiență o pot cataloga ca fiind foarte importantă în cercetarea materialelor existente și identificarea de noi materiale.

Andronescu Bianca, An III, Mobilier

Am apreciat foarte mult acest workshop prin varietatea activităților, atât teoretice cât și practice, reușind să învățăm în timp eficient cât mai multe despre materialele sustenabile, dar și importanța lor asupra mediului înconjurător. Profesorii au fost dornici să ne ajute și să ne transmită cât mai multe informații, în același timp oferindu-ne șansa să experimentăm. Atât procesul cât și rezultatul final au fost ca o joacă din care am aflat proprietățile materialelor, duritatea cât și calitatea acestora, având oportunitatea să simțim și să compunem diferite texturi și materiale nemaîntâlnite de noi până atunci.

A fost o experiență din care cu siguranță am avut doar de câștigat, am învățat diverse tehnici de prelucrare, am cunoscut persoane noi și cel mai important am înțeles importanța și utilitatea materialelor sustenabile cât și moduri prin care pot fi implicate acestea în amenajările interioare, construcții și finisaje.

Filip Theodora-Maria, An III, Mobilier

De-a lungul desfășurării acestui workshop am căpătat o multitudine de noi cunoștințe care vor fi cu siguranță de folos în viitoarea carieră, cu atât mai mult că am învățat despre biomateriale. Cred că biomaterialele vor deveni o necesitate, fiind o alternativă sustenabilă pentru materialele dăunătoare mediului și vor ajuta la reducerea deșeurilor. Mi-a plăcut faptul că am putut chiar noi să realizăm aceste materiale cu niște resurse foarte accesibile și am avut ocazia să învățăm de la oameni specializați în domeniu, oameni ce și-au perfecționat tehnicile și le-au transmis mai departe nouă. Personal, cel mai mult m-a impresionat ce poți realiza cu niste zaț de cafea, ceva ce se găsește în casele tuturor și deseori ajunge aruncat și cu siguranță m-a inspirat să încorporez această tehnică în viitoarele proiecte.









În cadrul primului atelier am realizat un biomaterial (bioplastic) compus din: gelatină, glicerină, apă și spirulină/ argilă.



La cea de-a doua întâlnire am realizat o cărămidă din zaț de cafea, cu amidon și puțină apă. Iar pentru culoare am adăugat un oxid albastru, apoi am uscat-o la cuptor pentru aprox. 3 ore la 150 de grade C.



La cea de-a treia întâlnire am compus câteva tipuri de tencuieli. Prima dată am folosit var pastă, nisip fin și apă pentru primul strat. Pentru al doilea strat am folosit aceeași compoziție și am adăugat un oxid galben. Ulterior, după uscarea completă, am revenit pentru realizarea modelul propus.

Pentru cea de-a doua tencuială am folosit lut, var pastă, apă, pietriș și puțin oxid alb și roșu. Pentru textură am folosit o pensulă lată și ne-am imprimat amprentele fixându-le la sfârșit cu pușină apă.

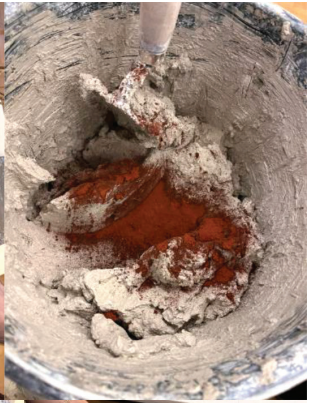
Andronescu Bianca, An III, Mobilier

Năstăsoiu Maria, An III, Mobilier

La acest atelier am învățat să creem tencuială din gelatină, glicerină, apă, argilă și pigment de culoare. Am turnat compoziția în forme și am creat diferite modele.







Gabor Beatrice, Porumb Maria, An III, Arhitectură de Interior

În urma atelierului la care am participat ne-am dezvoltat abilitățile de lucru manual. Am acumulat cunoștințe noi despre tencuieli. Totul a început prin amestecarea vopselei hidratate cu 3 canciocuri de nisip și alți lianți din care au rezultat texturi, adăugând pigmenți pentru a obține culori diferite. S-a dovedit a fi un proces distractiv, la care cu siguranță vom mai participa.



Alessandra Penescu, An IV, Arhitectură de Interior

Atelierul pentru tencuieli decorative a reprezentat o experiență nouă și interesantă, unde am avut multe lucruri de învățat. A fost foarte util să avem o prezentare succintă, dar foarte bine structurată în legătură cu tehnicile de realizare a tencuielilor, cum au apărut acestea și ce materiale sunt folosite pentru obținerea lor. Partea practică din atelier a fost un experiment captivant și interactiv pentru consolidarea cunoștințelor acumulate din prezentare. Cea mai interesantă parte din proces a fost zgărierea tencuielii pentru a realiza modelul dorit. Această experiență m-a ajutat să înțeleg mai bine cum se realizează acest tip de material, ce implică și cum poate fi integrat într-o viitoare amenajare de interior. De asemenea, m-a încurajat atât pe mine, cât și pe colegii mei să ne documentăm și să explorăm mai mult materialele sustenabile și utilizarea acestora în proiecte.

Ștefan Adriana, An IV, Arhitectură de Interior

Participarea la atelierul de tencuieli decorative a reprezentat o experiență captivantă, permițându-mi să acumulez cunoștințe noi despre tehnicile tradiționale și sustenabile de finisare a pereților, abordări ce pot atinge nivelul de artă. În cadrul acestui atelier, alături de o echipă dedicată și implicată, am avut ocazia să creez propria mostră de tencuială sub îndrumarea atentă a profesorilor coordonatori. Procesul de finisare s-a dovedit a fi cel mai distractiv, implicând o "zgâriere" atentă a materialului finit pentru a dezvălui straturile inferioare, generând astfel modele de linii curbe ce pot lua diverse forme artistice.

Roșu Șerban Andrei, an III, Mobilier

Cel de-al doilea atelier a fost foarte interesant deoarece am făcut bioplastic din gelatină, glicerină, apă și argilă, după care am adăugat pigment de culoare și am turnat compoziția în forme.

Florea Maria Antonia, An IV, Arhitectură de Interior

Proiectul și atelierul m-au făcut să conștientizez importanța materialelor sustenabile, atât în construcții cât și în finisaje. Am învățat lucruri noi, modalități noi de a combina materiale, noi tehnici și soluții pentru a diminua cât mai mult impactul negativ asupra naturii. Profesorii au fost tot timpul informați și ne-au ajutat pe parcursul proiectului, să realizăm și să învățăm cât mai multe, într-un timp relativ scurt. Materialele aduse în cadrul atelierelor au fost perfecte pentru realizarea experimentelor, și cu toții considerăm că ne-am simțit atât bine, cât am și plecat cu un bagaj important de informații.

Florea Maria Antonia, An IV, Arhitectură de Interior

Am participat la prima noastră întâlnire de la Romexpo, unde s-au stabilit detaliile proiectului, ce vom avea de făcut, au fost discutate câteva idei și ni s-a dat o temă de gândire asupra a ce urma să facem. Ulterior, în cadrul celor două ateliere de la facultate la care am paricipat, am ajutat la compunerea și așezarea câtorva tipuri de tencuieli. Am creat la primul atelier, alături de colegii mei, următoarea tencuială, bazată pe var, nisip, apă și pigment galben. La cel de-al doilea atelier, am creat tot o tencuială, de data asta bazată pe var, nisip fin, apă, paie (de diferite dimensiuni) și pigment verde.







Vartan Ioana, An IV, Arhitectură de Interior

Acest proiect m-a ajutat să înțeleg ce înseamnă sustenabilitate în adevăratul sens al cuvântului. Am învățat materiale noi despre care nu știam foarte multe informații sau modul lor de obținere. Am văzut ce înseamnă un atelier experimental și care este scopul acestuia - faptul că am plecat de la o idee și am ajuns la cu totul altă soluție (necunoscând în totalitate proprietățile materialelor la început). Astfel, acest proiect a fost o provocare care m-a inspirat pentru viitoarele proiecte, unde mă gândesc să adaug piese care să conțină materiale sustenabile, fără a avea reticențe, deoarece am înțeles scopul lor și cum să le integrez într-o amenajare interioară. Nu în ultimul rând, mi-a făcut plăcere să cunosc persoane noi, alături de care mi-ar placea să colaborez la viitoarele proiecte.

Am participat la atelierele de biomateriale și tencuieli, unde am creat următoarele:

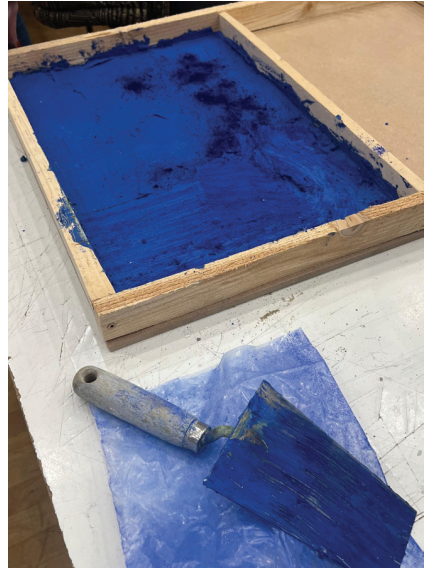
- Un biomaterial compus din gelatină+spirulină: am folosit glicerină, apa, gelatină, spirulină, zahăr.
- O tencuială compusă din var+apă+nisip fin+paie+pigment verde.
- O tencuială compusă din var+apă+pietriș+câneapă+pigment albastru.





Am realizat o tencuială bazată pe var, nisip de dimensiuni mai mari, apă, cânepă tăiată și pigment albastru, pe care am încercat să o aducem la un finisaj cât mai lucios.





Obagiu Elena-Cosmina, An IV, Arhitectură de Interior

Workshop-ul dedicat tencuielilor decorative a fost o experiență remarcabilă, în special datorită aspectului său practic, care a adăugat o dimensiune concretă la învățarea teoretică. Prezentarea detaliată asupra tehnicilor de aplicare a tencuielilor, istoriei lor și a materialelor implicate a reprezentat o introducere exhaustivă, pregătindu-ne pentru partea practică a atelierului. Segmentul practic a fost cu adevărat impresionant și edificator. În special, etapa zgârierii tencuielii pentru a modela și crea texturi a fost captivantă. Posibilitatea de a interacționa direct cu materialele, de a experimenta propriile idei și de a vedea rezultatele în timp real a adăugat un nivel de înțelegere și apreciere semnificativ. Faptul că am putut să simțim și să vedem efectele zgârierii asupra texturii tencuielii ne-a oferit o perspectivă practică și palpabilă asupra procesului creativ. În plus, partea practică a reprezentat o oportunitate de a primi îndrumare directă din partea instructorilor, ceea ce a facilitat înțelegerea detaliilor tehnice și a abordărilor creative. Această interacțiune personalizată a contribuit semnificativ la îmbunătățirea abilităților noastre și la stărnirea interesului pentru explorarea ulterioară a acestui domeniu fascinant.

În ansamblu, workshop-ul nu doar că ne-a dotat cu cunoștințe teoretice, ci a oferit și o experiență practică care a făcut procesul de învățare mai captivant și mai memorabil. Mulțumesc echipei organizatoare pentru această oportunitate educativă și interactivă, care cu siguranță vă rămâne în amintirea noastră ca o sursă de inspirație și dezvoltare a abilităților.



Popescu Andreea Beatrice, An IV, Arhitectură de Interior

Participarea la atelierul de tencuieli decorative a constituit o experiență nouă și captivantă, unde am avut oportunitatea de a dobândi numeroase cunoștințe. A fost extrem de facil să asimilez informațiile datorită unei prezentări concise, dar extrem de bine structurate, care acoperea tehnicile de realizare a tencuielilor, originea lor și materialele implicate în proces.

Partea practică a atelierului a reprezentat un experiment distractiv și interactiv, oferindu-ne posibilitatea de a pune în practică informațiile acumulate în timpul prezentării. Cea mai interesantă parte a procesul a fost de a zgâria tencuiala pentru a obține modelul dorit.

Această experiență mi-a furnizat o mai bună înțelegere a caracteristicilor acestui tip de material, inclusiv implicațiile sale și modul în care poate fi integrat într-un viitor proiect de design interior.

De asemenea, atelierul m-a motivat pe mine și colegii mei să documentăm și să explorăm materiale mai durabile și modul în care acestea pot fi utilizate în proiecte viitoare. Participarea la acest workshop MTS a fost cu adevărat o experiență inspirațională și educativă .



Dumitrașcu Andreea-Alina, An III, Design de produs

În urma participării la atelierul “Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior” am reușit să experimentez metoda de lucru cu anumite materiale, utilizând ingrediente ecologice.

Astfel, învățând despre originea materialelor și procesul de realizare al acestora, precum și ce importanță are asupra mediului utilizării acestora în cât mai multe proiecte.

Pe cât de interesant a fost să aflu mai multe despre sustenabilitate, m-am și distrat pe cîste lucrînd, cu îndrumările profesorilor, și experimentînd toate posibilitățile de rezultate în funcție de ce proprietăți dorim să atribuim produsului final.



Nistor-Petriță Ana-Maria-Parmena, An IV, Arhitectură de Interior

Proiectul și atelierelor m-au determinat să conștientizez importanța materialelor durabile, atât în construcții, cât și în finisaje. Am dobândit noi cunoștințe, abordări inovatoare în combinarea materialelor și tehnici noi. Materialele utilizate în cadrul proiectului au fost captivante, oferindu-mi o perspectivă asupra modului în care acestea erau utilizate în trecut și ce posibilități de realizare ofereau, comparativ cu materialele utilizate în prezent. Compozițiile create au fost extrem de intrigante, iar prin amestecarea lor am învățat nu doar despre proprietățile materialelor în sine, ci și despre tehnica de lucru asociată și modul de manevrare a uneltelor specifice

Am participat la prima noastră întâlnire de la Romexpo, unde am discutat detaliile proiectului, am stabilit sarcinile noastre viitoare, am împărtășit câteva idei și ni s-a dat o temă de gândire pentru a ne orienta în privința următoarelor acțiuni. Apoi, în cadrul a două ateliere de la facultate la care am participat, am contribuit la crearea și aranjarea unor mostre de tencuieli. Am creat o tencuială pe bază de var, nisip, paie, apă și pigment verde, iar apoi am creat o tencuială pe baza de var, pietriș, cânepă și pigment albastru, la care ulterior după așezarea în tavă a produsului finit, am pulberizat apă pe deasupra pentru a crea un finisaj lucios.



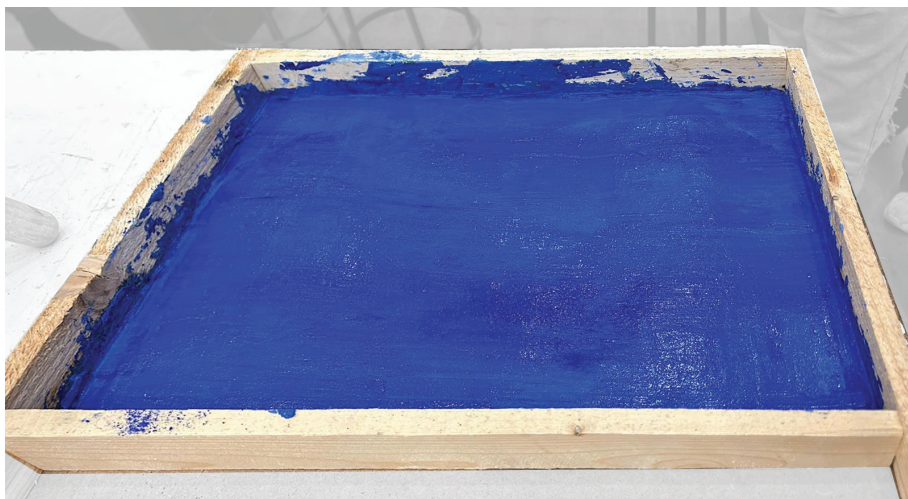
Yedek Melisa, An IV, Arhitectură de Interior

În urma participării workshopului “Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior”, am observat diversitatea activităților, atât practice, cât și teoretice, care ne-au permis să înțelegem cu eficiență importanța materialelor sustenabile în raport cu mediul înconjurător. Am avut oportunitatea de a experimenta și a crea diferite texturi și materiale inovatoare, în scopul de a minimiza impactul negativ asupra naturii. În cadrul atelierelor, am avut parte de o experiență fascinantă, care mi-a permis să acumulez noi cunoștințe despre tehnicile tradiționale și sustenabile de finisare a pereților. Am învățat abordări care pot fi considerate adevărate forme de artă.

Am luat parte la prima întâlnire pe care am avut-o la Romexpo, unde am discutat despre detaliile proiectului și am stabilit sarcinile pe care le avem în viitor. Am împărtășit câteva idei, iar în cadrul atelierelor din workshop-ul “Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior”, am participat la procesul de creare și aranjare a diferitelor tipuri de tencuieli. La începutul atelierului ni s-a prezentat partea teoretică, iar apoi am trecut la partea practică a activității. Informațiile acumulate în urma prezentării au avut un rol important în înțelegerea compunerii și așezării unor tipuri de tencuieli dar și a materialelor folosite, cum ar fi:

Mortarul este compus din:

1. Liant- elementul care oferă aderența la stratul suport (pământ/lut,var, ciment)
 2. Adaos- elemente care modifica proprietățile fizice finale ale mortarului
- mineral: nisip,pietriș, pigment, praf de cărămidă
 - vegetal; paie, cânepă
 - animal: păr de capră, lână





Am creat o tencuială bazată pe liantul (var pastă) și adaosul mineral (nisip fin), apă și pigment galben pentru primul strat, iar pentru al doilea strat compoziția rămâne la fel, pigmentul fiind unul alb. Ulterior după uscarea completă, s-a finalizat realizarea modelului propus.



La cel de-al doilea atelier, am propus o compoziție din var (pastă), nisip fin, apă, paie și pigment verde pe ambele straturi, cea de-a doua având o cantitate mai mică de paie.

Ultima propunere a fost tencuială bazată pe var, nisip de dimensiuni mai mari, apă, cânepă tăiată și pigment albastru, după așezarea în țavă a produsului final, am pulverizat apă pentru a crea un finisaj lucios.





DESCRIEREA PROIECTULUI

Materiale sustenabile și tehnologii pentru arhitectura de interior acronim MST_AI_II

BENEFICIAR: Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” – București

UAUIM-FFCSU-2023-008 proiect finanțat prin Fondul pentru finanțarea cercetării științifice universitare FFCSU 2023

Domeniu vizat: D. Cercetare strategică și dezvoltarea cercetării pe pilonul Dezvoltare Durabilă - soluții bazate pe natură, infrastructură verde, materiale ecologice, aspecte de circularitate pentru materiale și sisteme constructive/urbane, adaptare la schimbări climatice etc.

COORDONATOR PROIECT: lect. dr. arh. int. Mihaela Lazăr

ASISTENT PROIECT: lect.dr. arh. Cristia Chira

ECHIPA DE PROIECT: conf. dr. arh. Oana Diaconescu, lect. dr. arh. Daniel Armenciu, conf. dr. arh. Cristina Șerban, asist. dr. arh. int. Dan Adrian Ionescu, lect. dr. arh. Ioana Avram, asist. dr. arh. Mihaela Lăcraru, lect. dr. arh. Valerica Potenchi, asist. dr. arh. Raluca Maria Velescu, lect. dr. arh. Gabriel Panasiu

VOLUNTARI: asist. dr. arh. int. Roxana Mitarcă, profesor arte Raluca Mocanu, arh. int. Ailin Menasan, drd. Ionuț Mândrișcanu, drd. Denisa Andrei

STUDENȚI PARTICIPANȚI:

Penescu Alessandra, An IV, Arhitectură de Interior

Ștefan Adriana, An IV, Arhitectură de Interior

Florea Maria Antonia, An IV, Arhitectură de Interior

Vartan Ioana, An IV, Arhitectură de Interior

Obagiu Elena-Cosmina, An IV, Arhitectură de Interior

Popescu Andreea Beatrice, An IV, Arhitectură de Interior

Nistor-Petriță Ana-Maria-Parmena, An IV, Arhitectură de Interior

Yedek Melisa, An IV, Arhitectură de Interior

Gabor Beatrice, An III, Arhitectură de Interior

Porumb Maria, An III, Arhitectură de Interior

Călin Larisa, An IV, Arhitectură de Interior

Mironescu Ioana, An IV, Arhitectură de Interior

Enache Andreea, An III, Arhitectură de Interior

Ghiță Daniela Elena, An III, Arhitectură de Interior

Manole Raluca, An III, Arhitectură de Interior

Mustafa Ksara, An III, Arhitectură de Interior
Hagiu Raluca, An III, Arhitectură de interior
Glomnicu Andra, An II, Arhitectură de interior
Işfan Cristiana, An II, Arhitectură de interior
Bianca Maria Tudose, An II, Arhitectură de interior
Popescu Ioana Alexandra, An II, Arhitectură de interior
Bizadea Alexia Marie, An II, Arhitectură de interior
Cristescu Maria Ecaterina, An II, Arhitectură de interior
Iancu Alexandra Ştefania, An II, Arhitectură de interior
Mihai Iulia Alexandra, An II, Arhitectură de interior
Moise Patricia-Nicole, An II, Arhitectură de interior
Cornea Maria, An II, Arhitectură de interior
David Sofia, An II, Arhitectură de interior
Dorobanţu Robert, An II, Arhitectură de interior
Gurel Selin Melisa, An II, Arhitectură de interior
Ionescu Dariana, An II, Arhitectură de interior
Aldea Carmen Sofia, An II, Arhitectură de interior
Bucur Miruna-Florentina, An II, Arhitectură de interior
Fati Andreea-Theodora, An II, Arhitectură de interior
Turcu Mirela-Alexandra, An II, Arhitectură de interior
Zamfirescu Stanca-Maria, An II, Arhitectură de interior
Dumitraşcu Andreea-Alina, An III, Design de produs
Sava Petru Musteaţă Amza, An I, Design de produs
Florea Sebastian Andrei, An I, Design de produs
Bumbac Alexandru Ilie, An I, Design de produs
Daria Pârvu, An I, Design de produs
Adamescu Nicola, An III, Mobilier
Andronescu Bianca, An III, Mobilier
Năstăsoiu Maria, An III, Mobilier
Roşu Şerban Andrei, an III, Mobilier
Filip Theodora-Maria, An III, Mobilier
Lincă Denisa-Gabriela, An III, Mobilier
Gheorghe Mihai, An III, Mobilier
Cucuianu Cristian, An III, Mobilier
Ababei Roni Mihail, An III, Mobilier

Scopul proiectului:

Documentarea și punerea în valoare a unor materiale și tehnici tradiționale locale sustenabile pentru arhitectura de interior dar și experimentarea unor materiale naturale care pot genera biomateriale, cu scopul creării de noi materiale sustenabile, toate acestea cu intenția îmbunătățirii standardelor de calitate ale spațiului interior prin alinierea la cercetările internaționale din domeniu indentificate în etapa anterioară a proiectului.

Obiectivele proiectului:

Proiectul a avut ca obiectiv general identificarea materialelor și tehnologiilor tradiționale sustenabile și aplicabile în arhitectura de interior dar și experimentarea de noi materiale în contextul noilor tendințe de a crea biomateriale, ecomateriale și materiale reciclate și reciclabile.

Obiectivele specifice:

OS1.Continuarea cercetării materialelor existente, crearea unui breviar și, ulterior, a unui rețetar atât cu cele identificate cât și cu cele experimentate. Timp de 2 luni au fost analizate și inventariate cercetările existente și centralizate informațiile. S-a elaborat o metodologie după care au fost organizate cele 5 ateliere experimentale pentru studenții FAI, dar și pentru cei interesați. S-au identificat și conturat posibilele direcții de cercetare care pot da partea de sustenabilitate a proiectului. (iulie- august).

OS2. S-a realizat o machetă/mockup explicitar pentru cercetarea aleasă, machetă care pune în evidență rezultatele fizice ale proiectului prin expunerea plăcuțelor din materiale eco, bio, reciclate create în cadrul atelierelor(septembrie-octombrie).

OS3.S-au elaborat scenarii și propotipuri, prin identificarea de posibilități de utilizare a materialelor create (octombrie).

S-au realizat breviarul și rețetarul care vor fi utilizate în cadrul cursului opțional inclus în programa FAI: "Materiale și tehnici sustenabile în arhitectura de interior" care ulterior poate deveni un curs dedicat unui master de sustenabilitate și dezvoltare durabilă în arhitectura de interior.

Justificarea necesității implementării proiectului:

Proiectul se încadrează în tendințele actuale care încurajează dezvoltarea durabilă și se nișează pe arhitectura de interior, materiale naturale, ecologice și pe posibilele combinații dintre acestea, precum și pe identificarea tehnicilor potrivite de execuție, toate acestea regăsindu-se în baza materială documentară și în rețetarul realizat, dar și în mostrele, macheta etc. care se doresc a fi rezultatul final al proiectului și care constituie partea sustenabilă a proiectului. Justificarea proiectului este dată de alinierea la tendințele actuale care converg către utilizarea și experimentarea biomaterialelor, ecomaterialelor, a celor reciclate cu scopul de a spori condițiile de calitate ale spațiului interior.

Necesitatea proiectului a fost generată și de nevoia creșterii vizibilității cercetării pentru arhitectura de interior în mediul de specialitate și la nivelul comunității academice și studenților care au constituit principalul grup țintă al proiectului- studenții FAI, Design și Mobilier fără a exclude și celelalte facultăți interesate de finisaje interioare sau doctoranzii și cercetătorii pasionați de subiect.

Partea de cercetare s-a dezvoltat pe 2 direcții complementare:

- o primă direcție a identificat și inventariat materialele sustenabile cu potențial de a fi utilizate în finisaje de interior

- cea de-a doua direcție a fost una practică, prin intermediul unor ateliere care au avut ca scop experimentarea acestor materiale în diverse combinații și cantități și realizarea efectivă a unui ansamblu decorativ/machetă creat din materialele experimentate în cadrul a 5 ateliere în care au fost implicați și studenții. El completează baza didactică disponibilă și continuă demersurile în direcția realizării unei biblioteci de materiale sustenabile. Tot în cadrul atelierelor s-au documentat și propus o serie de prototipuri (de la corpuri de iluminat, mobilier la plaje și elemente decorative) care ar putea fi realizate din materialele experimentate.

Descrierea activităților:

Activitățile propuse au fost strâns legate de obiective și de îndeplinirea acestora. (A-activitatea, L-luna)

A1. Managementul proiectului L1-L7.

Activitatea de management al proiectului a fost derulată pe tot parcursul proiectului și a constat din găsirea soluțiilor optime pentru implementarea proiectului, în limitele de timp, indicatori și buget. Această activitate a fost gestionată de directorul de proiect, responsabil de această activitate, din punct de vedere tehnic și financiar. În managementul financiar acesta a fost sprijinit de un responsabil financiar, iar pentru implementarea tehnică de un asistent de proiect și 10 lectori/responsabili cu cercetarea/îndrumători din UAUIM specializați în organizarea de ateliere și cu o vastă experiență în arhitectura de interior și interesați de domeniul de cercetare al proiectului.

A2. Investigație. Cercetarea studiilor existente în domeniu, identificarea materialelor necesare cercetării și realizării materialelor experimentale.

Activitatea a presupus crearea unei baze bibliografice prin accesarea platformelor on line disponibile, cercetare în bibliotecă și identificarea studiilor de specialitate și proiectelor existente pe direcția de cercetare propusă etc. A fost întocmită o fișă de documentare pentru fiecare material și tehnicile prin care poate fi pus în operă. Activitatea a fost desfășurată în lunile iulie-august și răspunde obiectivului OS1.

A3. S-au organizat prelegeri ale cadrelor didactice implicate în partea de cercetare a proiectului și a celor două firme identificate anterior ca deținătoare și promotoare de materiale sustenabile: Alfenberg și Caminotta.

Activitatea a fost realizată ca urmare a obiectivelor OS1 și OS3 și a urmărit familiarizarea studenților cu materialele sustenabile și includerea acestor materiale în baza de informații deja existentă. Participarea la aceste prezentări a fost accesibilă tuturor celor interesați, fiind parte din activitățile desfășurate în contextul sărbătoririi celor 20 de ani de la înființarea FAI.

A4. Organizarea atelierelor experimentale pentru realizarea biomaterialelor, plăcuțe care au fost utilizate în mockup-ul final.

Atelierele au demarat cu identificarea materialelor care vor fi utilizate în experimentele propuse, crearea de matrițe pentru plăcuțele decorative și demonstrative, realizarea efectivă a unei serii de biomateriale, ecomateriale și materiale reciclate. Tot în cadrul acestor ateliere a fost proiectat și executat mockup-ul final compus din plăcuțele decorate asamblate într-un sistem constructiv decorativ. Tot în această etapă s-a propus și si s-au proiecta posibilele prototipuri care ar putea fi realizate din materialele experimentale create. Activitatea este legată de OS2 și OS3 și s-a desfășurat în cadrul școlii împreună cu studenții Facultăților de Arhitectură de Interior și Design.

A5. Realizarea broșurii proiectului-îndrumătorul responsabili cu identitatea vizuală a proiectului va crea grafica broșurii de diseminare a activităților proiectului și ale rezultatelor acestuia ca produs final livrabil. Activitatea este legată de OS1, OS2 și OS3.

A6. S-au diseminat rezultatele proiectului prin intermediul expoziției finale și documentarelor video efectuate în timpul prelegirilor și atelierelor.

În luna noiembrie și începutul lunii decembrie a fost derulată o campanie de promovare a rezultatelor atelierelor organizate. Expoziția a cuprins, pe lângă mockup-ul propriu-zis, schițe și fotografii realizate în cadrul atelierelor și materiale video privind procesul de creație și tehnicile utilizate, filme proiectate în cadrul expoziției. Activitatea este legată de toate obiectivele specifice ale proiectului OS1, OS2, OS3.

A7. Concluzii. Analiza rezultatelor investigațiilor, ale cercetărilor teoretice efectuate în etapele anterioare, ale rezultatelor atelierelor, feed-back. Toate aceste informații au fost încărcate pe platforma web creată pentru această etapă a proiectului. S-au promovat rezultatele obținute atât la nivel local cât și internațional.

A8. S-au analizat evoluția proiectului, noile direcții de cercetare, deconturi, raportări etc. Activitatea s-a desfășurat în ultima lună de proiect concomitent cu celelalte activități propuse. Tot atunci s-au centralizat chestionarele de feedback și experiențele membrilor de echipă. Lunile noiembrie-decembrie.

Rezultate/indicatori:

R1. Completarea bazei documentare create în anul anterior.

R2. 10 prelegeri susținute de membrii colectivului de proiect și de cei 2 invitați producători de materiale sustenabile pentru arhitectura de interior.

R3. Realizarea unei serii de plăcuțe din biomateriale, ecomateriale, reciclabile care au constituit baza realizării mockupului final.

R4. Mock-upul de prezentare a materialelor experimentate în cadrul atelierelor.

R5. Realizarea unor prototipuri ca exemple de utilizare în spațiul interior a materialelor sustenabile realizate.

R6. Realizarea expoziției finale- 20 panouri de expunere, min 5 filme de prezentare ateliere și prelegeri care vor derula pe monitoarele deținute de FAI, schițe, crochiuri realizate în timpul atelierelor, machetele prototipurilor propuse ca modele de utilizare a materialelor create.

R7. Realizarea unei broșuri de promovare a proiectului.

R8. Completarea curriculei cursului implementat: "Materiale și tehnici tradiționale versus moderne în arhitectura de interior" cu exemple concrete de realizare și punere în operă a materialelor sustenabile cercetate.

R9. Diseminarea rezultatelor prin publicarea unui articol într- revistă de specialitate ca urmare a tuturor activităților propuse în proiect.

