

Contractor: Institutul National de Cercetare si Dezvoltare pentru Optoelectronica INOE 2000
Cod fiscal : 9113623 (anexa la procesul verbal de avizare interna nr.....)

Avizat,

De acord,

Comisia de monitorizare

Director plan sectorial

Președinte

Membrii

Responsabil proiect

RAPORT DE ACTIVITATE AL FAZEI

Contractul nr. : 5PS/05.09.2019

Proiectul : Metode și tehnici inovative pentru evaluarea intervențiilor de conservare-restaurare și urmărirea de conservare a construcțiilor tradiționale din România

Faza: nr. 1, Stabilirea și corelarea metodelor și infrastructurii pentru monitorizarea multianuala și pentru interpretarea datelor experimentale

Termen : 10.12.2019

1. Obiectivul proiectului: Asigurarea și implementarea în practică a metodelor și mijloacelor de evaluare a calitatii materialelor și intervențiilor, de urmărire în timp a factorilor de risc (mediu, microclimat, antropici) și a stării de conservare a construcțiilor tradiționale din România, având la bază tehnici științifice avansate și respectând principiile restaurării

2. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

- Raportul de prezentare a bazei logistice comune (echipa de lucru, colaboratori, echipamente)
- Asigurarea bazei logistice specifice (identificarea grupurilor tinta, stabilirea metodelor de lucru, documentare preliminară, identificarea și prezentarea resurselor)
- Metode de lucru, documentare
- Raport preliminar privind starea de degradare a obiectivelor selectate
- Achiziția echipamentelor
- Identificarea instituțiilor și organizațiilor publice/private care sunt potențiale grupuri-tinta ale diseminării.
- Prezentare metodelor de lucru pentru programe de urmărire în muzee în aer liber
- Raport privind acte normative, reglementări și standarde naționale, europene sau internaționale cu privire la gestionarea patrimoniului/ muzeologie
- Raport asupra zonelor de interes selectate (2 studii de caz) pentru cercetare și a tehnicilor utilizate pentru determinarea factorilor, proceselor și a gradului de degradare; Documentarea imagistică a obiectivului la momentul începerii proiectului
- 1 Procedura - Elaborarea criteriilor de clasificare și inventariere a patrimoniului tradițional construit în județul Argeș
- Fișe de conservare cu raportare la specificul patrimoniului tradițional construit. (2 studii de caz)

- Descrierea starii de conservare si identificarea factorilor si a proceselor de degradare/ Intocmire dosare de conservare restaurare (2 dosare)
- 2 articole in reviste de profil
- Raport privind tipurile de degradari ale tencuielilor si suporturilor picturilor murale (1 buc)
- Fise privind categoriile de degradare a tencuielilor si suportului picturilor murale (3 buc)
- Raport stiintific preliminar de analiza fizico chimica si microbiologica a materialelor suport a cladirilor de patrimoniu (lemn, zidarie, etc)
- Analize imagistice (30 termografii, 30 imagini multispectrale, 15 imagini hiperspectrale interpretate)
- Raport privind documentarea si clasificarea tehnologiilor traditionale de constructie si a materialelor specifice acestora (3 tehnici de constructie)
- Fise tehnice privind caracteristicile materialelor recomandate in conservarea-restaurarea tencuielilor si suportului picturilor murale si instructiuni de utilizare (5 buc)
- Baza de date cu materiale de restaurare recomandate (1 buc)
- Raport general cu materialele existente si utilizate pentru diferite suporturi (2 suporturi)
- Baza de date actualizabila ce permite importul datelor achizitionate utilizand tehnici imagistice in scopul identificarii defectelor ascunse precum desprinderi, goluri etc
- Promovare ghiduri de buna practica la nivel international (2 comunicari)
- Ghid de bune practici in restaurarea si protectia monumentelor cu pictura murala interioara si exterioara
- Partea I
- Raport privind contributiile la elaborarea metodologiei de selectionare a analizelor fizico-chimice adaptate tipurilor de monumente de patrimoniu cu pictura murala
- Instalare retea de monitorizare ce permite masuratori de temperatura, umiditate relativa, cantitate precipitatii , directie si viteza vant
- Prelevare probe (3 buc)
- Determinarea factorilor, proceselor si gradului de degradare a suprafetelor si straturilor picturale.
- Raport de activitate privind: Identificarea obiectivelor care vor fi supuse monitorizarii; Documentare / Elaborare fise de evidenta a obiectivelor; Analiza datelor colectate si corelarea cu starea de conservare in situ a obiectivelor
- Curs de instruire: 2
- Demonstratii in scopul prezentarii capacitatilor de investigare si monitorizare a echipamentelor;
- Pagina web
- Organizare dezbatere publica / Consultare on-line. Analiza Feedback
- Comunicari tehnico-stiintifice: 6 buc;
- 4 Articol ISI/BDI
- Organizarea workshop ;
- Editare, tiparire si diseminare materiale de informare si promovare a proiectului.
- Raport final privind starea de degradare a cladirilor (va contine: protocoale de lucru pentru determinarile fizico chimice si micro-biologice ce urmeaza a fi realizate, documentare - 2 obiective)
- Raport privind documentarea si stabilirea metodelor de lucru si investigare in situ pentru monitorizarea complexa a starii de conservare
- Metode de lucru; Documentare
- Raport stiintific complex pentru studiile de caz efectuate la monumente istorice aflate in mediul rural (va corobora informatiile obtinute in raportul anterior, integrate in contextul general al starii de degradare al obiectivului ales)
- Raport privind coroborarea datelor aeriene intr-un pachet complex de tip GIS: model digital obtinut prin metode fotogrametrice, termoviziune si imagistica multispectrala; Harti de risc
- Raport privind documentarea avansata a constructiilor traditionale selectate; Criterii de clasificarea si inventariere a patrimoniului traditional construit (2 proceduri de evidenta si inventariere conform metodologiei de clasare a monumentelor istorice) 5 modele de constructii traditionale

- Fise de conservare prin raportare la specificul patrimoniului traditional construit. (2 studii de caz) ; Comportarea materialelor pentru restaurare (2 materiale de restaurare de conservare)
- Raport stiintific complex pentru studiile de caz efectuate la monumente istorice aflate in mediul rural ce va contine informatiile obtinute in raportul anterior, integrate in contextul general al starii de degradare al monumnetului
- Investigatii geofizice (studiul fundatiilor a doua constructii – 50 radargrame); Procesarea, interpretarea si coroborarea datelor obtinute intr-o baza de data complexa (1 harta cu 3 straturi de informatii)
- Caiete de sarcini pentru interventii de conservare-restaurare (2 exemple)
- Fise privind categoriile de degradare a tencuielilor si suportului picturilor murale (3 buc) ;
- Raport pentru studiile de caz efectuate la monumente istorice aflate in mediul rural (1-2 buc)
- Raport pentru studiile de caz efectuate (2 studii de caz)
- Baza de date actualizabila ce permite importul datelor achizitionate utilizand vibrometria Doppler (LDV) in scopul identificarii defectelor ascunse
- Raportul privind situatia patrimoniului cultural din judetul Arges; Publicarea raportului ;
- Plan de masuri pentru implementarea rezultatelor la nivel national (diseminare raport)
- Ghid de bune practici in restaurarea si protectia monumentelor cu pictura murala interioara si exterioara (Partea I +Partea a II-a)
- Raport privind contributiile la elabora-rea metodologiei de evaluare si monito-rizare pe termen lung a comportarii materialelor organice si anorganice folosite in interventiile de restaurare si conservare a monumentelor cu pictura murala
- Raport privind functionarea accesului on-line pentru descarcarea si vizualizarea datelor in timp real;
- Analiza in laborator si interpretare (3 fise);
- Studiu de caz pentru 1 monument (1 buc)
- Evaluarea gradului de incarcare microbiologica la momentul implementarii la obiectivul selectat a retelei de monitorizare si ulterior
- Studiu de caz- Identificare obiectiv(e) care vor fi supuse monitorizarii;
- Documentare / Elaborare fise de evidenta a obiectivelor; Analiza datelor colectate si corelarea cu starea de conservare in situ a obiectivelor
- Demonstratii experimnetale pentru grupuri tinta in scopul prezentarii capacitatilor de investigare si monitorizare a echipamentelor
- Consultare on-line. Analiza Feedback; Raport
- Comunicare tehnico-stiintifica (3 buc)
- Intalniri cu potentiali utilizatori ai rezultatelor proiectului (cel putin 3 intalniri cu realizarea a cel putin 3 fise de feedback)
- 1 carte cu ISBN
- Editare material de prezentare proiect;
- Scurt film documentar
- Organizare eveniment (conferinta nationala)

3. Obiectivele fazei:

- o Stabilirea ansamblului de tehnici de analiza, investigare si evaluare a conformitatii materialelor cu standardele in domeniu, precum si a starii de conservare a constructiilor traditionale din Romania – partea I
- o Studiul patrimoniului traditional construit - cercetari privind inventarul, specificul si cazuistica, relevante in stabilirea starii de conservare – partea I
- o Diseminarea rezultatelor cercetarii catre categorii de beneficiari si elaborarea masurilor de implementare a rezultatelor in practica curenta – partea I

4. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

- Raportul de prezentare a bazei logistice comune (echipa de lucru, colaboratori, echipamente)
- Asigurarea bazei logistice specifice (identificarea grupurilor tinta, stabilirea metodelor de lucru, documentare preliminara, identificarea si prezentarea resurselor)
- Metode de lucru, documentare
- Achizitia echipamentelor
- Identificarea institutiilor si organizatiilor publice/private care sunt potientiale grupuri-tinta ale diseminarii.
- Raport preliminar privind starea de degradare a obiectivelor selectate
- Prezentare metodelor de lucru pentru programe de urmarire in muzee in aer liber
- Raport privind acte normative, reglementari si standarde nationale, europene sau internationale cu privire la gestionarea patrimoniului/ muzeologie
- Raport asupra zonelor de interes selectate (2 studii de caz) pentru cercetare si a tehnicilor utilizate pentru determinarea factorilor, proceselor si a gradului de degradare; Documentarea imagistica a obiectivului la momentul inceperii proiectului
- 1 Procedura - Elaborarea criteriilor de clasificare si inventariere a patrimoniului traditional construit in judetul Arges
- Fise de conservare cu raportare la specificul patrimoniului traditional construit. (2 studii de caz)
- Descrierea starii de conservare si identificarea factorilor si a proceselor de degradare/ Intocmire dosare de conservare restaurare (2 dosare)
- Raport privind tipurile de degradari ale tencuielilor si suporturilor picturilor murale (1 buc)
- Fise privind categoriile de degradare a tencuielilor si suportului picturilor murale (3 buc)
- Raport stiintific preliminar de analiza fizico chimica si microbiologica a materialelor suport a cladirilor de patrimoniu (lemn, zidarie, etc)
- Analize imagistice (30 termografii, 30 imagini multispectrale, 15 imagini hyperspectrale)
- Raport privind documentarea si clasificarea tehnologiilor traditionale de constructie si a materialelor specifice acestora (3 tehnici de constructie)
- Fise tehnice privind caracteristicile materialelor recomandate in conservarea-restaurarea tencuielilor si suportului picturilor murale si instructiuni de utilizare (5 buc)
- Raport general cu materialele existente si utilizate pentru diferite suporturi (2 suporturi)
- Ghid de bune practici in restaurarea si protectia monumentelor cu pictura murala interioara si exterioara - Partea I
- Raport privind contributiile la elaborarea metodologiei de selectionare a analizelor fizico-chimice adaptate tipurilor de monumente de patrimoniu cu pictura murala
- Instalare retea de monitorizare ce permite masuratori de temperatura, umiditate relativa, cantitate precipitatii , directie si viteza vant
- Determinarea factorilor, proceselor si gradului de degradare a suprafetelor si straturilor picturale. Prelevare probe (3 buc)
- Raport de activitate privind: Identificarea obiectivelor care vor fi supuse monitorizarii; Documentare / Elaborare fise de evidenta a obiectivelor; Analiza datelor colectate si corelarea cu starea de conservare in situ a obiectivelor
- Curs de instruire
- Organizare dezbatere publica / Consultare on-line. Analiza Feedback
- Organizarea workshop; Demonstratii in scopul prezentarii capacitatilor de investigare si monitorizare a echipamentelor
- articole in reviste de profil: 2, ISI/BDI: 1
- Comunicari tehnico-stiintifice: 4
- Editare, tiparire si diseminare materiale de informare si promovare a proiectului
- Baza de date
- Pagina web

5. Rezumatul fazei : (maxim 5 pagini)

- *activități efectuate/rezultate obținute/costuri față de Planul de realizare propus.*

Faza I: Stabilirea și corelarea metodelor și infrastructurii pentru monitorizarea multianuală și pentru interpretarea datelor experimentale

Activitatea I: Activități pregătitoare

Pentru buna desfășurare a proiectului, activitățile pregătitoare ce au condus la îndeplinirea obiectivelor proiectului sunt după cum urmează:

→ *activități de documentare*: s-au identificat resursele de documentare și s-a elaborat un raport detaliat privind legislația în vigoare în țara noastră și corelarea ei cu reglementările la nivelul UE;

→ *activități de inventariere a echipamentelor*: a fost întocmită o bază logistică comună ce cuprinde serviciile și echipamentele fiecărui partener, ce va fi completată cu achizițiile prevăzute;

→ *planificarea și definirea metodelor de lucru*: După identificarea și clasificarea a fost creată o schemă logică a lanțului de măsurători și s-a elaborat documentul care prezintă metodologia de lucru pentru programe de urmărire în aer liber, stabilindu-se analizele ce vor fi efectuate;

→ *selectarea echipei specializate*: în cadrul întâlnirilor de lucru a fost discutată componenta echipelor de lucru în vederea identificării persoanelor cheie la nivel de activitate și au fost selectați potențialii colaboratori, în funcție de aria de expertiză și disponibilitatea acestora (arheologi, arhitecți, restauratori, istorici etc.);

→ *identificare grupuri țintă*: S-au identificat principalii beneficiari ai rezultatelor proiectului în funcție de tipologia acestora. A fost creată o bază de date în care s-au identificat instituții/organizații/persoane fizice interesate.

Rezultate:

- Raportul de prezentare a bazei logistice comune și asigurarea bazei logistice specifice. Achiziția echipamentelor prevăzute

- Identificarea instituțiilor și organizațiilor publice/private - potențiale grupuri-țintă

- Metode de lucru, documentare. Prezentare metodelor de lucru pentru programe de urmărire în muzee în aer liber. Raport privind acte normative, reglementări și standarde naționale, europene sau internaționale cu privire la gestionarea patrimoniului/ muzeologie

- Raport preliminar privind starea de degradare a obiectivelor selectate

Activitatea II: Analiza situației clădirilor care fac parte din patrimoniul cultural din mediul rural, care necesită restaurări

→ A fost efectuat un raport ce cuprinde prima parte a investigațiilor fără prelevare de probe efectuate pe zonele de interes cu risc crescut de degradare, din două studii de caz, în vederea determinării factorilor, proceselor și a gradului de degradare; documentarea imagistică a obiectivului la momentul începerii proiectului. Analizele au fost făcute pe: *Bordeiul din localitatea Puturi*, comuna Castranova, județul Dolj și *Casa din cadrul ansamblului gospodăriei pomicole Dambovita*. Activitatea va fi continuată în etapa a 2a. Conform planului de realizare.

→ A fost elaborată și aplicată procedura de clasificare și inventariere a patrimoniului tradițional construit în județul Argeș. Au fost elaborate fișe de conservare, fișe analitice și fișe de constatare a stării de conservare ce au fost cuprinse în dosare de conservare pentru 2 studii de caz: Biserica Dragutesti și Conacul Golesti. Au fost elaborate 2 articole ce au fost trimise spre publicare în reviste de profil.

→ A fost elaborat un raport privind tipurile de degradări ale tencuielilor și suporturilor picturilor murale și au fost întocmite fișe privind categoriile de degradare a tencuielilor și suporturilor picturilor murale pentru 3 obiective: Monumentul: *Biserica Sf. Arhangheli* din peștera Sf. Grigorie Decapolitul Bistrița, com. Costești, Jud. Vâlcea, sec. XIX, *Biserica Sf. Nicolae* din Ionești Govorii, jud. Vâlcea, sec. XIX (1847) și *Biserica săpată în stâncă din Corbii de Piatră*, jud. Argeș.

→ Analiza materialelor suport în vederea oferirii de noi informații pentru stabilirea metodelor

optime de conservare restaurare: partea 1 este cuprinsa intr-un raport preliminar de analize fizico chimice si microbiologice a materialelor suport a cladirilor de patrimoniu (lemn, zidarie, etc), iar partea a doua va fi cuprinsa in raportul etapei a 2-a, conform planului de realizare.

Activitatea III: Stabilirea tipurilor de intervenții de conservare și restaurare necesare fiecărui tip de obiectiv

→ A fost elaborata structura unei bazei de date complexe pentru identificarea materialelor de restaurare și a tehnicii de execuție adecvate fiecărui tip de obiectiv, dar si identificarea, cartea materialelor si evidențierea eventualelor intervenții de restaurare folosind tehnici imagistice (termografie, imagistică Doppler, imagistica multi- si hiperspectrala si metoda geofizica). In prima parte a acestei activitati – aferenta *etapei I*, a fost propusa structura bazei, urmand ca acesta sa fie dezvoltata pe masura ce proiectul avanseaza, estimand a avea in jurul a 100 de intrari. Aceasta activitate va continua si in *etapa a 2a*, conform planului de realizare.

→ Au fost achizitionate 42 imagini termice, 34 imagini multispectrale si 36 imagini hiperspectrale interpretate prin 12 spectre.

→ A fost elaborat un raport privind documentarea si clasificarea tehnologiilor traditionale de constructie si a materialelor specifice acestora pentru 3 tehnici de constructie din 3 arealuri ale Romaniei.

→ A fost realizat un studiu analitic al materialelor utilizate in mod curent pentru conservarea/restaurarea materialelor suport studiate - *partea I*, inclus intr-un raport general ce cuprinde materialele existente si utilizate pentru diferite suporturi (2 suporturi). Au fost anexate si introduse in baza de date fisele tehnice privind caracteristicile materialelor recomandate in conservarea-restaurarea tencuielilor si suportului picturilor murale si instructiuni de utilizare pentru: Baumit NHL HandPutz Tencuială manuală NHL, CERESIT CR 62, MAPEI 16, HASIT 160 si HASIT 666

Activitatea IV: Elaborarea Ghidului de bune practici in restaurarea si protectia monumentelor cu pictura murala interioara si exterioara

→ Au fost identificata metodologia de selectionare a analizelor fizico-chimice adaptate tipurilor de monumente de patrimoniu cu pictura murala si au fost stabilite masurile optime pentru conservarea-restaurarea patrimoniului tradițional construit concepute în acord cu proprietarii, administratorii și valoarea de utilizare a acestor monumente istorice. A fost conturat *Ghidul de bune practici în restaurarea și protecția monumentelor cu pictură murală interioară și exterioară*. Mentionam ca aceasta activitate va fi continuata si in *etapa a 2a*, conform planului de realizare.

→ A fost elaborata o metode de coroborare a datelor sub forma de harti pentru identificarea rapida a degradarii ascunse- *partea I*, fiind relationata cu baza de date descrisa in *Activitatea III*. Aceasta activitate se va continua si in *etapa a 2a*, conform planului de realizare.

→ Ghidurile de buna practica au fost promovate la nivel international prin 3 comunicari:

- Malvine Mocenco, *Restaurarea icoanei pe lemn Acoperamantul Maicii Domnului*, MATCONS 2019, Craiova, 8-12 octombrie 2019.

- Gerard Calin, *Istorie, etnografie si folclor – doua case din Palos, Brasov in muzeul de la Golesti*, a XLII-A sesiune internationala Acta moldaviae meridionalis, Muzeul judetean Stefan cel Mare din Vaslui, 26-27 septembrie 2019.

- Romulus Zamfir, *Degradari si interventii de conservare-restaurare in cazul unor cladiri traditionale din Muzeul Golesti*, UNESCO International Conference “Youth and Museums”, 11th edition, 4 -7 July, 2019, Golesti Museum.

Activitatea V: Realizarea unei retele pilot de monitorizare a riscurilor si proceselor de degradare a monumentelor cu pictura murala interioara si exterioara (factorilor de mediu si microclimat)

→ A fost efectuat un raport in vederea identificarii obiectivelor care vor fi supuse monitorizarii, ce cuprinde date documentare si elaborarea fiselor de evidenta a obiectivelor. Datele colectate au fost analizate si corelate cu starea de conservare *in situ* a obiectivelor.

→ A fost realizata o retea pilot complexa de monitorizare a riscurilor și proceselor de degradare a constructiilor. Reteaua pilot permite accesul online si stocheaza datele intr-o baza de date relationata cu cea descrisa in *Activitatea III*. In etapa curenta, retea de monitorizare a fost creata si instalata in obiectivele selectate din cadrul Muzeului Viticulturii si Pomiculturii, Golesti, in data de 5.09.2019. Se fac inregistrari si masuratori de temperatura, umiditate relativa, cantitate precipitatii, directie si viteza vant..

→ Au fost prelevate probe din Biserica de lemn din satul Drăguțești, altar – fresce extrase, transpuse pe suport de lemn: panou 1 - scena Proorocilor Solomon și Moise, panou 2 - scena Proorocilor Solomon și Moise si Scena „Viziunea lui Petru”, din grup fragmente frescă desprinse.

→ A fost efectuat un raport stiintific ce cuprinde studii analitice si de microbiologie pentru determinarea factorilor, proceselor si gradului de degradare a suprafetelor si straturilor picturale.

→ Au fost amplasate si monitorizate modele experimentale de materiale de restaurare si a fost raportat un studiu de caz.

→ Sub-activitatile vor continua si in *etapa a 2-a*, conform planului de realizare

Activitatea VI: Dezbaterea națională și regional a rezultatelor cu principalii actori ai domeniului: autorități publice, organizații CDI, ONG-uri

→ Demonstratii, prezentări si tinerea unui curs de instruire pentru descărcarea si procesarea datelor achiziționate de către rețeaua de monitorizare ținut administratorului si a persoanelor responsabile de obiectiv - *partea 1*: a fost efectuata instruirea personalului Muzeului Viticulturii si Pomiculturii Golesti privind utilizarea rețelei de monitorizare instalate, descărcarea si procesarea datelor achiziționate in data de 05.09.2019 si 28.11.2019.

→ *Demonstratii* in scopul prezentarii capacitatilor de investigare si monitorizare a echipamentelor: In cadrul ambelor evenimente organizate la Muzeul Viticulturii si Pomiculturii, Golesti (05.09.2019 si 28.11.2019) au fost sustinute demonstratii in vederea prezentarii infrastructurii mobile ce va fi utilizata pentru realizarea activitatilor de investigare si monitorizare.

→ Diseminarea rezultatelor si analiza feedback-ului s-a realizat dupa cum urmeaza:

- întâlnirea de deschidere a proiectului a fost organizată la Muzeul Viticulturii si Pomiculturii Golesti, 5 septembrie 2019;

- organizarea unei dezbateri nationale si regionale cu participarea de autoritati publice, ONG, organizatii CDI: *Spiritualitate in materialitate. Dezbateri nationale asupra patrimoniului construit din mediul rural si a starii de conservare a acestuia*, 28 noiembrie 2019, Muzeul Viticulturii si Pomiculturii Golesti;

- Au fost editate, tiparite si distribuite Brosuri de prezentare, flyere, postere, bloc-notes-uri, pixuri personalizate.

- in cadrul Simpozionului International PRIOCHEM XV, a fost organizat workshopul cu titlul „*Romanian Traditional Buildings - Conservation of a National Legacy*”;

- au fost realizate intalniri directe cu potentiali beneficiari in vederea sustinerii unor dezbateri fata in fata;

- participarea cu comunicari stiintifice la simpozioane si conferințe: au fost sustinute un numar de 10 prezentari orale la diverse manifestari stiintifice internationale si nationale si au fost publicate 4 Proceedings-uri (*vezi cap. 6. Rezultate*);

- A fost trimis spre publicare un articol ISI: M. Dinu, R. Radvan, I.M. Cortea, L. Ghervase, I. Mohanu, *Scientific investigations of the mural paintings from Dragutesti wooden church, Arges*, in review Journal of Optoelectronics and advanced materials.

- A fost elaborata si realizata pagina web a proiectului: <https://certo.inoe.ro/sectorial>

Costuri față de Planul de realizare propus

Activitatea	Propus (lei)	Realizat (lei)
I	269.600	269.600
II	240.823	240.823
III	247.600	247.600
IV	177.500	177.500
V	146.900	146.900
VI	117.577	117.577
Total	1.200.000	1.200.000

6. Rezultate, stadiul realizării obiectivului, concluzii și propuneri pentru continuarea proiectului:

În concluzie, obiectivele stabilite în cadrul proiectului pentru anul 2019 au fost îndeplinite în totalitate, conform planului de lucru, rapoartele și rezultatele fiind descrise pe larg în lucrarea *in extenso*.

- A fost elaborată și aplicată procedura de clasificare și inventariere a patrimoniului tradițional construit în județul Argeș. Au fost întocmite 2 dosare de conservare-restaurare ce cuprind fise de conservare cu descrierea stării de conservare și identificarea factorilor și a proceselor de degradare pentru: Conacul Golești și Biserica Draguțești – din care și au fost prelevate probe (3 buc.).

- Au fost achiziționate toate echipamentele prevăzute în planul de achiziții pentru această etapă.

- A fost elaborată structura *Ghidului de bune practici în restaurarea și protecția monumentelor cu pictura murală interioară și exterioară – partea I* și a fost promovat la nivel internațional (3 comunicări):

- Malvine Mocenco, *Restaurarea icoanei pe lemn Acoperământul Maicii Domnului*, MATCONS 2019, Craiova, 8-12 octombrie 2019.

- Gerard Calin, *Istorie, etnografie și folclor – două case din Palos, Brașov în muzeul de la Golești*, a XLII-A sesiune internațională Acta moldaviae meridionalis, Muzeul județean Ștefan cel Mare din Vaslui, 26-27 septembrie 2019.

- Romulus Zamfir, *Degradări și intervenții de conservare-restaurare în cazul unor clădiri tradiționale din Muzeul Golești*, UNESCO International Conference “Youth and Museums”, 11th edition, 4 -7 July, 2019, Golești Museum.

- În cadrul ambelor evenimente organizate la Muzeul Viticulturii și Pomiculturii, Golești (05.09.2019 și 28.11.2019) au fost susținute demonstratii în vederea prezentării infrastructurii mobile ce va fi utilizată pentru realizarea activităților de investigare și monitorizare și a fost efectuată instruirea personalului Muzeului privind utilizarea rețelei pilot de monitorizare instalate.

- Pagina web: <https://certo.inoe.ro/sectorial>.

- Baza de date actualizabilă cu materiale de restaurare recomandate, ce permite importul datelor achiziționate utilizând tehnici imagistice, în scopul identificării defectelor ascunse precum desprinderi, goluri etc. - a fost stabilită structura acesteia și s-a început introducerea datelor.

- Au fost editate, tipărite și diseminate materiale de informare și promovare asupra proiectului: broșura de prezentare, flyere, postere, bloc-notes-uri, pixuri personalizate.

- A fost organizată o dezbatere publică și a fost analizat feedback-ul primit: *Spiritualitate în materialitate. Dezbateri naționale asupra patrimoniului construit din mediul rural și a stării de conservare a acestuia*, 28 noiembrie 2019, Muzeul Viticulturii și Pomiculturii Golești

- A fost organizat un workshop: *Romanian Traditional Buildings - Conservation of a National Legacy* în cadrul *Simpozionului Internațional PRIOCHEM XV*

- 10 comunicări tehnico- științifice, 4 publicate în proceedings:

1. L.Ratoiu, *Imagistica multi- și hiper-spectrală în investigarea patrimoniului cultural*, dezbateri naționale asupra patrimoniului construit din mediul rural și a stării de conservare a acestuia”, 28 noiembrie 2019, Muzeul Viticulturii și Pomiculturii Golești”

2. I. Fierascu, RC Fierascu, P. Fotea, RI Brazdis, AM Baroi, T Fistos, *Overview of the*

Materials Used for the Conservation/Restoration of Traditional Buildings, 15th Intl Symposium PRIOCHEM (Bucharest, Romania, 30.10-01-11.2019) MDPI Proceedings 2019, 29(1), 52

3. R.-M. Ion, S. Tincu, L. Iancu, R. M. Grigorescu, C. Radulescu, S. Teodorescu, I. D. Dulama, R. M. Stirbescu, I. A. Bucurica, M. L. Ion, A. I. Gheboianu, *Archaeometric studies and conservation solutions for Corvins' castle circular towers*, IMEKO TC-4, Florence, Italy, Dec., 2019

4. G.-I. Radu, M. David, S. Vasile, R. M. Ion, L. Iancu, R. Grigorescu, R. Andrei, M. Filipescu, *Elemental and corrosion investigations performed on coins from 20th century*, PRIOCHEM (Bucharest, Romania, 30.10-01-11.2019), MDPI Proceedings 2019, 29(1), 41

5. M. L. Udrea, V. Traistaru, A. Sorescu, M. E. David, E.R. Andrei, R.-M. Ion, *Electrical resistivity and moisture content measurements for some concrete samples*, 15th Intl Symposium PRIOCHEM (Bucharest, Romania, 30.10-01-11.2019) MDPI Proceedings 2019, 29(1), 60

6. S.F. Vasile, G.-I. Radu, A. Sorescu, M.I. Filipescu, R.-M. Ion, *Determination of sulphates in model stones and stones from Corvins' Castle*, 15th Intl Symposium PRIOCHEM (Bucharest, Romania, 30.10-01-11.2019) MDPI Proceedings 2019, 29(1), 58

7. I. Mohanu, D. Mohanu, I. Gomoiu, R.M. Fechet, A. Moanta, I. Petre, *Restoration Materials Compatible with Heritage Wall Paintings*, 15th Intl Symposium PRIOCHEM (Bucharest, Romania, 30.10-01-11.2019)

8. I. Mohanu, A. Moanta, I. Petre, R. M. Fechet, C. Calin, D. Mohanu, I. Gomoiu, *Starea de conservare a unor biserici de lemn din judetele Arges si Valcea*, Dezbateri nationale asupra patrimoniului construit din mediul rural si a starii de conservare a acestuia, 28 noiembrie 2019, Muzeul Viticulturii si Pomiculturii Golesti.

9. R. Fierascu, *Utilizarea tehnicilor nucleare si a tehnicilor asociate in studiul obiectelor apartinand patrimoniului cultural*, Metode si tehnici inovative pentru evaluarea interventiilor de conservare-restaurare si urmarirea de conservare a constructiilor traditionale din Romania - Dezbateri nationale asupra patrimoniului construit din mediul rural si a starii de conservare a acestuia, 28 noiembrie 2019, Muzeul Viticulturii si Pomiculturii Golesti.

10. R. Fierascu, *Conservarea si restaurarea patrimoniului cultural intre stiinta si arta. Studii de caz*, Colocviul International „Abordarea multidisciplinara in conservarea si restaurarea patrimoniului cultural”, organizata de Centrul de Cercetare si Conservare-Restaurare a Patrimoniului Cultural din cadrul Complexului Muzeal National „Moldova” Iasi, 21.10.2019

• 3 articole in reviste de profil:

1. Gerard Calin, „Tipologia constructiilor de arhitectura populara din judetul Arges”, in Museum, nr. XVIII, 2019 (in curs de publicare).

2. Camelia Calin, Maria Stroescu, Clasarea si regimul juridic al monumentelor istorice, in Museum, nr. XVIII, 2019 (in curs de publicare).

3. Iustin Dejanu, Diana Stefanescu, Acte normative privitoare la protejarea patrimoniului cultural, in Museum, nr. XVIII, 2019 (in curs de publicare).

• 1 articol ISI: M. Dinu, R. Radvan, I.M. Cortea, L. Ghervase, I. Mohanu, *Scientific investigations of the mural paintings from Dragutesti wooden church, Arges*, Journal of Optoelectronics and advanced materials, in review

Au fost efectuate toate activitățile prevăzute în planul de realizare, au fost folosite sumele alocate și s-au elaborat toate documentele propuse. In consecinta, propunem continuarea proiectului cu activitatile prevazute a fi realizate in anul 2020.

**Director general INOE 2000,
Dr. ing. Roxana Savastru**

**Director economic INOE 2000,
Ec. Aneta Popescu**

**Coordonator proiect,
Dr. ing. Roxana Radvan**