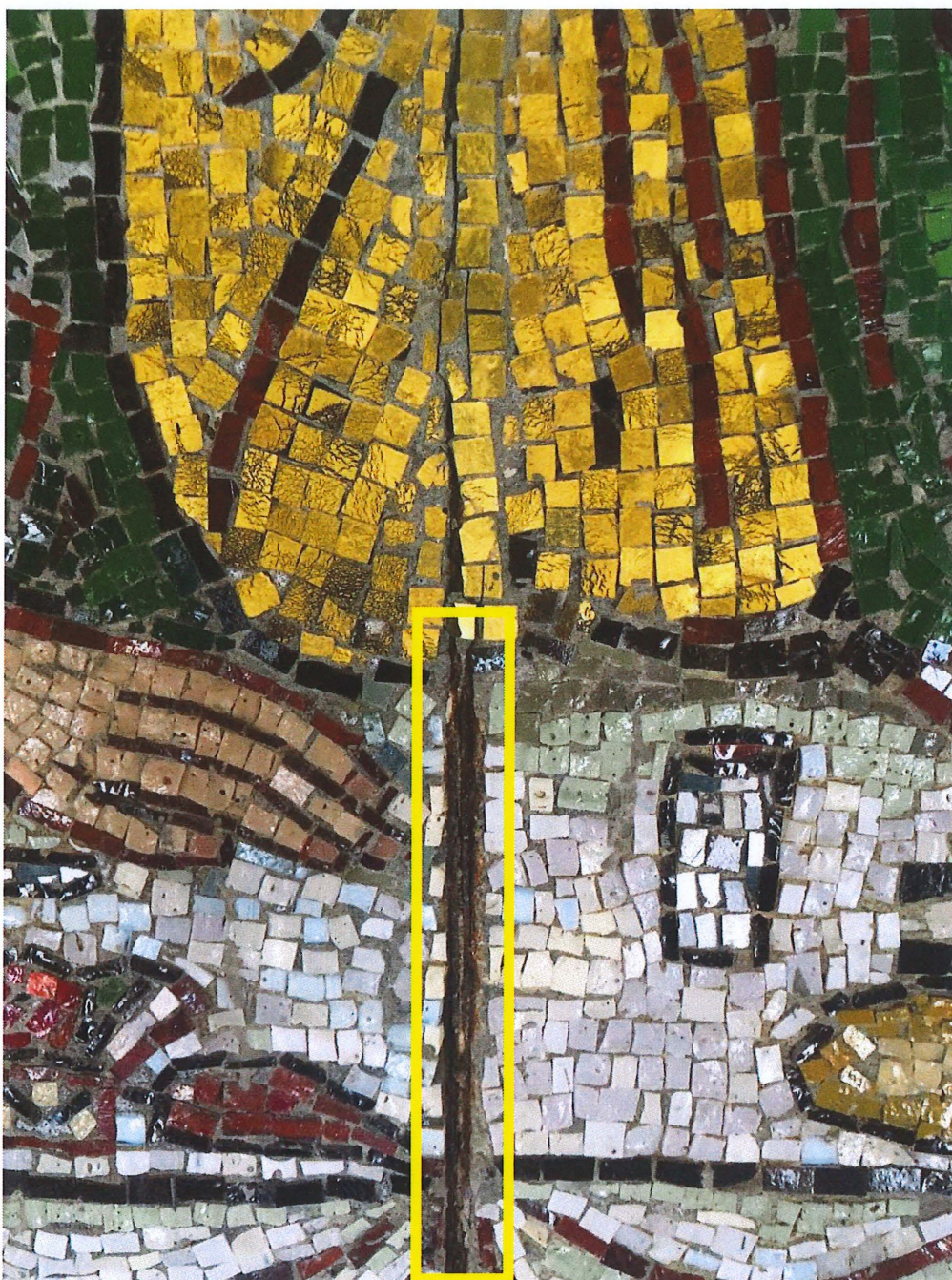


Imagine relevantă pentru pierderea stratului de suport doar pe zona barelor metalice care sunt poziționate la îmbinarea dintre panourile mozaicului.



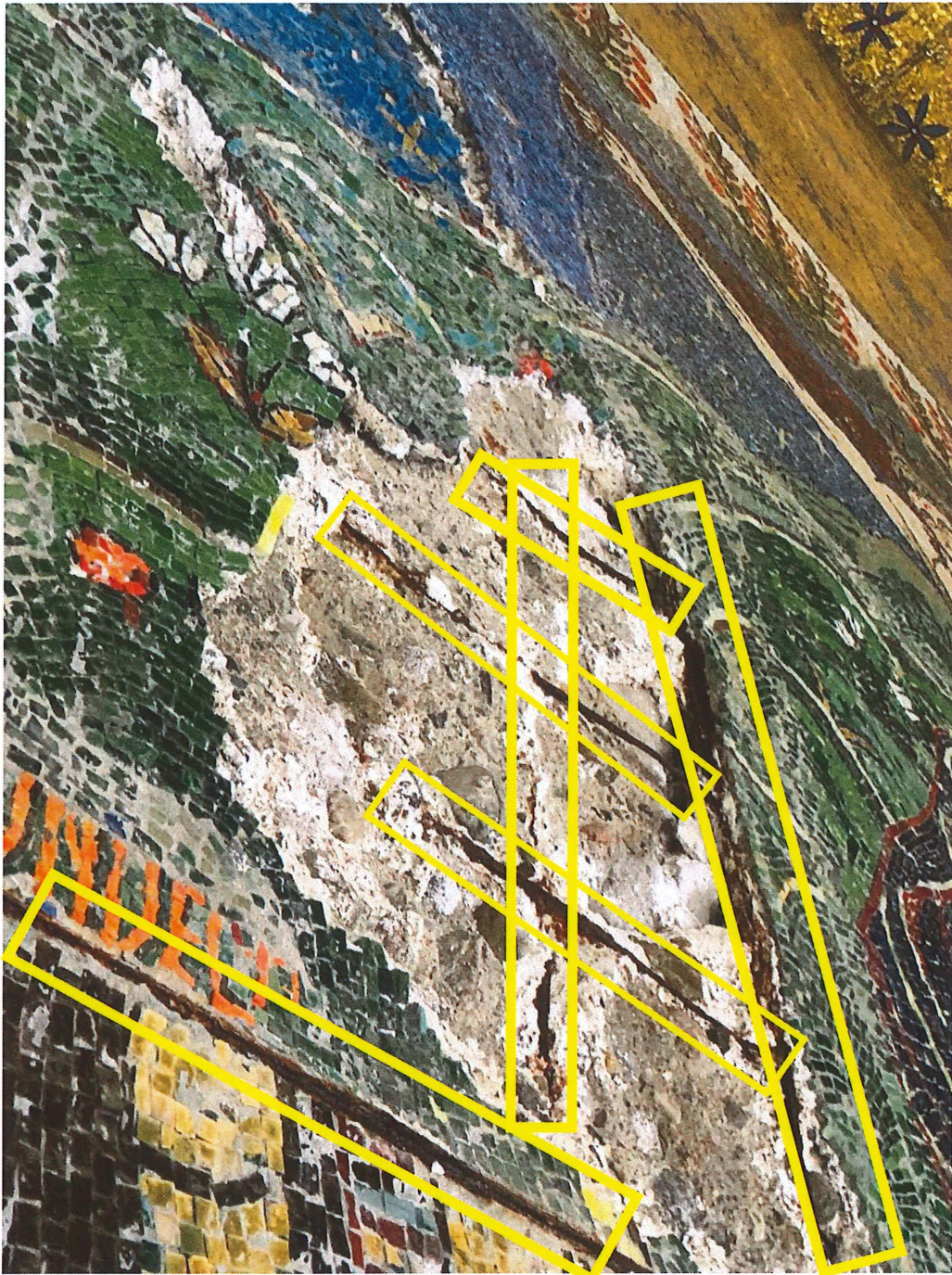
Imagine relevantă pentru pierderea stratului de suport doar pe zona barelor metalice care sunt poziționate la îmbinarea dintre panourile mozaicului.



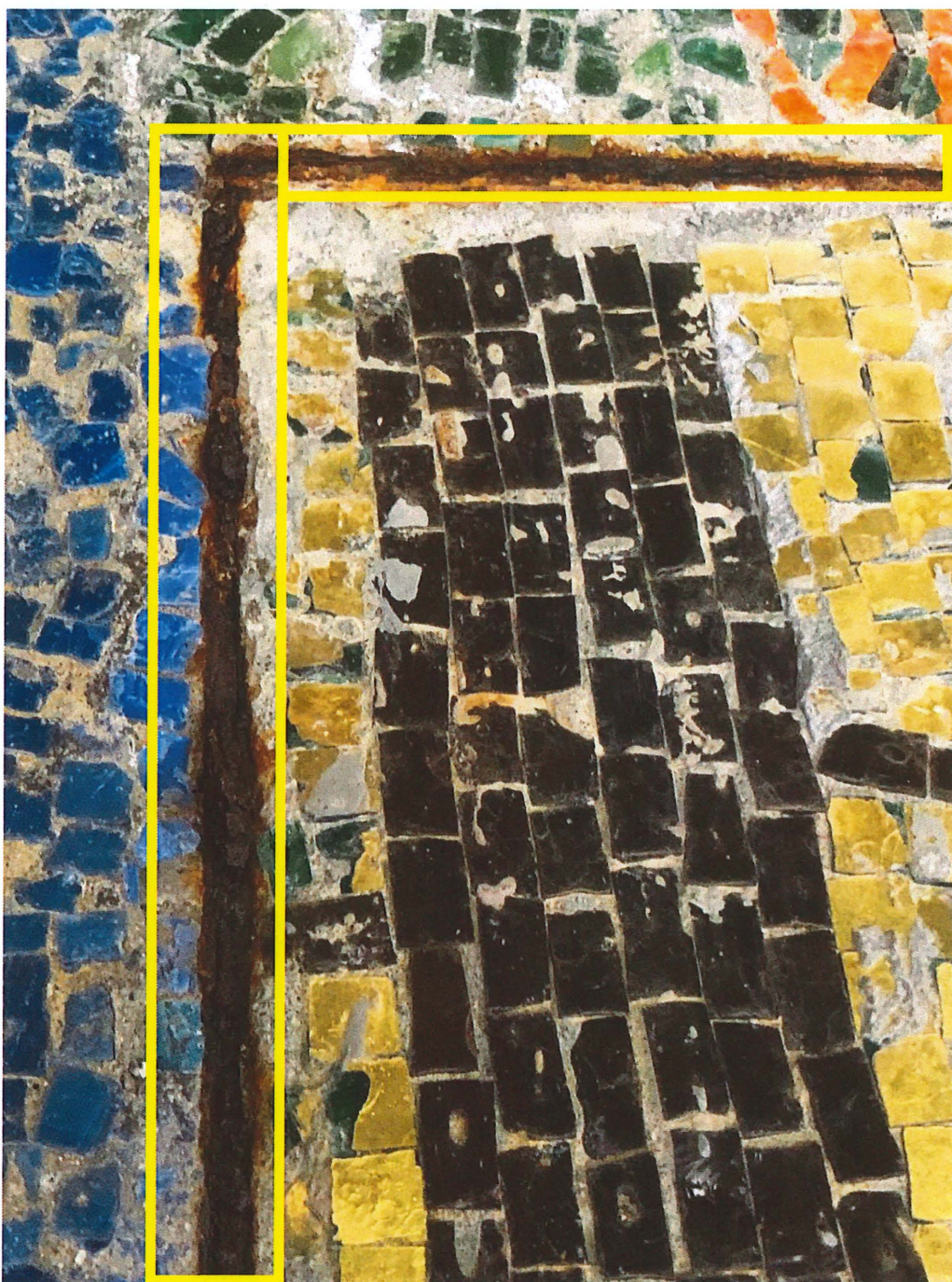
Desprindere pe toată lungimea barei metalice, care a suferit un atac de coroziune.



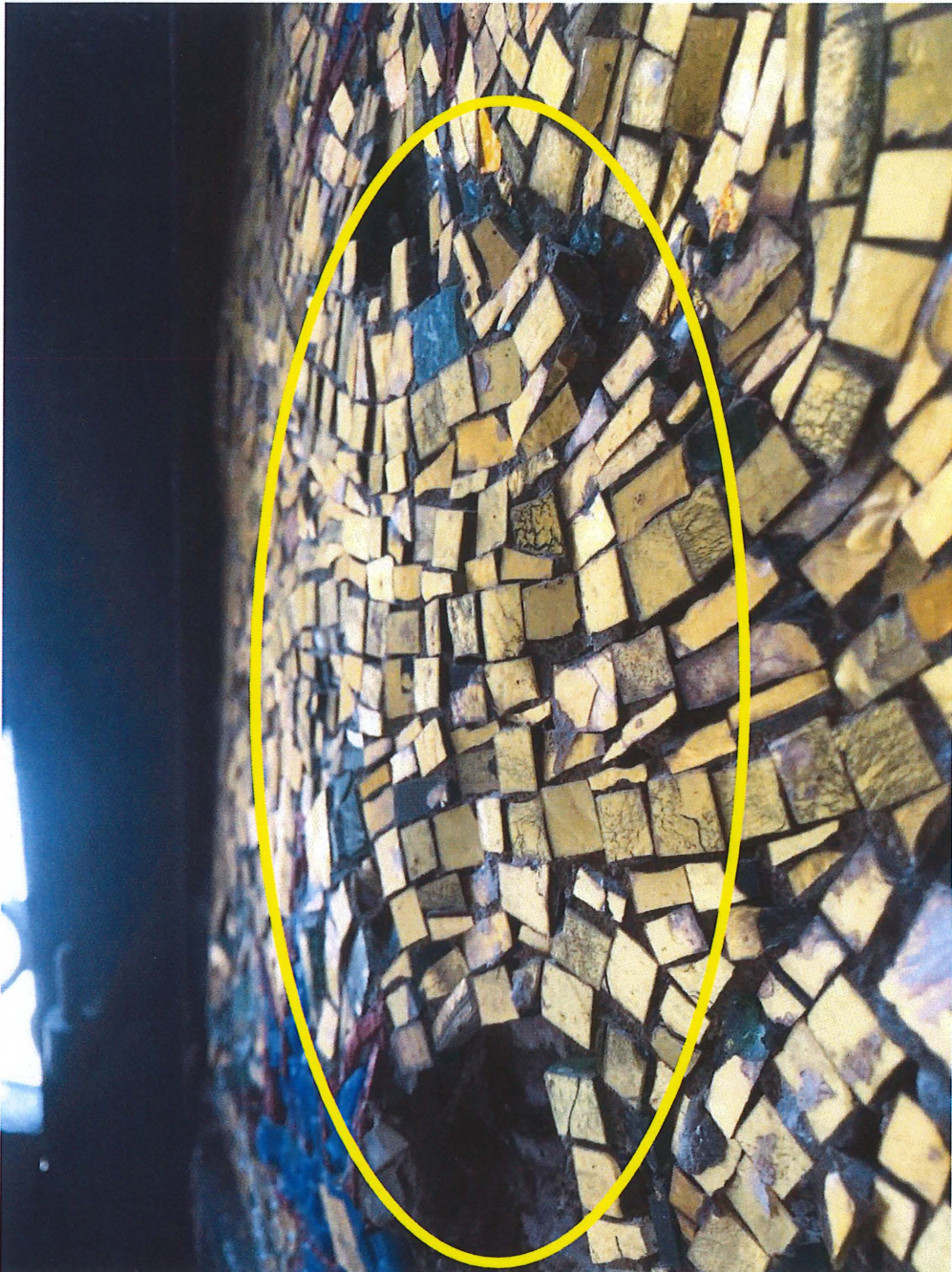
Lacună de dimensiuni mai ample creată în jurul agrafelor metalice ruginite prin dislocarea întregului strat de suport al mozaicului.



Fotografie ce evidențiază lipsa de material dislocat ulterior până la stratul de tencuială, rămânând vizibile rețeaua de armătura și formarea de eflorescențe salină mai accentuată de-a lungul armăturii.



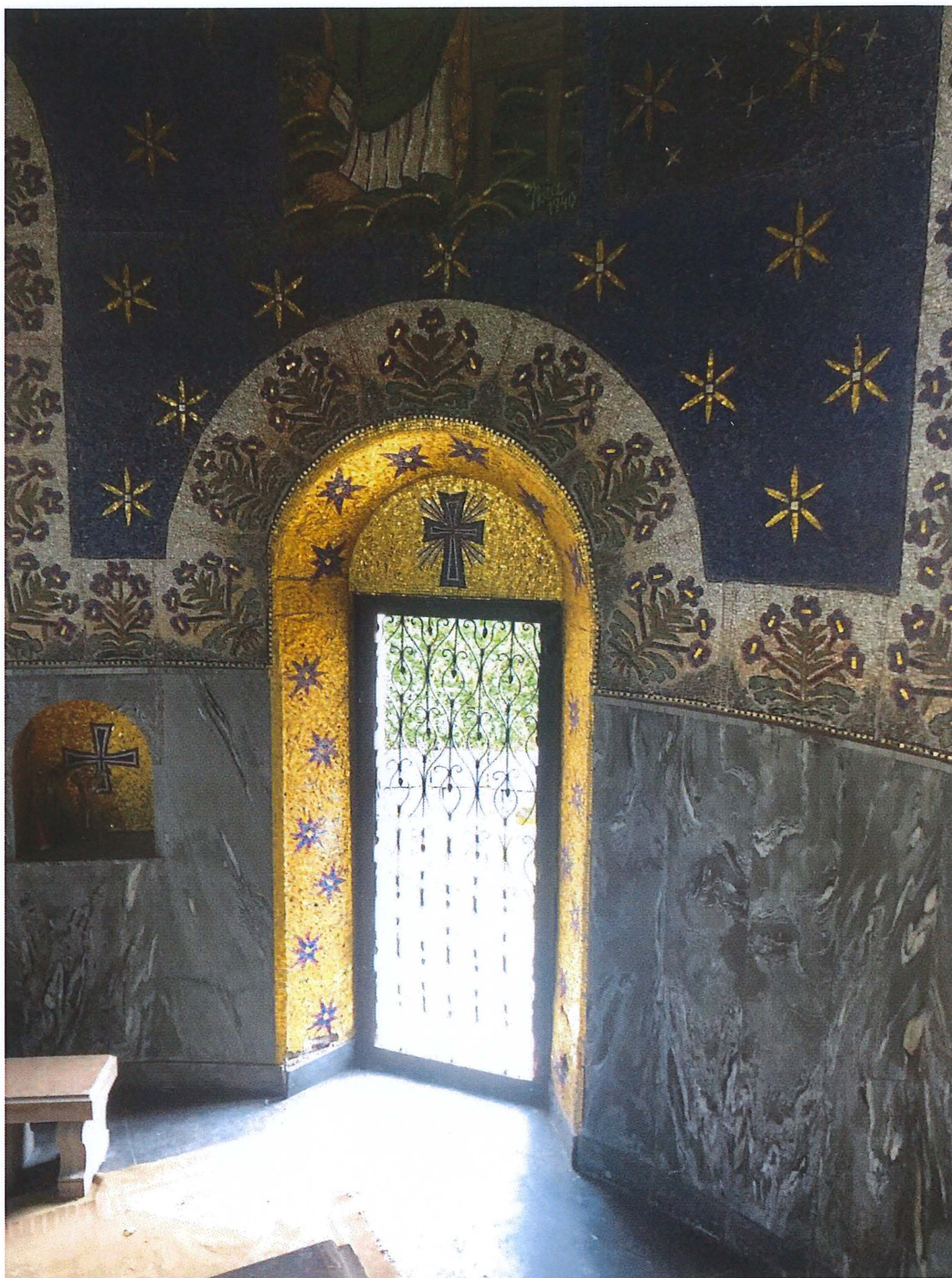
Se remarcă prezența armăturii care a suferit un atac de coroziune la nivelul mozaicului prin pierderea de material în urma expansiunii acestora în raport cu umiditatea excesivă.



Fotografie de ansamblu, cu evidențierea riscului crescut de desprindere a stratului suport, situat peste lacuna evidențiată în imaginea următoare. Aceste zone sunt cele care se vor disloca într-un timp relativ scurt dacă nu se intervine pentru a fi consolidate.



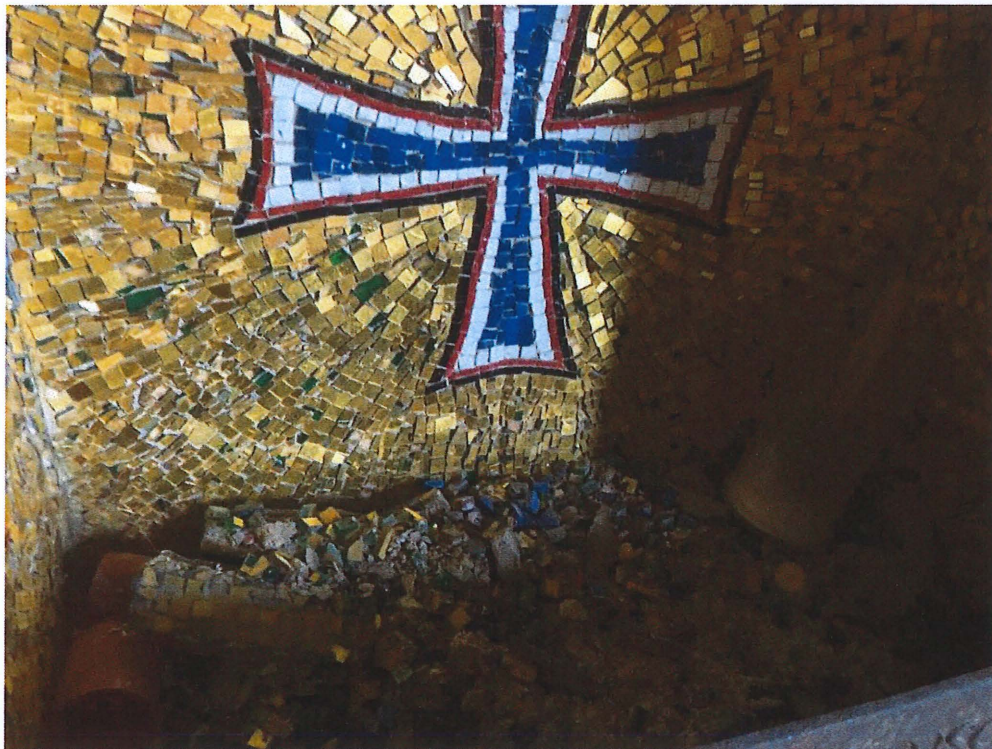
Fotografie de detaliu ce evidențiază stadiul avansat de macerare a stratului de suport atacat de umiditate prin crearea de eflorescențe saline. Se notează elementul metalic existent care a provocat dislocarea (explodarea stratului suport) prin crearea unei lacune profunde.

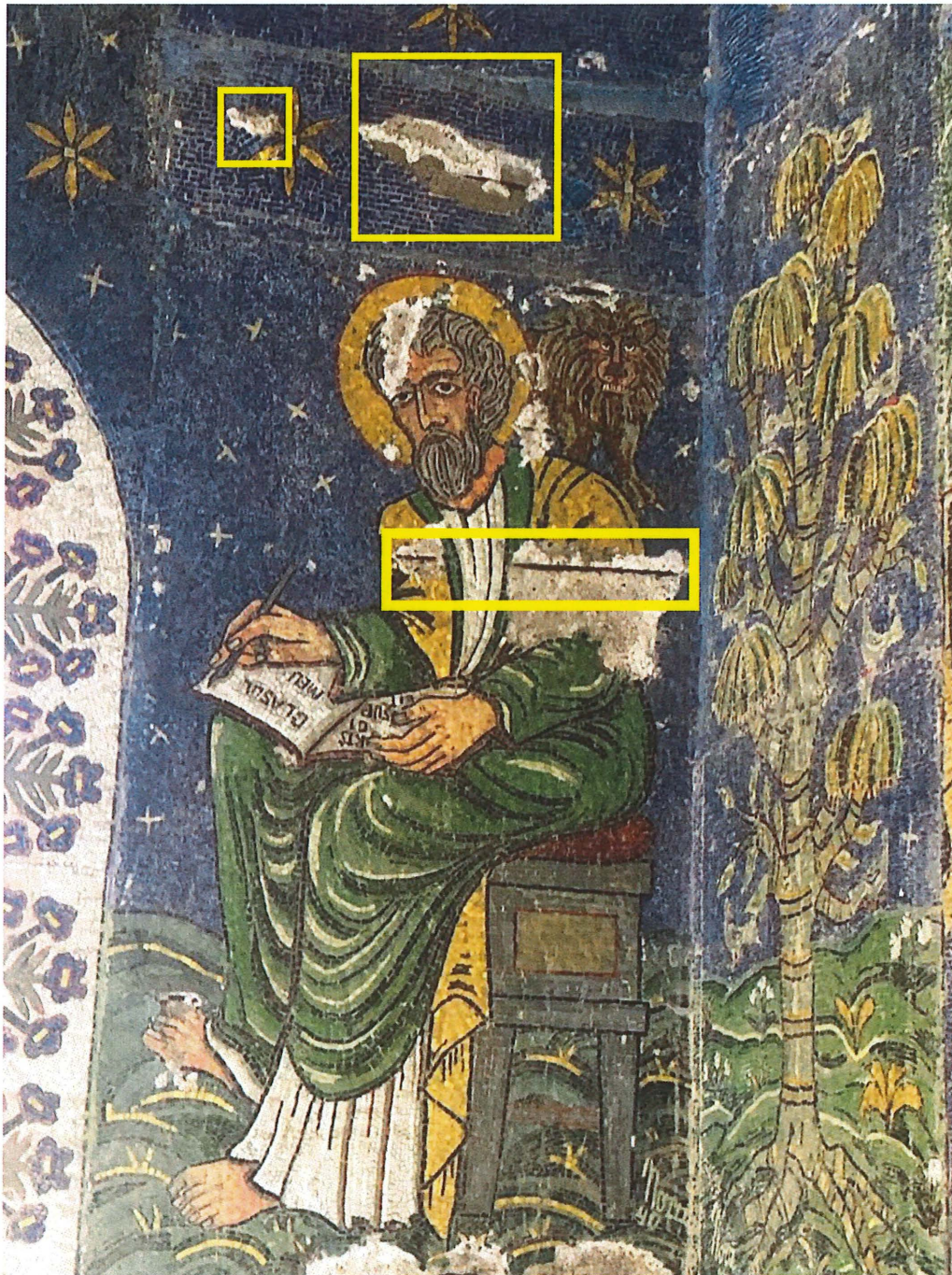


Fotografie de ansamblu în care se evidențiază nișa cu mozaic din sticlă placat cu aur 24k.



Fotografii de detaliu ale mozaicului situat în nișă , care prezintă o pierdere a materialului muziv, desprins într-o cantitate mare și care poate fi recuperat.



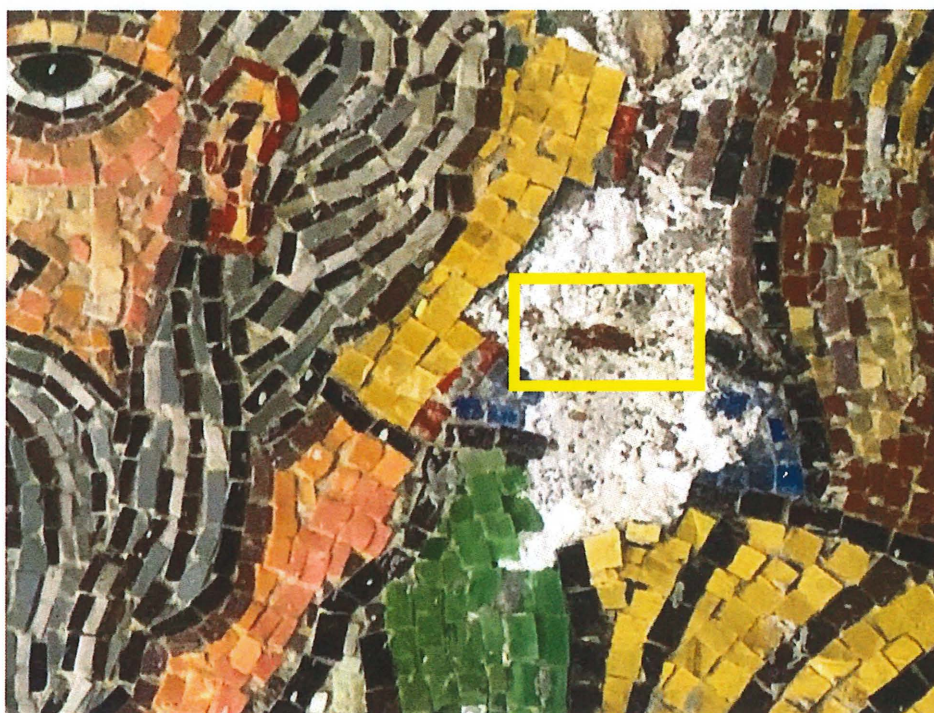


Prezența unor lacune de diverse dimensiuni pornite în jurul barelor și agrafelor metalice din zidărie .



Pierderea de material și formarea lacunei rezultată în urma apariției eflorescențelor saline.



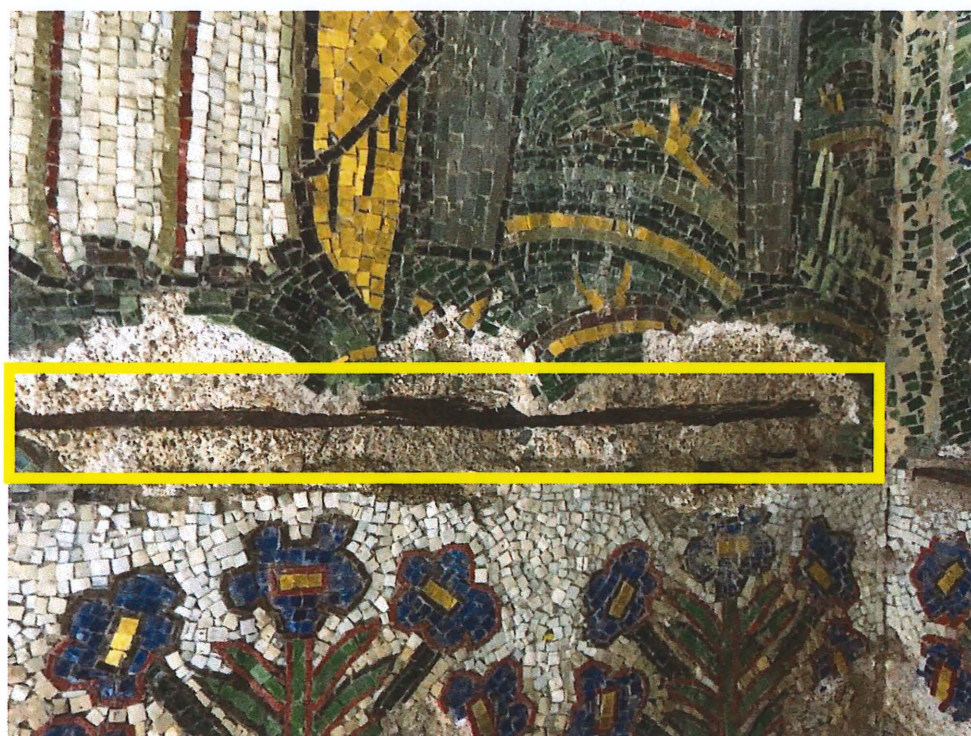


Prezența sărurilor cristalizate sub formă pulverulentă și dislocarea teselor de pe suport, în urma reacției de coroziune la nivelul barelor de metal.





În zonele puternic afectate, în care au avut loc dislocări, se constată lacune profunde cu prezența armăturii din tencuiala propriu-zisă.



Starea de degradare atât a mozaicului din interior, cât și a celui din exterior prezintă două tipologii: un grad mediu de degradare pe întreaga suprafață de desfășurare și un grad avansat de degradare în zonele ce prezintă desprinderi masive ale stratului suport.

Identificarea procentajului de degradare avansată se va stabili cu exactitate prin intervențiile de localizare ale desprinderilor în cadrul operațiilor preliminare restaurării.

Datorită diversității stadiului de degradare se vor aplica intervenții de restaurare cu operații de complexități diverse.

VI. PROPUNERI PENTRU INTERVENȚII DE RESTAURARE-CONSERVARE

Pentru restaurarea mozaicului din Mausoleul Goga, propunem o serie de operații preliminare, operații de restaurare pentru un grad mediu de degradare, operații de restaurare pentru un grad avansat de degradare, operații de protecție și conservare.

1. OPERAȚII PRELIMINARE

a. Operații de igienizare

Curățarea de depozite superficiale incoerente a secco, cu pensule, perii și aspirator. Curățarea depozitelor parțial aderente cu apă prin pulverizare/pensule/perii/bureți cu operații de preluare și eliminare a apei reziduale pentru a nu deteriora celelalte zone ce ar putea fi afectate.

b. Preluarea pieselor dislocate

Preluarea pieselor dislocate și extragerea pieselor ce prezintă un grad de avansat de dislocare sau blocarea celor cu un grad mic de dislocare după caz prin lipirea cu rășini acrilice.

c. Protecția suprafețelor adiacente mozaicului

Se vor proteja toate zonele adiacente mozaicului cu folie/cartoane/foi/placaj de cartoane după caz.

d. Curățarea suprafețelor

Curățarea depunerilor neaderente și aderente de praf, pulberi, săruri, îndepărtarea depunerilor saline, a intervențiilor anterioare, a tratamentului microbiologic, se vor efectua în primul rând prin metode mecanice cu pensule, perii, spatulă, bisturiu. În funcție de rezultatul obținut în urma curățării mecanice, se vor efectua și curățări umede prin aplicarea de comprese cu soluție de carbonat/bicarbonat de amoniu.

e. Operația de dezinfectare

Operația de dezinfectare atâr a coloniilor de microorganisme autotrofe și/sau heterotrofe, cât și în cazul crustelor, se va efectua prin aplicarea prin pensulare/pulverizare sau cu seringă a unui biocid și lăsat să acționeze atâr cât este nevoie. Coloniile și crustele formate se vor îndepărta prin metode mecanice.

f. Operația de dezinfestare

Operația de dezinfestare se va efectua prin aplicarea de biocid și îndepărtarea prin metode mecanice a vegetației superioare (plantelor superioare) dacă este cazul. Tratamentul preventiv se va exercita prin aplicarea unui biocid, împotriva creșterii vegetației superioare, prin intermediul unui ciclu de aplicare care se efectuează pe toate tipurile de material.

2. LOCALIZAREA DESPRINDERILOR

- a. Localizarea eventualelor desprinderi prin ciocănirea suprafeței mozaicului pentru a stabili zonele de desprindere superficiale sau cele de desprindere profunde. Această operație poate fi efectuată și cu aparatură și personal specializat (termografie etc).
- b. Întocmirea unor relevee cu zonele ce prezintă desprinderi superficiale și cu desprinderi profunde.
- c. Operații de aplicare a unui facing de protecție provizoriu în vederea realizării operațiilor de consolidare.
- d. Confecționarea și aplicarea unor structuri de protecție în vederea extragerii temporale a zonelor desprinse.

3. OPERAȚII DE RESTAURARE CU GRAD MEDIU DE DIFICULTATE.

- a. **Operații de consolidare** – se vor realiza după operațiile de curățire și îndepărtarea atacurilor biologice sau în concomitență cu acestea. Și ele consistă în operații de readere a straturilor de suport al mozaicului, cu restabilirea coeziunii dintre mortarul de prindere dezintegrat și pulverulent și teselele de mozaic.

Consolidarea se va face prin injectarea cu un amestec de var hidraulic, praf de cărămidă, praf de marmură și o emulsie acrilică (Primal AC33) în zonele ce necesită consolidare. Raportul se va stabili în funcție de necesitatea zonei consolidate. Etapele pentru operația de injectare sunt următoarele:

- Se va extrage o piesă (o teselă de mozaic și se va fotografia zona pentru lipirea acesteia ulterior)
 - Se va foră o gaură de cca 2mm care trece prin toate straturile de mortar detașat (rudus, statumen, nucleus).
 - Se va aspira praful și eventualele reziduri cu un aspirator.
 - Curățarea orificiului se va face prin clătirea cu un amestec de apă și alcool (1:3) prin injectare.
 - Pretratarea orificiului și a fisurilor se va efectua prin injectarea de Primal AC33 diluat (raportul se va stabili în funcție de necesitate).
 - Prepararea amestecului de umplură se va face prin amestecarea de praf de cărămidă, var hidraulic, praf de marmură și Primal AC33 cu apă (raportul se va efectua în funcție de necesitate în situu)
 - Injectarea se va face cu ajutorul unor seringi cu ac (dimensiunea seringilor se va stabili în funcție de nevoie). Pentru evitarea scurgerilor de material pe suprafață în fisuri, acestea se vor etanșa cu bumbac uscat, presat în fisuri cu ajutorul unei pense dentare.
 - Se presează zona injectată, acoperită cu un facing (hârtie japon) după aproximativ 30 de minute (în funcție de cantitatea de consolidant folosită) și se va reintroduce tesela îndepărtată anterior care va fi atașată folosind același amestec de consolidant/chit îngroșat la nevoie (cu puțin siliciu micronizat).
- b. **Operații de curățire a zonelor consolidate**, prin îndepărtarea facing-ului, curățarea chitului și a produselor consolidante în exces.

- c. **Chituirea și microchituirea.** Se vor chitui zonele care prezintă fisuri sau fracturi, cu mortar de restaurare similar cu cel original, cu aceeași granulometrie și de aceeași culoare. Microchituirea se va efectua în cazul microfisurilor și a microfracturilor cu mortar de restaurare de aceeași granulometrie și culoare, similar cu cel original, pentru a preveni accesul apei pluviale și/sau umidității de infiltrație/capilaritate.
- d. **Refacerea zonelor pierdute prin dezintegrare pe suprafețe mari sau a zonelor singulare.**
Pentru zonele lacunare de dimensiuni mai ample, montajul teselelor de mozaic se va face prin metoda directă pe o plasă plasticată de forma lacunei. Modulul astfel obținut se va monta pe perete cu mortar de restaurare cu o compoziție similară cu cel original.
Pentru piesele detașate singular se vor exercita operații de curățire a vechiului suport și ulterior vor fi remontate piesă cu piesă.
Toate zonele care prezintă pierderi se vor integra cu piese de aceeași calitate smalțuri Orsoni sau aur Orsoni, iar aderența acestora la suport se va executa similar cu operația de consolidare.
- e. **Îndepărtarea depozitelor superficiale sau profunde prin metode mecanice cu instrumente de precizie.**
Îndepărtarea depunerilor superficiale și a intervențiilor necorespunzătoare, efectuate în intervenții anterioare, se va executa prin metode mecanice, cu perii tari și moi, bureți, spatule, bisturiu.
- f. **Curățarea și aplicarea produselor de protecție.**
Dacă rezultatul curățării mecanice nu este satisfăcător, se vor efectua curățiri umede cu soluții speciale, după caz. Se vor efectua teste cu diverse soluții pe diverse zone ale mozaicului și se va alege soluția cu rezultatul cel mai satisfăcător. După operația de curățire se va aplica un produs de protecție în funcție de factorii de degradare și de rezultatul testelor efectuate.

4. OPERAȚII DE RESTAURARE CU GRAD AVANSAT DE DIFICULTATE

- a. **Extragerea** mozaicului prin tehnica strappo (cu o grosime 1-2 cm de suport) – presupune decuparea zonei cu deschiderea cusăturilor dintre fragmente/module.
- b. **Aplicarea facing-ului.** Facing-ul poate fi din tifon sau hârtie japoneză. În acest caz este de preferat folosirea facing-ului din tifon deoarece prezintă o rezistență mai bună decât hârtia japoneză.
- c. **Confecționarea panoului de sprijin și a contraforților** pentru asigurarea fragmentului pe parcursul extragerii.
- d. **Asigurarea și consolidarea spatelui suportului** după extragere. Operația are rolul de a evita pierderea de material până la replantarea în situ sau transpunerea pe un nou suport.
- e. **Inventarierea și stocarea fragmentelor** de mozaic extrase se va face pe rafturi amenajate și în condiții optime de microclimat.
- f. **Degroșarea suportului** fragmentului de mozaic extras. Operațiunea este determinată de natura și grosimea acestuia și se execută mecanic cu bisturie, dălțițe, freze.
- g. **Tratarea elementelor metalice.**
Peretele suport fiind cu armătură de fier, prezintă alterări majore în zona în care barele, stafele, agrafele de metal au fost atacate de umiditatea excesivă. Deoarece aceste elemente metalice nu pot fi extrase și schimbate, ele trebuie tratate local cu produse sau metode de curățare a metalului.
Propunem curățarea cu laser, care deși este cea mai costisitoare, este cea mai puțin invazivă, dând posibilitatea de a acționa local doar asupra elementului metalic.
Ulterior se va trece la tratarea cu produși antioxidanți și protectivi anticorozivi. Doar după terminarea intervențiilor asupra metalului se va putea trece la reintegrarea zonei afectate.

- h. **Remontarea în situu.** Poziționarea și montarea fragmentului extras presupune aplicarea suportului sau adezivului de prindere pe suprafața peretelui, în prealabil curățită, igienizată, tratată. Se va face atenție la integrarea în decupajul zonei, îndepărtarea panoului de sprijin(a contrafomei). După întărirea suportului se procedează la îndepărtarea facing-ului și chituiră rosturilor și fisurilor.

5. OPERAȚII DE CHITUIRE, MICROCHITUIRE, INTEGRARE ESTETICĂ

Chituiră și microchituiră lacunelor se va executa cu mortar de restaurare, restabilindu-se cât se poate de exact nivelul și textura tencuiei originale, acordându-se o importanță marginilor. În timpul chituirii trebuie să se țină cont de nivelul umidității și al temperaturii.

Din punct de vedere al esteticii, lacunele produc o tulburare în perceperea imaginii, astfel, opera de artă este caracterizată prin unitatea formei ca totalitate. Fondată pe unitatea potențială a operei mutilate, integrarea zonelor lacunare de pe suprafața mozaicului trebuie efectuată pe fiecare lacună, în funcție de totalitatea operei.

6. OPERAȚII DE PROTECȚIE

- a. **Tratarea preventivă a mozaicului.** Se va aplica biocid împotriva eventualelor atacuri de microorganisme autotrofe (o aplicație).
- b. **Tratarea mozaicului și a rosturilor** cu produse hidrofuge, impermeabilizante, cu rășini acrilice (o aplicație).

VII. METODOLOGIA DE LUCRU

Pentru restaurarea mozaicului din Mausoleul Octavian Goga din Ciucea, Județul Cluj, se prevăd următoarele etape:

- 1. Organizarea șantierului**
- 2. Operații preliminare**
 - a. Operații de igienizare
 - b. Preluarea pieselor dislocate
 - c. Protecția suprafețelor adiacente mozaicului
 - d. Curățarea suprafețelor
 - e. Operația de dezinfectare
 - f. Operația de dezinfestare
- 3. Localizarea desprinderilor**
 - a. Localizarea desprinderilor
 - b. Întocmirea de relevee
 - c. Aplicarea facing-ului
 - d. Confecționarea și aplicarea unor structuri de protecție
- 4. Operații de restaurare cu un grad mediu de degradare**
 - a. Operații de consolidare
 - b. Operații de curățire a zonelor consolidate
 - c. Chituirea și microchituirea
 - d. Refacerea zonelor pierdute prin dezintegrare pe suprafețe mari sau zone singulare
 - e. Îndepărtarea depunerilor superficiale sau profunde prin metode mecanice
 - f. Curățarea și aplicarea produselor de protecție
- 5. Operații de restaurare cu grad avansat de dificultate**
 - a. Extragerea mozaicului prin tehnica strappo
 - b. Aplicarea facing-ului
 - c. Confecționarea panoului de sprijin și a contraforților
 - d. Asigurarea și consolidarea spatelui suportului
 - e. Inventarierea și stocarea fragmentelor de mozaic
 - f. Degroșarea suportului
 - g. Tratarea elementelor metalice
 - h. Remontarea în situ
- 6. Operații de chituire, microchituire și integrare estetică**
- 7. Operații de protecție**
 - a. Tratarea preventivă a mozaicului
 - b. Tratarea mozaicului și a rosturilor

VIII. RECOMANDĂRI, CONCLUZII

Datorită gradului avansat de degradare a stratului suport al mozaicului se impune o intervenție cât mai rapidă posibil, pentru a putea salva acest monument unic în stilul său.

Se recomandă stabilizarea gradului de umiditate din ambient prin introducerea unor dezumidificatoare, repararea copertinei pentru a împiedica infiltrațiile și tăierea vegetației foarte apropiate care contribuie la menținerea zonei umede.

Pentru corecta conservare în timp se propune monitorizarea permanentă a temperaturii și a umidității din ambient.

Listă cantități - materiale

Estimative

<i>1. Materiale pentru completare mozaic – tesele</i>	
Denumire	Cantitate aproximativă
Mozaic aur	3mp x 14kg/mp = 42 kg
Mozaic smalt venețian - Orsoni	15mp x 14kg/mp = 210 kg

<i>2. Materiale necesare pentru operațiile preliminare și de restaurare</i>	
Denumire materiale	Cantități aproximative
<i>Perii tari/ dure</i>	<i>30 buc</i>
<i>Perii moi</i>	<i>20 buc</i>
<i>Pensule moi diverse dimensiuni</i>	<i>20 buc</i>
<i>Pensule dure diverse dimensiuni</i>	<i>20 buc</i>
<i>Spatule diverse dimensiuni</i>	<i>15 buc</i>
<i>Dălți diverse dimensiuni</i>	<i>15 buc</i>
<i>Bisturie cu lamă fixă/mobilă</i>	<i>15 buc</i>
<i>Ciocane cu vârf diamantat</i>	<i>4 buc</i>
<i>Foarfece</i>	<i>5 buc</i>
<i>Mănuși de unică folosință</i>	<i>5 cutii x 100 buc</i>
<i>Cutere</i>	<i>12 buc</i>
<i>Clești mozaic</i>	<i>3 buc</i>
<i>Clești de metal</i>	<i>3 buc</i>
<i>Pensete</i>	<i>12 buc</i>
<i>Bureți</i>	<i>1 bax x 40 buc</i>
<i>Capsator lemn</i>	<i>3 buc</i>
<i>Planșete lemn</i>	<i>70 mp</i>
<i>Riglă/ metru/ ruletă</i>	<i>3 buc</i>
<i>Bastoncini</i>	<i>4 pachete</i>
<i>Vată</i>	<i>10 pachete</i>
<i>Ochelari protecție</i>	<i>10 buc</i>
<i>Costume protecție</i>	<i>10 buc</i>
<i>Comprese diverse din material textil</i>	<i>30 buc</i>
<i>Foaie de calc</i>	<i>150 mp</i>
<i>Vase/Recipiente de diverse dimensiuni</i>	<i>La nevoie</i>
<i>Plasă metalică/material dur</i>	<i>100 mp</i>
<i>Freze</i>	<i>15 mp</i>

<i>Folie de protecție stretch</i>	<i>250 mp</i>
<i>Cartoane</i>	<i>La nevoie</i>
<i>Placaj</i>	<i>200 mp</i>
<i>Tifon/ Hârtie japoneză</i>	<i>150 mp</i>
<i>Seringi cu ace</i>	<i>40 buc</i>
<i>Instrumente notat – markere, pixuri</i>	<i>La nevoie</i>

3. Materiale pentru biocidare ,consolidare, chituire, protecție

Denumire produs	Cantitate aproximativă
<i>Biotin/Preventol</i>	<i>15 kg</i>
<i>Nisip</i>	<i>150 kg</i>
<i>Praf de cărămidă/ marmură</i>	<i>70 kg</i>
<i>Ciment</i>	<i>70 kg</i>
<i>Var hidraulic</i>	<i>200 kg</i>
<i>Primal AC33</i>	<i>50 kg</i>
<i>PLM</i>	<i>50 kg</i>
<i>Produs hidrofug, impermeabilizant</i>	<i>75 l</i>
<i>CMC</i>	<i>30 kg</i>

4. Materiale pentru curățarea chimică

Denumire produs	Cantitate aproximativă
<i>Bicarbonat de sodiu</i>	<i>35 kg</i>
<i>Carbonat de amoniu</i>	<i>50 kg</i>
<i>Acid citric</i>	<i>40 kg</i>
<i>Acid oxalic</i>	<i>40 kg</i>
<i>Alcool</i>	<i>30 l</i>
<i>Acetonă</i>	<i>25 l</i>

5. Aparate

Denumire	Cantitate
<i>Laser</i>	
<i>Aparat de curățare cu abur</i>	
<i>Mixer electric mortar</i>	
<i>Aparat pentru tăiat lemn</i>	
<i>Bormașini</i>	<i>5 buc</i>
<i>Burghie diverse</i>	<i>5 buc</i>

6. Materiale pentru extragere

Denumire produs	Cantitate aproximativă
<i>Suport lemn</i>	<i>70 mp</i>
<i>Contraforți</i>	<i>10- 15 buc (de 1 și 2 m înălțime)</i>
<i>Rafturi pentru depozitare</i>	<i>In funcție de zona extrasă</i>

ARS VITREARUM AMAGA

Amalia Verzea

