

Investigații imagistice în modul UV de fluorescență

- Imagistica multispectrală este o tehnică portabilă, non-destructivă, non-invazivă și cu răspuns în timp real, ce poate fi folosită ca etapă preliminară în documentarea și investigarea patrimoniul cultural.
- Principiile fundamentale ale imagisticii multispectrale se bazează pe interacția radiației electromagnetice cu materia. În procesul de formare a imaginilor multispectrale trei proprietăți ale radiației EM sunt fundamentale: **reflectanța**, **transmitanța** și **absorbția** la diferite lungimi de undă.
- **UV de fluorescență** – oferă informații despre materialele ce au proprietatea de a fi fluorescente (care conțin fluorofori). Acest mod de analiză permite identificarea intervențiilor anterioare de restaurare, prezintă indicii referitoare la starea de conservare a obiectului analizat și poate oferi un control asupra tratamentelor de conservare-restaurare (remanența unor compuși etc.). Poate semnala prezența atacului biologic din cauza fluorescenței specifice a materialelor organice.

Fațada de Vest-detaliu lintou, zona centrală



Pe lângă fluorescența în nuanțe de oranj-galben a travertinului pe suprafață se observă mici zone cu fluorescență strălucitoare azuriu-turcoaz care indică cel mai probabil prezența cristalelor de calcit. Zonele cele mai închise la culoare sunt reprezentate de mortarele provenite de la restaurarea anterioară. Tonul închis este dat de carbonatul de calciu-varul folosit ca liant pentru mortar.

Fațada de Est. Partea superioară dinspre Sud



Pe lângă fluorescența în nuanțe de oranj-galben a travertinului pe suprafață se observă mici zone cu fluorescență strălucitoare azuriu-turcoaz care indică cel mai probabil prezența cristalelor de calcit. Zonele cele mai închise la culoare sunt reprezentate de mortarele provenite de la restaurarea anterioară. Tonul închis este dat de carbonatul de calciu - varul folosit ca liant pentru mortar.

Fațada de Vest – coloana de Sud



Travertinul prezintă o fluorescență în nuanțe de oranj-galben. Zonele cu fluorescență strălucitoare azuriu-turcoaz indică cel mai probabil prezența formațiunilor de calcit. Celelalte zone întunecate, foarte absorbante pentru radiația UV reprezintă mortare pe bază de var (carbonat de calciu în amestec cu nisip). Există și zone de travertin degradat, caracterizat de o suprafață rugoasă, care și-a pierdut din aspectul oranj din cauza depunerilor succesive de praf, noxe etc.

Vedere de sub lintou



Zonele fluorescente de culoare albă cu o tentă albastruie indică prezența cristalelor de săruri solubile. Travertinul prezintă o fluorescență în nuanțe de oranj-galben. Zonele brun-oranj sunt cel mai probabil reprezentate de variațiile travertinului (prezența impurităților: minerale, oxizi etc.).

Recomandări:

În urma observațiilor realizate în cadrul investigației imagistice în domeniul Ultraviolet – modul de fluorescență recomandăm coroborarea investigațiilor fizico-chimice cu analiza microbiologică.

Considerăm obligatorie opinia unui specialist microbiolog în privința analizei factorilor biodeteriologici specifici suprafețelor litice de patrimoniu, inclusiv asupra tratamentelor de biocidare aferente.