

## Indagini scientifiche

L'intervento di restauro è stato preceduto e affiancato da una campagna di indagini scientifiche volte a caratterizzare la tecnica esecutiva dei due monumenti, i materiali di degrado e quelli dei precedenti restauri.

I campioni prelevati nei punti di maggiore interesse analitico sono stati indagati mediante le seguenti tecniche: microscopio ottico (MO), microscopia elettronica a scansione con microanalisi di raggi X in dispersione di energia (SEM-EDS), spettroscopia IR in trasformata di Fourier (FTIR), diffrazione a raggi X (XRD) e analisi termogravimetrica.

Per quanto riguarda la tecnica esecutiva sono stati individuati i pigmenti utilizzati nelle limitate parti dipinte dei due monumenti, riscontrando l'uso del nero vegetale sia per definire le lettere delle iscrizioni sia in alcuni dettagli del sarcofago antico. Con cinabro e azzurrite sono state probabilmente realizzate le campiture di fondo nei riquadri dei pinnacoli della tomba di Luca Savelli. Azzurrite parzialmente alterata è stata inoltre individuata nella nicchia della Madonnina. Tracce di ocra rossa si ritrovano sul sarcofago e sulla cornice alla base del prospetto marmoreo del monumento a Luca Savelli. L'ocra rossa è stata inoltre utilizzata per campire alcune malte di allettamento dei mosaici e nelle decorazioni ottocentesche a finto marmo di entrambi i monumenti. Il bianco di zinco è stato infine utilizzato come base delle decorazioni a finto marmo.

L'allettamento delle tessere dei mosaici è stato realizzato con una malta di colore rosato a base di calce carbonatata e fine coccio pesto. Le decorazioni a finto marmo sono state realizzate su uno strato di intonaco a base di calce e polvere di marmo.

L'unica malta di intervento analizzata proviene dal monumento a Giovanna Aldobrandeschi Savelli ed è una malta liscia ridipinta per la reintegrazione a livello dei mosaici. È risultata a base di gesso, probabilmente con aggiunta di colla. La ridipintura è realizzata con ocra rossa, nero e bianco di zinco.

Gli scialbi analizzati sono principalmente a base di gesso e calcite per entrambi i monumenti e si riscontrano sia sul bassorilievo del monumento a Luca Savelli sia nelle cornici che contornano i mosaici del monumento a Giovanna Aldobrandeschi.

Come materiali di alterazione sono stati individuati il gesso, soprattutto in superficie, e ossalati e nitrati come prodotti di alterazione delle sostanze organiche.