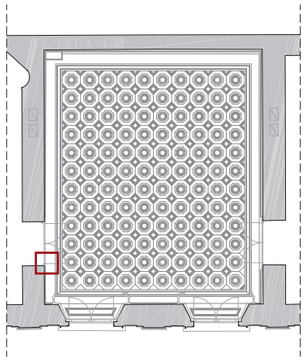

Localizzazione prelievo

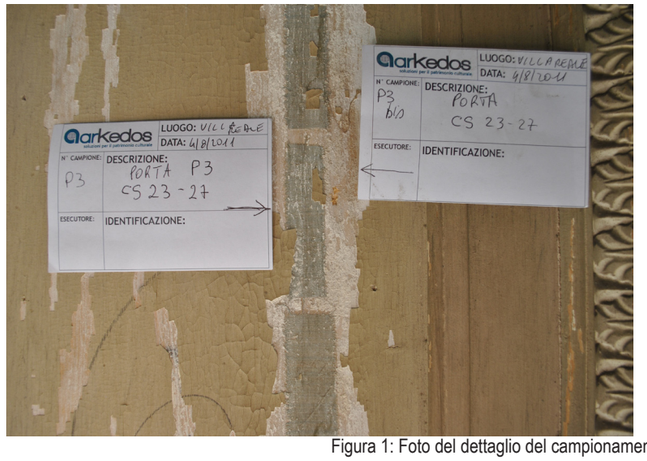

Figura 1: Foto del dettaglio del campionamento

Analisi campione 3

L'immagine relativa al prelievo del campione 3 illustra nel dettaglio il punto preciso in cui è stato effettuato il campionamento con il bisturi (Figura 1).

Stereomicroscopio

Osservazione: il campione si presenta con la sezione a forma di trapezio e ha una dimensione di circa 5 x 4 mm (Figura 2 - 3).
Recto: colorazione bruno chiara di granulometria molto fine con alcuni grani di colorazione più scura.
Verso: preparazione di colore bianco costituita da un materiale avente una granulometria fine, con segni di una trama probabilmente presente nella parte a cui il campione aderiva (sembrerebbe una tela).

Stratigrafia in luce Vis

Il campione presenta una stratigrafia composta di quattro strati (Figura 4):
- uno strato preparatorio bianco;
- uno strato marroncino a grana piu grossolana (50 micron);
- uno strato di finitura compatto bianco-giallina (45 micron);
- uno strato superficiale di una tonalità di giallo leggermente piu scura rispetto allo strato sottostante.

Analisi SEM-EDS e micro FTIR

In elettroni retrodiffusi è possibile distinguere meglio gli strati preparatori e di conseguenza redigere una corretta lettura della stratigrafia, combinando le immagini in microscopia ottica (Figura 4) con quelle in microscopia elettronica (Figura 5), da cui emerge che lo strato compatto bianco risulta in realtà costituito da due strati. Lo strato preparatorio bianco risulta costituito da solfato di calcio e granuli di quarzo; lo strato marroncino, con vari granuli arrotondati di dimensione ariabile, risulta costituito prevalentemente da biacca e presenta alcuni granuli di barite; i due strati che costituiscono lo strato compatto bianco sono entrambi a base di biacca, il primo è più grossolano ed il secondo è più fine.

L'analisi micro FTIR in ATR conferma la presenza nello strato preparatorio di gesso (1105 cm-1), ma evidenzia anche la presenza di carbonato (1415 cm-1, 875 cm-1, 713 cm-1) (Figura 7). Lo strato preparatorio marroncino non mostra differenze significative allo FTIR, mentre lo strato compatto bianco evidenzia, oltre alla presenza del carbonato e di poco gesso, anche di un legante organico di natura lipidica (2925 cm-1, 2855 cm-1, 1728 cm-1, 1247 cm-1) (Figura 8).

Analis Raman

I risultati analitici ottenuti al SEM ed allo FTIR non permettono di definire con certezza la natura del pigmento che conferisce la tonalità gialla. Per tale motivo su questo campione è stata effettuata l'analisi Raman sul recto di un frammento. I risultati delle analisi svolte sul campione hanno messo in evidenza solo la presenza di fasi di ossidi di piombo, che però potrebbero derivare dall'ossidazione della biacca presente nello strato preparatorio (Figura18).
In conclusione per questo campione, che corrisponde ad un'aria con il colore di fondo delle decorazioni, la concentrazione molto bassa del pigmento non consente una sua caratterizzazione univoca.

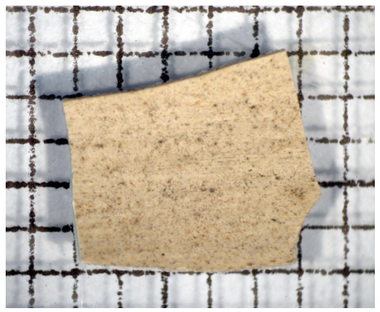

Figura 2: Il campione 3 visto allo stereomicroscopio

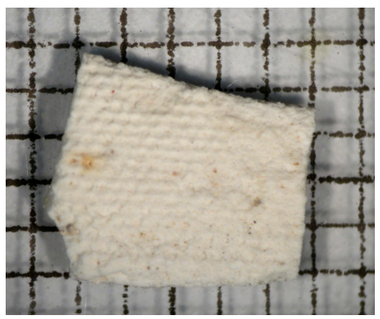

Figura 3: Il campione 3 visto allo stereomicroscopio

Figura 4: Immagine in microscopia ottica della stratigrafia del campione 3

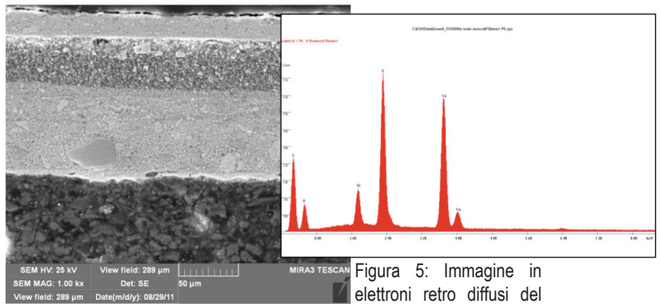

Figura 5: Immagine in elettroni retro diffusi del campione 3

Figura 6: Spettro EDX del primo strato preparatorio, campione 3

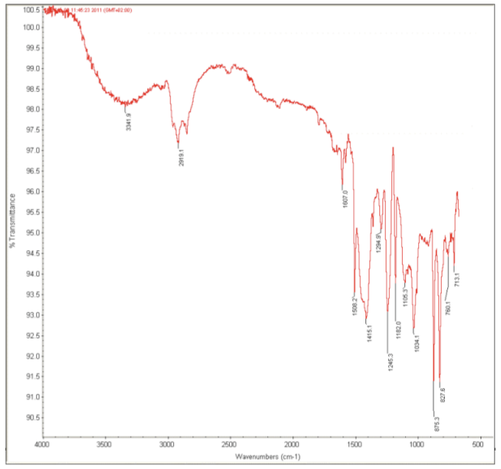

Figura 7: Spettro micro FTIR dello strato preparatorio

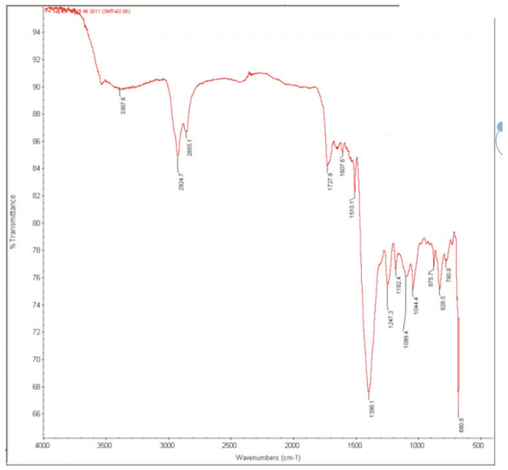

Figura 8: Spettro micro FTIR dello strato compatto bianco

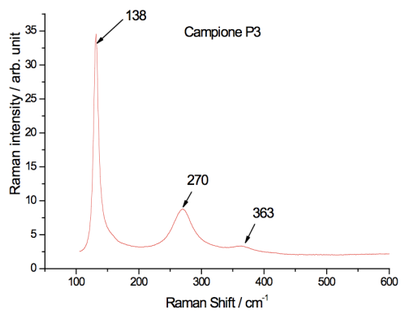

Figura 9: Spettro Raman dello strato pigmentato

A3
CS27

DIAGNOSI OPERE LIGNEE
SERRAMENTI - PORTE - RISULTATI ANALISI

Responsabile scientifico: Arch. Francesco Augelli
Responsabile tecnico: Arch. Roberta Mastropirro
Collaboratori: Dr.ssa Arianna Bordina - Arch. Lorenzo Cantini
Dr.ssa Jessica Migliavacca - Arch. Letizia Ronchi

Consulenze • Perizie • Indagini
M A T E R I A
Opere e strutture lignee
Via Stazione, 9a - 20052 Caponago (MB)

ITALIANA COSTRUZIONI SPA
ATI
MALEGORI

REGIONE LOMBARDIA
COMUNE DI MONZA
INFRASTRUTTURE LOMBARDE

PROGETTO DI "RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELLA VILLA REALE DI MONZA E DEI GIARDINI DI PERTINENZA"
1° LOTTO FUNZIONALE - CORPO CENTRALE

PROGETTO DEFINITIVO OTTOBRE 2011