

## PISA - DUOMO - SOFFITTO LIGNEO

### Indagini microclimatiche

E' stato effettuato un monitoraggio su base annua (da maggio 1989 a giugno 1990) delle condizioni termoigrometriche operando in 16 punti dislocati nell'immediato intorno del soffitto a cassettoni in legno dorato e policromo delle tre navate, e nel sottotetto ad esso sovrastante.

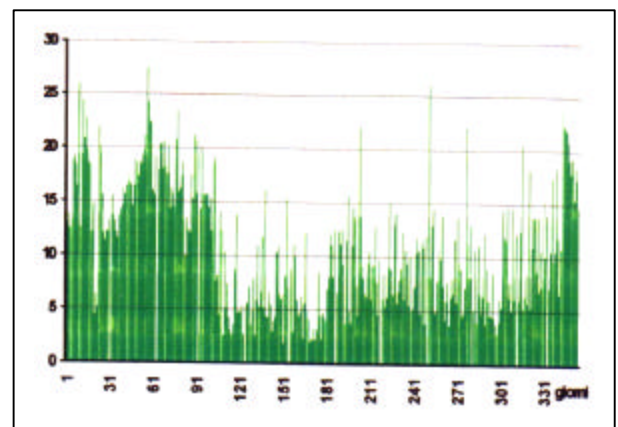
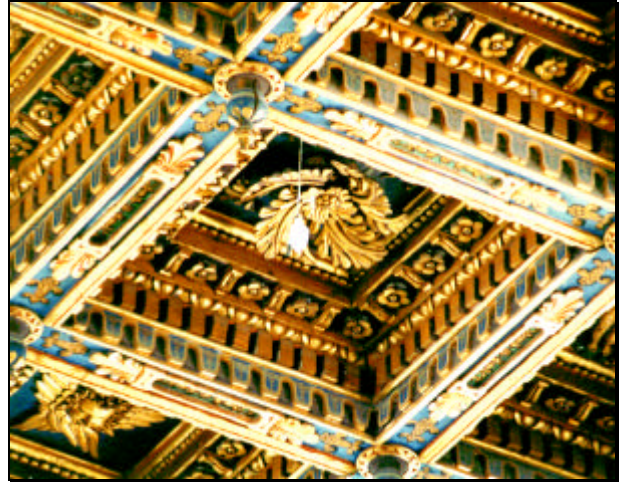
#### Risultati

Si è evidenziato che nel sottotetto si verificano escursioni giornaliere più elevate rispetto all'interno della chiesa e che per circa un quarto del periodo annuale l'umidità relativa risulta superiore al 70%, quindi potenzialmente favorevole allo sviluppo di processi biologici.

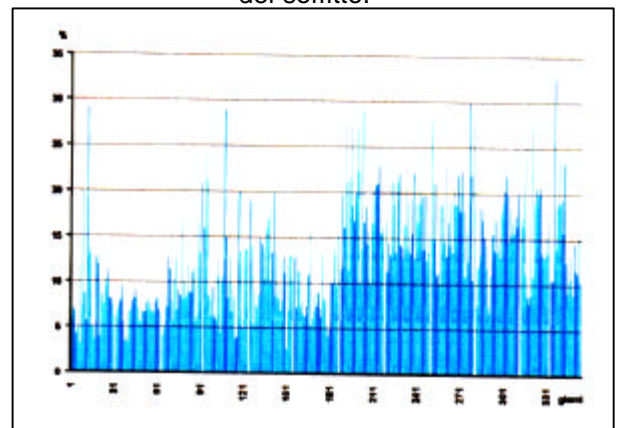
Al disotto del soffitto si riscontrano escursioni giornaliere molto elevate nei periodi invernali che corrispondono alla attivazione dell'impianto di riscaldamento, con notevoli danni a carico del legno.

Per migliorare le condizioni termoigrometriche si è consigliato di:

- verificare l'efficienza del sistema di umidificazione dell'impianto di climatizzazione per renderlo idoneo ad assorbire le variazioni di umidità relativa;
- realizzare, sulla superficie esposta al sottotetto, un trattamento protettivo che svolga azione consolidante e regoli lo scambio di vapor d'acqua tra materiale ed ambiente, limitando altresì i rischi di deterioramento a causa biologica;
- stendere sul soffitto uno strato di materiale isolante al fine di smorzare ulteriormente le variazioni dovute agli scambi con l'esterno.



Escursioni giornaliere dell'umidità relativa a livello del soffitto.



Escursioni giornaliere dell'umidità relativa nel sottotetto.