

## “MONITORAGGIO DEL MICROCLIMA NELLE VETRINE ESPOSITIVE: UN CASO STUDIO”

Roberto Boddi \*, Cristina Danti \*, Fabio Sciarpi \*\*

\* Opificio delle Pietre Dure e Laboratori di Restauro – Via degli Alfani 78 – 50121 Firenze

\*\* Università di Firenze – DTAE – Via San Niccolò 89/a – 50125 Firenze

*Parole chiave: microclima, conservazione preventiva, vetrine espositive*

### ABSTRACT

Le vetrine espositive stanno assumendo una sempre maggiore importanza nella conservazione preventiva dei manufatti esposti nei musei; infatti vengono usate sempre più nei musei, soprattutto in quelli di piccole dimensioni.

Questo crescente interesse è dovuto agli innegabili vantaggi che il loro uso può portare in termini di protezione degli oggetti. A parte l'ovvia protezione dal contatto accidentale e dal furto, esse proteggono dall'ambiente circostante che può accelerare in vari modi il degrado dei manufatti (temperatura, umidità relativa, polvere, inquinamento, radiazione luminosa). Un altro vantaggio è che esse facilitano la creazione e la regolazione di un idoneo microclima, aiutando così la conservazione dei manufatti.

Inoltre il costo di sistemi di condizionamento dell'aria meccanici - e la consapevolezza che per molti musei un impianto di condizionamento dell'aria sarà una opzione difficilmente realizzabile per questioni finanziarie e strutturali - ha portato ad un considerevole interesse nella progettazione di vetrine sigillate di qualità. Perciò la possibilità di un controllo ambientale localizzato nello spazio chiuso della vetrina rappresenta la soluzione più facile ed economica per gli oggetti particolarmente sensibili e delicati.

Tutti questi vantaggi possono diventare svantaggi se la vetrina non è costruita attentamente ed i requisiti di conservazione non raggiunti. Perciò non tutte le vetrine forniscono un'idonea protezione per i manufatti se non sono progettate e costruite pensando sempre alla conservazione degli oggetti che poi andranno a contenere.

Dopo la necessaria ricerca bibliografica inerente il tema delle vetrine espositive volta alla definizione delle loro prestazioni, si è studiato in specifico il tema del microclima interno alle vetrine.

In specifico è stato monitorato il microclima all'interno di alcune vetrine espositive al fine di verificare l'influenza delle apparecchiature interne o esterne alla vetrina (sistema di illuminazione, sistema di stabilizzazione e/o controllo del microclima, ecc.), nonché dell'ambiente esterno (presenza persone, lavaggio pavimenti, ecc.) sulle condizioni termogrometriche interne.

## **“MICROCLIMATE MONITORING OF MUSEUMS SHOWCASES: A CASE STUDY”**

Roberto Boddi \*, Cristina Danti \*, Fabio Scieurpi \*\*

\* Opificio delle Pietre Dure e Laboratori di Restauro – Via degli Alfani 78 – 50121 Firenze

\*\* Università di Firenze – DTAE D – Via San Niccolò 89/a – 50125 Firenze

### **Abstract**

Showcases are of growing interest to museums for preventive conservation of the artefacts in their collections.

This growing awareness is due to the undeniable advantages of their use in the protection of artefacts; apart from the obvious protection from accidental or malicious damage and theft, they also protect from the environment which can accelerate the deterioration of the artefacts (temperature, relative humidity, dust, pollution, light). Another advantage in using showcases is that they facilitate the creation and regulation of suitable micro environments, aiding further the conservation of the exhibits.

Further, the cost of mechanical air-conditioning system - and the realisation that for many institutions full air-conditioning will be an unlikely realisable option for financial and structural considerations - have led to considerable interest in sealed case design. Therefore, the possibility of environmental localised control within enclosed display cases represents the easiest and cheapest solution for vulnerable objects.

All these advantages can become disadvantages if the showcase is not constructed carefully and conservation requirements not achieved. Therefore, not all showcases provide suitable protection for artefacts as they are not designed and constructed with conservation in mind.

After looking at specifications and performance criteria for showcases, we studied in specific way microclimate inside showcases topic.

In particular, microclimate inside some museums display cases has been monitored in order to verify the influence on the indoor thermo-hygrometric conditions of systems inside or outside showcase (lighting, HVAC system, ecc.), and of the museum environment (visitors, floor cleaning, ecc.).