



## COMUNICATO STAMPA

### **ALLARME PER I NOSTRI MONUMENTI: PIU' DI 57.000 QUELLI ESPOSTI AL RISCHIO**

*Roma, 28 febbraio 2006*

**Il patrimonio artistico italiano costituisce il 60% del patrimonio artistico mondiale; l'Istituto Centrale per il Restauro, nella Carta del Rischio, ha censito più di 57.000 beni artistici esposti all'aperto sul territorio nazionale** – un'approssimazione sicuramente per difetto.

Questi sono soltanto alcuni dei dati emersi nel corso della Giornata di studio tenutasi il 28 febbraio dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT) e l'Istituto Centrale per il Restauro (ICR), desunti dallo Studio sperimentale per la caratterizzazione del danno connesso all'annerimento dei beni di interesse storico – artistico esposti all'aperto, condotto nelle città di Roma e Milano e messo a punto da un tavolo tecnico di esperti APAT, ICR, CNR, ENEA, oltre ad esperti esterni ai citati Enti.

E' noto a tutti come il degrado naturale cui sono soggette le opere d'arte è fortemente accelerato e reso più intenso dall'inquinamento ambientale. Le emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti sono un fattore di pressione determinante per il deterioramento dei materiali esposti all'aperto. In conseguenza di ciò, va gradualmente peggiorando lo stato di conservazione dei nostri monumenti, che non posseggono sistemi di autorigenerazione presenti invece negli esseri viventi.

**Non esistono al momento valori di soglia specifici agli effetti deleteri dell'inquinamento atmosferico sui beni culturali**, e non è detto che il rispetto dei limiti attualmente vigenti assicuri adeguata protezione anche alle opere d'arte, per la evidente diversità dei meccanismi chimici e fisici coinvolti. Dal punto di vista normativo, infatti, i limiti di legge sull'inquinamento dell'aria, in vigore nel nostro paese e in tutta l'Unione Europea, sono stati emanati avendo come fine ultimo la salvaguardia soprattutto della sola salute umana o, per taluni inquinanti, degli ecosistemi e della vegetazione.

Diverse le forme di degrado cui sono soggetti i materiali lapidei in generale e i monumenti. Innanzitutto, **la perdita netta di materiale** detta "erosione", che si verifica soprattutto nelle zone esposte all'azione della pioggia. Il cosiddetto "**annerimento**" che si verifica invece nelle zone protette dalla pioggia, dipende strettamente dalle condizioni di inquinamento ambientale, in particolare dalla concentrazione in aria di particolato, dalla sua velocità di deposizione e dalla sua composizione. In particolare, le componenti del particolato che intervengono in maniera negativa sui nostri monumenti, sono la *componente carboniosa* proveniente principalmente da processi di combustione, *la componente inorganica*, caratterizzata da sali solubili di provenienza sia antropica (in particolare solfati e nitrati d'ammonio) sia naturale (aerosol marino, composti insolubili terrigeni contenenti prevalentemente silicati e carbonati), *la componente biologica*.

Alcuni dati rilevati nelle campagne di sperimentazione condotte dall'ICR e dall'APAT nelle città di Roma e Milano: **i monumenti di Milano risultano più “anneriti” rispetto a quelli di Roma**, in quanto hanno mostrato in un anno una diminuzione della brillantezza (variazione del grado di bianco) pari a circa il 34%, mentre quelli esposti a Roma una diminuzione della brillantezza di solo circa il 2%. Questo fenomeno non sta a significare che i campioni di Milano siano più a rischio di quelli di Roma, ma è spiegabile con le differenti condizioni climatiche delle due città e con la differente composizione chimica del particolato depositato.

Per un inquadramento corretto della problematica è più giusto parlare di **sporramento**, cioè di quell'insieme di fenomeni di variazioni cromatiche delle superfici dei manufatti delle quali l'annerimento è un caso particolare, ma non il solo.

Nei beni architettonici e monumentali e nelle sculture, sia la leggibilità complessiva sia le forme ne vengono alterate, compromettendo l'estetica dell'opera.

Il problema, evidentemente, non è solo di natura estetica: a causa delle eventuali reazioni chimiche che si possono generare una volta che le polveri si depositano o penetrano all'interno delle porosità dei materiali (marmi, pietre, mattoni, intonaci, ecc.), l'opera d'arte può essere degradata irreversibilmente.

A questo proposito, tornando ai dati sperimentali, lo studio effettuato ha messo in evidenza che dal punto di vista climatico e microclimatico, **Roma è una città più calda e più umida di Milano** ed è caratterizzata da eventi di condensa superficiale **per cui risulterebbe una città maggiormente a rischio sporramento**.

In conclusione per determinare correttamente l'influenza del particolato sullo stato di conservazione di un monumento, al fine di potere programmare pratiche più idonee per la sua salvaguardia, è di fondamentale importanza conoscere sia i dati di concentrazione dell'inquinante - rilevati il più possibile nelle vicinanze del bene da tutelare - sia la sua composizione chimica; per la comprensione dei meccanismi di deposizione è inoltre necessario conoscere i parametri termoigrometrici, al fine di valutare quello che viene definito **l'indice di stress fisico**, un indicatore che tiene conto dell'interazione termica ed igrometrica tra ambiente e materiale (interazione che comprende fenomeni come la dilatazione termica, la gelività, il tempo di bagnamento, ecc.).

La considerazione del patrimonio artistico come elemento recettore sensibile è quindi un problema estremamente complesso a causa della molteplicità dei fenomeni coinvolti e per la grande varietà di materiali costitutivi dei beni, essendo ogni materiale dotato di caratteristiche morfologiche, chimiche e fisiche totalmente dissimili, tanto da rendere *ogni bene storico artistico un unicum*. Inoltre il territorio italiano gode di una spiccata eterogeneità di zone climatiche e microclimatiche nonché di distribuzione delle fonti di emissione degli inquinanti con conseguenti variazioni dei parametri critici che rendono differente la vulnerabilità di un stesso materiale anche in zone relativamente vicine.

Roma, 28 febbraio 2006

**UFFICIO STAMPA APAT:**

Dr.ssa Cristina Pacciani

Tel. 06/50072407

Lorena Cecchini

Tel. 06/50072357