

**"Materiali per il consolidamento, la pulitura e la protezione dei beni culturali. Valutazione della loro efficacia mediante metodi di Risonanza Magnetica Nucleare"**

Valeria Di Tullio

Istituto di Metodologie Chimiche, CNR

Le opere d'arte e i manufatti di interesse storico-artistico sono costantemente sottoposti, per interazione con l'ambiente, a processi di degrado che conducono inevitabilmente alla perdita dei materiali costitutivi. Le operazioni di consolidamento, pulitura e protezione sono sempre finalizzate alla conservazione e al ripristino della leggibilità ed integrità dell'opera nel rispetto dei principi di reversibilità, non invasività e non distruttività. In quest'ottica lo studio e lo sviluppo di nuovi materiali assume una funzione fondamentale anche per rispondere alla crescente necessità da parte dei restauratori di prodotti a basso impatto ambientale, più efficaci e di facile utilizzo. La risonanza magnetica nucleare portatile permette in modo completamente non distruttivo e non invasivo di valutare l'efficacia e la durabilità di nuovi materiali usati nelle operazioni di restauro. Sono riportati due esempi di applicazioni. Il primo riguarda la valutazione dell'efficacia di trattamenti consolidanti e protettivi, su tufo giallo napoletano, basati sull'uso combinato di TEOS (tetraetossilano) e nano particelle inorganiche di silice ( $\text{SiO}_2$ ) e organiche di PTFE (politetrafluoroetilene); il secondo riguarda la valutazione delle proprietà chimico-fisiche del gel di agar-agar usato nella pulitura di patine di rame su manufatti lapidei.