

SALONE INTERNAZIONALE DEL RESTAURO, DEI MUSEI E DELLE IMPRESE CULTURALI
21 - 23 marzo 2018 - Ferrara

Convegno ISCR 23 marzo 2018 ore 9,30 - 13,30

I PROGETTI INTERNAZIONALI A FAVORE DEL PATRIMONIO CULTURALE EUROPEO

Il progetto europeo *Nano-Cathedral*

Luciana Festa - Marco Bartolini (ISCR)

Da giugno 2015 l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro è partner del progetto europeo *Nano-Cathedral*, finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma Horizon 2020. Il progetto prevede una sperimentazione di nuovi prodotti basati su nano particelle per il consolidamento e la protezione delle superfici lapidee, che sono due delle principali problematiche riguardanti la conservazione di monumenti all'aperto.

Oltre agli enti di ricerca universitari e alle ditte produttrici dei materiali nanometrici, che hanno curato la formulazione di prodotti innovativi e la loro sperimentazione in laboratorio, il progetto coinvolge l'Opera House di Oslo e le cattedrali di Ghent, Colonia, Vitoria-Gasteiz, Vienna e Pisa, al fine di instaurare una cooperazione internazionale per lo sviluppo di nuove tecnologie per la conservazione ed il restauro delle superfici lapidee applicabili su diversi litotipi e in differenti regioni climatiche europee. Il Duomo di Pisa è stato selezionato come rappresentativo dell'esposizione a condizioni climatiche tipiche del bacino del Mediterraneo; l'Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro di Roma, in qualità di ente di ricerca e formazione, è stato coinvolto con compiti di supervisione per la standardizzazione delle metodologie di applicazione e dei test di controllo dei risultati.

Per quanto riguarda l'applicazione sperimentale dei nuovi prodotti il progetto *Nano-Cathedral* prevede due fasi: una prima fase, da svolgere in laboratorio con test su provini e in *situ* su aree pilota di ridotte dimensioni, finalizzata alla selezione dei prodotti più idonei e alla definizione dell'uniformità dei criteri metodologici tra le cattedrali; una seconda fase, invece, è orientata alla valutazione dei prodotti nanometrici ideati specificatamente per le esigenze delle cattedrali in aree di sperimentazione più ampie.

Nella Cattedrale di Pisa, nel corso del 2016, è stata completata la prima delle due fasi. Sono state individuate sei aree pilota, selezionate prendendo in considerazione le molteplici esposizioni e i differenti litotipi: le due aree collocate nel tamburo della cupola sono state oggetto della sperimentazione dei prodotti consolidanti, mentre le quattro aree sui lati sud e nord del coro della cattedrale sono state impiegate per studiare i protettivi. I materiali nanometrici ideati dalle ditte coinvolte nel progetto sono stati applicati su superfici delimitate al fine di verificarne la compatibilità e l'efficienza attraverso test di controllo dei parametri colorimetrici, di assorbimento d'acqua, di resistenza meccanica e indagini microscopiche, effettuati prima e dopo l'applicazione dei prodotti. I risultati ottenuti, insieme alle valutazioni scientifiche eseguite dai laboratori degli enti di ricerca, sono stati condivisi nel corso di due incontri svoltisi a Roma e a Colonia.

È stato così possibile risolvere le problematiche riscontrate, suggerire le modifiche necessarie ai formulati dei prodotti e stabilire le procedure da seguire per svolgere la seconda fase del progetto, che è attualmente in corso e vede l'applicazione dei prodotti selezionati nelle aree di test che saranno sottoposte a monitoraggio fino alla fine del progetto, prevista per giugno 2018.

Il progetto europeo *Nano-Cathedral* è stato inserito nell'ambito del cantiere di restauro delle superfici lapidee della Cattedrale di Pisa, curato dall'Opera Primaziale del Duomo di Pisa e che vede da sempre la supervisione e la collaborazione dell'ISCR. L'applicazione delle ~~nuove~~ nano tecnologie in questo settore permetterà di sviluppare nuovi prodotti corrispondenti alle esigenze di compatibilità, eco sostenibilità, efficacia ed efficienza, per proteggere nel corso del tempo il nostro patrimonio artistico monumentale.