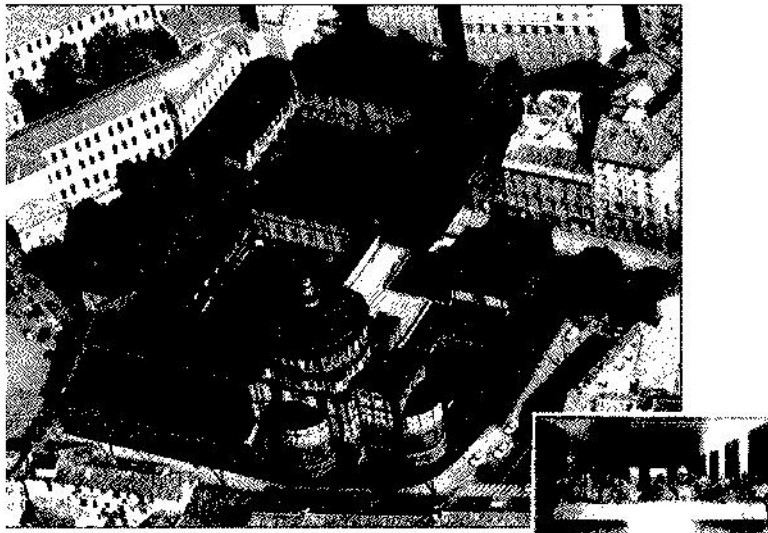


Le nuove soluzioni elaborate da aziende, centri ricerche e Atenei

# Le nanotecnologie aiutano il restauro

Dal gel che aiuta nella pulitura delle superfici all'idrossido di calcio per il consolidamento: le novità del Salone dell'Arte di Firenze



■ Il convento della Basilica di Santa Maria delle Grazie a Milano

PAGINA A CURA DI MILA FIORDALISI

**N**anomateriali dalle funzionalità inedite e micro-dispositivi "intelligenti" che registrano informazioni e le inviano a chi di dovere in tempo reale. Sono le principali innovazioni in tema di recupero e monitoraggio dei beni architettonici svelate al Salone dell'Arte e del Restauro che ha chiuso a Firenze il 31 ottobre.

Fra le soluzioni più innovative c'è il Nanorestore messo a punto da una ricerca del Consorzio per lo sviluppo di sistemi a grande interfase (Csgi) dell'Università di Firenze. È un idrossido di calcio di dimensioni nanometriche sciolto in alcool isopropilico. «Uno dei problemi nell'applicazione dell'idrossido di calcio, consolidante per eccellenza di malte e lapidei calcarei, è la bassa solubilità. La nanotecnologia ha offerto la soluzione – dicono al Consorzio –; il Nanorestore consente un effetto di ricostituzione sia in fase di pre-con-

natura chimica originale dell'opera».

Un altro progetto è quello condotto dalle aziende

Cts, Lambda e Aconerre per sperimentare il gel di agar, tradizionalmente utilizzato per il restauro di dipinti, nel recupero delle superfici lapidee e in gesso. «La ricerca di una metodologia efficace, capace di effettuare una pulitura simile allo strappo, sciogliendo lo sporco con il minimo rilascio d'acqua, ha trovato una risposta nei materiali polisaccaridici a base di agarosio, che hanno la capacità di formare gel rigidi», spiega Leonardo Borgioli, chimico di Cts e coordinatore del progetto di ricerca. «Continuando lo studio avviato dal Cesmar7 di Verona (centro per lo studio dei materiali per il restauro, ndr) sui supporti pittorici, si è elaborato un procedimento per intervenire sui materiali tridimensionali. Procedimento già testato dal dipartimento di Chimica dell'Ateneo di Parma». Il gel di agar è poroso, leggermente adesivo, a ph neutro e soprattutto in grado di plasmarsi su qualsiasi forma. Facile da applicare e utilizzare, in particolare sulle superfici marmoree, il gel è un'alternativa ai tradizionali metodi a impacco.

È la leva sull'elettro-cibernetica la soluzione di Ecodry Italia, filiale nazionale dell'azienda tedesca specializzata nel combattere l'umidità muraria da risalita. Utilizzata anche nella riqualificazione del convento della Basilica di Santa Maria delle Grazie a Milano, la tecnologia IR (Impulse Resonance Technology) ela-

solidamento sia dopo la pulitura senza introdurre materiali estranei alla

**ECODRY Italia**

borata da Ecodyr usa piccoli dispositivi dotati di generatori di impulsi elettromagnetici, che introducono nel muro un campo elettromagnetico sviluppato per adattarsi alle specifiche caratteristiche dei materiali da costruzione.

«Il sistema – dice l'azienda – entra in risonanza con le molecole dell'acqua e la loro struttura colloidale. Il fenomeno fisico produce un contrasto della risalita dell'umidità interna al muro, facendo scendere l'acqua nel sottosuolo». «L'umidità compromette l'isolamento termico: si consideri – puntualizza l'azienda – che a fronte di un 4% di umidità l'isolamento termico è pari al 50%; se si sale al 10% di umidità l'isolamento precipita al 23%». ■

