



## PREVENZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO NELLE ATTIVITÀ DI RESTAURO

Roma, 16 febbraio 2008

### PRESENTAZIONE DELLA RICERCA

Gianfranco Tarsitani  
Alessandra Marani  
Sapienza Università di Roma

#### **ABSTRACT**

Trent'anni fa nasceva in Italia il Sistema Sanitario Nazionale e nella legge che lo istituiva, era già espressa l'importanza della promozione e la salvaguardia della salubrità e dell'igiene dell'ambiente naturale, di vita e di lavoro. Dal 1978 ad oggi, nuove normative identificano le misure per la prevenzione della salute e la sicurezza, soprattutto in ambito lavorativo.

Prevenire, cioè giungere prima, anticipare, nel nostro caso significa prevedere danni ed insidie che vanno a discapito del bene culturale nonché dell'operatore del restauro. Infatti colui che si prende cura dell'opera d'arte, pur avendo conoscenze tecnico-scientifiche e di manualità molto specializzate, dovrebbe essere sempre più aggiornato anche sui rischi propri della sua attività lavorativa e sulle modalità per proteggersi e ridurre gli effetti nocivi sulla sua persona al minimo.

La cultura della prevenzione è poco diffusa in questo settore: l'inserimento nel contratto dell'edilizia e le successive modifiche per la definizione delle varie figure preposte alla tutela dei beni culturali sono piuttosto recenti e questi lavoratori, spesso non inquadrati o impiegati come lavoratori autonomi con contratti di lavoro a termine, hanno reali difficoltà a muoversi all'interno delle logiche organizzative che tutelano con maggior certezza la sicurezza e la salute dei lavoratori dipendenti.

Nello specifico delle attività conoscitive, di restauro e conservazione dei beni culturali ed ambientali, è noto sempre più che chi opera in questo campo è potenzialmente esposto a diversi rischi per la salute in relazione alle posture di lavoro, al tipo di materiale da trattare, ai tempi di esposizione, alle sostanze utilizzate, alle condizioni microclimatiche e di inquinamento dell'aria.

I restauri spesso sono svolti all'aperto, in qualsiasi stagione dell'anno, su ponteggi o scale, in scavi archeologici, in ipogei, magazzini o catacombe ma anche in ambienti chiusi, come laboratori, botteghe, atelier di restauro, cantieri, musei, biblioteche. Ciascuno di questi specifici ambienti di lavoro può presentare un diverso rischio.

Nei cantieri all'aperto questo sarà soprattutto legato al campo dell'infortunistica o a patologie professionali legate a movimentazione di carichi o cattive posture. Mentre nei locali chiusi può essere legato a condizioni microclimatiche non consone alla permanenza di individui per molte ore consecutive.

In base a questi parametri le malattie che si possono sviluppare hanno varia gravità e coinvolgono diversi apparati, più frequentemente cutaneo, respiratorio, oculare.

Molteplici sono i materiali oggetto di attività di restauro: carta, tessuti, dipinti, reperti archeologici, materiali lignei o lapidei, dipinti murari ed ognuno di essi può costituire un veicolo di contaminazione o può richiedere sostanze chimiche particolari.

I fattori di rischio possono essere classificati in: rischi legati alle attività in cantiere, rischi fisici, chimici e biologici.

I primi comportano infortuni, fastidi legati alle scorrette posizioni tenute per lungo tempo dal restauratore, patologie legate all'uso di strumenti meccanici di precisione, bisturi, spatole, pennelli e del costante uso di acqua a mezzo di spugne, da movimenti iterati nel tempo, come la sindrome del tunnel carpale o le tendiniti.

I rischi fisici sono in parte legati ad alcune analisi conoscitive, distruttive e non, o nelle puliture quando vengono utilizzati apparecchi meccanici aeroabrasivi o il laser.

I rischi chimici sono causati per lo più da esposizione diretta a sostanze chimiche tossiche o che sprigionano derivati pericolosi.

Il rischio biologico è da ricondurre ad esposizione a microrganismi formati sul sito o presenti nell'aria, soprattutto in caso di scavi archeologici le zone di provenienza possono essere incolte ed aver contaminato il bene oppure quando l'area di lavoro è ricoperta dalle polveri del materiale stesso per l'utilizzo di frese o trapani.

In particolare alcuni materiali biologici possono essere sopravvissuti nel tempo, microrganismi non necessariamente patogeni, ma che possono essere divenuti estranei alla conoscenza del sistema immunitario umano e che quindi possono causare reazioni anche immediate specialmente di natura allergica.

Diversi apparati possono essere interessati: cute e unghie, soggetti a dermatiti o onicomicosi o microtraumi; apparato respiratorio, con bronchiti o patologie fibrogene; occhio, soprattutto congiuntiviti o cheratiti.

Si vede come i fattori chiamati in causa nel biodeterioramento dei beni, spesso coincidono con quelli alla base dei danni alla salute del restauratore.

Per avere un riscontro sulla percezione del rischio connesso alle attività del restauro e sulle principali problematiche riguardanti questo affascinante campo è stato preso in esame un campione di restauratori e sono stati rilevati i punti nodali. Per esempio si vede come pur avendo frequentato già corsi per restauro, vi sia la ricerca di ulteriore approfondimento di temi legati agli aspetti sanitari. Dato molto interessante, è come sia alta la percezione che le patologie avute siano legate all'ambiente di lavoro, come sia stato trattato molto di più e appreso il tema del rischio chimico rispetto a quello microbiologico e come ci sia una predominanza femminile.

Per questo si comprende bene come sia necessario investire sulla ricerca, utilizzare la sensibilità all'aggiornamento degli stessi restauratori per promuovere le iniziative come questa giornata e quindi rinforzare la formazione di base sui temi della sicurezza e la qualità del lavoro.

Migliorare le conoscenze sul rischio per la salute nelle attività di restauro allo scopo di mettere a punto modelli di prevenzione e gestione dello stesso è dunque una priorità alla quale il programma di ricerca vuole contribuire a dare risposta.

La ricerca presentata oggi ha come obiettivi quelli di individuare i nodi cruciali nelle procedure delle attività di restauro, la valutazione del tipo di rischio con particolare riguardo a quello chimico e microbiologico, l'individuazione di metodi tecnici di prevenzione, la valutazione dell'impatto ambientale e poi la sensibilizzazione e la formazione dei restauratori

È possibile il controllo dei maggiori di questi fattori con valutazioni dell'aria e delle superfici dell'ambiente di lavoro per rilevare microrganismi o sostanze chimiche volatili e con rilevamenti dei fattori microclimatici.

Si porta come esperienza esemplare il lavoro di rilevamenti effettuato presso la Cripta della Chiesa dei Cappuccini in Via Veneto a Roma.

Il singolare complesso strutturato in sei cripte (metà del Settecento), caratterizzato da decorazioni realizzate con ossa, elementi artistici e architettonici, e dalla presenza di mummie, è stato oggetto di un articolato intervento conservativo (disinfezione, spolveratura, fissaggio). Nell'ambito dell'intervento, che ha compreso una collaborazione multidisciplinare, sono state eseguite analisi microbiologiche, aerobiologiche e chimiche, al fine di valutare il rischio di biodeteriogeni per i beni artistici, di agenti patogeni per i restauratori e di permanenza delle sostanze chimiche utilizzate.

Sono stati eseguiti più monitoraggi aerobiologici prima, durante e dopo l'intervento di restauro con rilevazioni eseguite in assenza di visitatori, in presenza di visitatori e a termine dell'orario di visita.

Dal monitoraggio aerobiologico emerge che la carica microbica batterica e fungina, è minore prima dell'apertura del sito mentre risulterebbe aumentata in presenza dei visitatori e durante le attività di restauro. Tale valutazione microbiologica delle superfici mette in evidenza una buona sanificazione delle stesse.

Poi è stato portato a termine un rilevamento ambientale di indicatori di inquinamento da solventi, in particolare sono state determinate le concentrazioni ambientali di etanolo ed isopropanolo. I monitoraggi chimici sono stati eseguiti in quattro momenti: prima dell'intervento di disinfezione, durante intervento di disinfezione, a fine intervento di disinfezione e dopo l'apertura delle finestre per permettere un'aerazione del locale. Per la valutazione chimica si assiste ad un picco degli indicatori misurati (etanolo ed isopropanolo) durante la disinfezione (intervento di spruzzatura), cui è seguito un rapido abbattimento legato all'aerazione del sito.

Gli aumenti delle cariche microbiche e dei contaminanti chimici durante le attività osservate appaiono compatibili con la sicurezza degli operatori stante anche la corretta utilizzazione di dispositivi di protezione individuale utilizzati, necessari per abbattere il rischio residuo. La sanificazione delle mummie appare efficace.

Le valutazioni ambientali e mediante questionario sono in corso e dunque le discussioni e i risultati di questi seminari saranno utili per la loro interpretazione poichè avendo una migliore percezione degli effetti nocivi alla salute gli operatori si possa davvero parlare di prevenzione.