

SISTEMI DI DEUMIDIFICAZIONE



29/07/2011
© DryCall srl

Patrimonio Artistico e Beni Culturali come proteggerli

Nel corso dell'anno solare i periodi in cui le condizioni igrometriche ambientali restano a valori del 50% sono limitati a poche settimane, dando luogo alla necessità di intervenire sulle condizioni dell'ambiente. Come è possibile realizzare un impianto che salvaguardi il patrimonio artistico dai danni derivati dall'umidità mantenendo un costo di acquisto e soprattutto di gestione entro limiti tollerabili? Il costo di esercizio di un sistema di deumidificazione è compensato dalla garanzia di un'ottima conservazione delle opere ottenuta attraverso l'eliminazione della fonte di gran parte dei danni e di conseguenza, dal risparmio sugli interventi di restauro.

sistemi di deumidificazione

PATRIMONIO ARTISTICO E BENI CULTURALI COME PROTEGGERLI

L'UMIDITÀ' E' UN PROBLEMA PER LA CONSERVAZIONE DELLE OPERE D' ARTE

L'Italia è nota in tutto il mondo per la ricchezza e la vastità del suo patrimonio artistico. Tale rinomanza è un vanto e insieme una responsabilità: quella di conservare e difendere i beni artistici dal degrado del tempo. Tecniche di restauro sempre più perfezionate forniscono mezzi altamente efficaci a questo scopo, tuttavia i danni derivati dall'umidità, dall'attacco dei batteri e dalla corrosione sono difficilmente rimediabili. E' importante sottolineare che il principale imputato, o meglio il catalizzatore dei vari fenomeni di deterioramento è in tutti i casi l'umidità. Il presente studio si pone l'obiettivo di spiegare nel dettaglio gli effetti dannosi di un alto livello di umidità sui vari materiali e come i sistemi di deumidificazione **DryCall** possono prevenire tali danni o arrestarli nel caso in cui il processo di deterioramento sia già in atto. Pareti affrescate metalli, sia ferrosi che non, vetri e ceramiche, tutti questi materiali sono estremamente sensibili alle variazioni delle condizioni Termo igrometriche. Al variare della temperatura varia anche la tensione di vapore superficiale dei materiali e si verifica un passaggio di umidità dall'aria e di conseguenza, si ha l'assorbimento anche di eventuali sostanze inquinanti presenti nell'aria. Lo stesso fenomeno coinvolge dipinti, volumi, mobili, tappezzerie e sculture in marmo o bronzo

COS'È L'UMIDITÀ ?

L'aria è composta prevalentemente da azoto, ossigeno e vapore acqueo; in ogni istante la percentuale di umidità relativa presente nell'aria è soggetta a variazioni legate agli sbalzi di temperatura. L'umidità relativa corrisponde al rapporto tra il vapore acqueo contenuto nell'aria ad una data temperatura e la massima quantità d'acqua che l'aria a quella stessa temperatura è in grado di trattenere. Il valore dell'umidità relativa viene espresso in percentuale, laddove il 100% equivale al livello di saturazione dell'aria. Un valore di umidità relativa superiore al 60% mette a grave rischio la corretta conservazione di gran parte dei materiali.

PERCHÉ L'UMIDITÀ È IMPORTANTE ?



Ogni oggetto, che sia tessuto, cartaceo, manoscritto, stampato o realizzato in legno, pelle, avorio e simili materiali organici, è soggetto ad un naturale processo di degrado che viene accelerato dall'attacco di batteri e muffe in particolare se vengono custoditi in ambienti caldi e umidi. Il processo di degrado viene rallentato se l'umidità viene mantenuta sotto controllo. Ricerche effettuate su dipinti, stoffe, rilegature, affreschi e sculture, hanno dimostrato che tutti questi oggetti subiscono un fenomeno definito "respirazione": al variare ciclico della temperatura nella zona di contatto tra aria e oggetto, si verifica la variazione del valore di umidità relativa che si deposita sull'oggetto a causa della differente tensione di vapore e viene da esso assorbita insieme agli agenti inquinanti in essa contenuti. Nella successiva fase di evaporazione, l'acqua ritorna nell'ambiente ma gli viene principalmente identificato dalla formazione di colonie micotiche e batteriche che possono distruggere la carta e le informazioni di cui è

portatrice e dallo scioglimento degli amidi e degli inchiostri che creano sulle superfici un impasto coloso che distrugge la carta. Dall'esperienza **DryCall** e da quanto affermato da ricercatori, la condizione ideale di mantenimento dei supporti cartacei in genere si raggiunge quando l'umidità assoluta dell'aria è attorno ai 10 g/kg di aria, corrispondente ad una umidità relativa del 50 ÷ 55% con temperatura di

23 °C. Con questi parametri l'umidità assoluta della carta si mantiene ad un valore del $6 \div 6,5\%$, condizione che impedisce lo scioglimento degli amidi e la formazione di colonie batteriche.

DEUMIDIFICAZIONE DI AMBIENTI NON RISCALDATI

Il controllo dell'umidità nel campo dei materiali di valore storico e artistico deve spesso essere effettuato in ambienti non riscaldati come ad esempio in archivi, depositi e caveau, pertanto il sistema deve essere in grado di poter funzionare anche con basse temperature ambientali. Risulta quindi evidente un adattamento a qualsiasi tipo di esigenza e rimangono perfettamente efficaci anche a basse temperature.

LA SOLUZIONE DRYCALL

è costituita dalla tecnologia del rotore ad assorbimento che ha la capacità di catturare l'umidità dall'aria, indipendentemente dalla temperatura. L'efficienza del rotore si mantiene costante anche con temperature ben sotto a 0 °C.

ALCUNE CARATTERISTICHE:



Supporto materiale in fibra con diametro ≥ 6 micron (non inalabile da essere umano) Silica gel 82%; Area pori $600 \text{ m}^2/\text{g}$ - Superficie acrilica 2% con resistenza meccanica $\geq 200 \text{ kPa}$. La tecnologia produttiva dei rotori **DryCall** è brevettata, **Sweden – No 513238, USA – No US6265030 B1**. Il materiale del rotore è certificato non infiammabile (**Report Intertek Testing Service INC.** in accordance with

ASTM E84-97a: Flame spread index=0; Smoke index=0) Inoltre almeno il 10% in più di assorbimento dinamico rispetto a quelli attualmente in commercio. Questo ci permette di poter applicare i nostri sistemi per ogni esigenza con il minimo impegno energetico necessario e la sicurezza del risultato.

LA GAMMA PRODOTTI DRYCALL

I nostri deumidificatori **Serie DC** costruzione standard in AluZink®, AISI 304 a richiesta - Portata aria da $150 \text{ m}^3/\text{h}$ a $2500 \text{ m}^3/\text{h}$, tutti i modelli sono implementabili con accessori come: Filtrazioni particolari, batterie fredde, regolazioni ecc.



DryCall S.r.l.

Via Dalmazia, 1/A – 21047 Saronno (VA) – Italy
Tel.: +39 02-96709099 – Fax.: +39 02-9609453

Email: info@drycall.it – Internet: www.drycall.it

C.F. e P.IVA 04159580960