|  |
| --- |
| **STRUMENTAZIONE MOLAB: DESCRIZIONE** |
| **LABORATORIO: CNR-ISPC** |
| **NOME STRUMENTO**Dielettrometro a microonde (Acronimo SUSI) |
| **INFORMAZIONI GENERALI:**La tecnica EFID si basa sulla spettroscopia dielettrica. Il contenuto di umidità (MC) nei materiali porosi che costituiscono una struttura muraria (intonaco, malta, mattoni, pietra) è misurata grazie al contrasto dielettrico esistente tra l’acqua e il materiale ospite asciutto. Il sistema impiega un analizzatore di rete scalare e una sonda risonante operante a microonde, consentendo di misurare ed elaborare in tempo reale la sub-superficiale MC di un muro e per rilevare la presenza di sali solubili (Salinity Index, SI) in esso contenuti.Il sistema trova utile applicazione per il monitoraggio stagionale delle pareti di interesse artistico, principalmente affreschi e pitture murali. Il basso peso dello strumento permette una facile trasportabilità anche in ambienti "difficili" come su ponteggi.I dati sono acquisiti da un computer general purpose notebook, con una pratica applicazione in esecuzione in Microsoft WindowsTM. |
| **DETTAGLI TECNICI:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Alimentazione:** | V=220V; 50Hz |
| **Funzionamento a batteria:** | Batteria al litio |
| **Peso dello strumento:**(probe, netbook, analizzatore di reti) | 10 kg (circa) |
| **Frequenza operativa** | 900 MHz – 1.4 GHz |
| **Potenza di uscita** | Inferiore a 0 dBm (1mW) |
| **Misura del contenuto di umidità:**(misura assoluta dopo calibrazione su materiale di riferimento) | 0 – 20%  |
| **Misura dell’indice di salinità:**(misura semi-quantitativa) | 0 – 10(1 -> basso contenuto di sali;10 -> alto contenuto di sali) |
| **Tipo di misura:**  | Misura non distruttiva a contatto puntuale Misura sub-superficialeMisura in tempo reale (30-40 s per singola misura) |
| **Volume del materiale investigato:** | Semi-sfera di raggio 2cm (max) all’interno del materiale |

Possibili applicazioni:- diagnostica sub-superficiale del contenuto di umidità e della presenza di sali;- monitoraggio e controllo dello stato di umidità e di sali del materiale sotto indagine;- controllo dell’efficacia di impacchi estrattivi per la rimozione di sali;- Mappe del contenuto di umidità e distribuzione dei sali all’interno del supporto;  |
| **MAGGIORI INFORMAZIONI:*** R Olmi, M Bini, A Ignesti, S Priori, C Riminesi, A Felici. 2006. Diagnostics and monitoring of frescoes using evanescent-field dielectrometry. Measurement Science and Technology 17 (8), 2281
* V. Di Tullio, et al. 2010. Non-destructive mapping of dampness and salts in degraded wall paintings in hypogeous buildings: the case of St. Clement at mass fresco in St. Clement Basilica, Rome. Analytical and bioanalytical chemistry 396 (5), 1885-1896
 |

Referente: Cristiano Riminesi (cristiano.riminesi@cnr.it)