

STRUMENTAZIONE MOBILE CHNet: RADIOGRAFIA X

NOME STRUMENTO

Scanner per radiografie digitali *in situ* sviluppato presso i laboratori di CHNet

INFORMAZIONI GENERALI

La radiografia X, specialmente per i dipinti su tela e tavola, fornisce informazioni sullo stato di conservazione dell'opera analizzata e può rilevare particolari importanti per la storia dell'opera, quali la presenza di dipinti sottostanti, i pentimenti e/o gli interventi di restauro eseguiti nel passato. Inoltre, l'impiego di rivelatori digitali permette non solo di avere un immediato riscontro del risultato radiografico, ma anche di mantenere un'ampia gamma di livelli di grigio e di effettuare la mosaicatura delle immagini radiografiche via software.

Lo scanner per le radiografie *in situ* è stato progettato e costruito per rispondere all'esigenza di non spostare le opere dal luogo in cui esse sono conservate, pur non avendo limiti nelle dimensioni delle opere da analizzare.

DETTAGLI TECNICI

Lo scanner per radiografie *in situ* è costituito da due unità indipendenti in alluminio (ciascuna di peso inferiore ai 30 kg), una per la movimentazione del tubo a raggi X e l'altra per quella del rivelatore digitale. Tipicamente le due unità sono poste ad una distanza di 1 m l'una dall'altra. L'acquisizione delle radiografie copre un'area di 1 x 1 m², tuttavia la scansione di dipinti di dimensioni maggiori è possibile. La scansione viene adattata sulle basi delle dimensioni del dipinto, e le immagini ottenute vengono mosaicate automaticamente al termine della misura. Ad esempio, la scansione di un'area di 1 x 1 m² richiede 144 scatti e circa 3 ore.

Il tubo a raggi X impiegato è un Varian M-143T con anodo di tungsteno, voltaggio massimo di 49 kV ed è raffreddato ad aria. Il rivelatore è un Teledyne DALSA RedEye200, costituito da una matrice di fotodiodi con tecnologia CMOS combinata a uno schermo scintillatore di Gd₂O₂S. È composto da 1024 x 1000 pixel di 96 μm per lato e la profondità di digitalizzazione è di 12 bit/pixel.

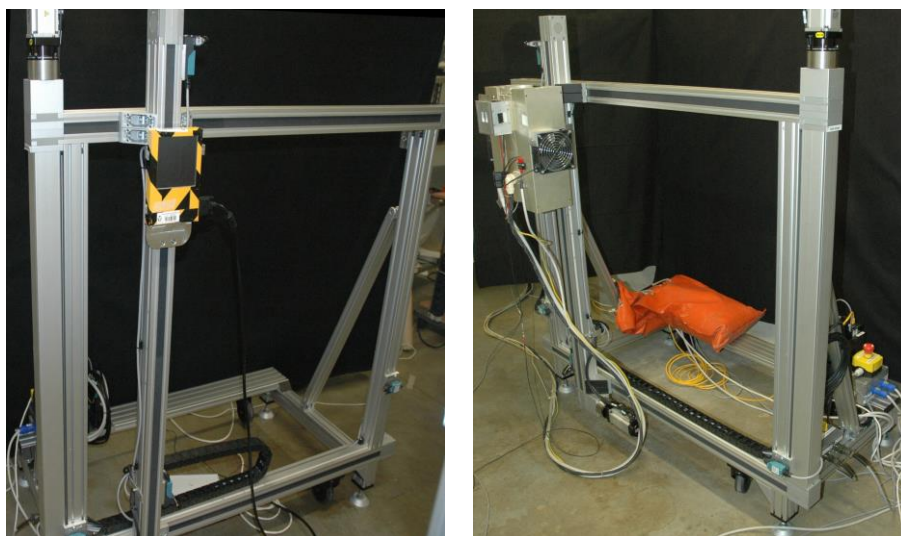


Figura 1: A sinistra l'unità per la movimentazione del rivelatore, a destra quella per il tubo a raggi X

MAGGIORI INFORMAZIONI

- Re A., Albertin F., Bortolin C., Brancaccio R., Buscaglia P., Corsi J., Cotto G., Dughera G., Durisi E., Ferrarese W., Gambaccini M., Giovagnoli A., Grassi N., Lo Giudice A., Mereu P., Mila G., Nervo M., Pastrone N., Petrucci F., Prino F., Ramello L., Ravera M., Ricci C., Romero A., Sacchi R., Staiano A., Visca L., Zamprotta L., *IOP Conf. Ser.: Materials Science and Engineering*, **2012**, *37*, 012007.
- Albertin F., Gambaccini M., Petrucci F., Gargano M., Ludwig N., Milazzo M., Pedrielli F., Chiozzi S., Evangelisti F. *Proc.of Elettroottica 2008, Strumentazione e metodi di misura elettroottici* **2008**, AEIT, Milano, B.3-38.