



APPLICAZIONI

PICCOLO, PRECISO E POTENTE: ARRIVA MACHINA, L'ACCELERATORE PER I BENI CULTURALI

Un acceleratore di nuova generazione frutto della collaborazione tra INFN e CERN, dedicato interamente ai beni culturali. È questa la carta d'identità del progetto MACHINA (*Movable Accelerator for Cultural Heritage In-situ Non-destructive Analysis*) per la costruzione, ai laboratori dell'Opificio delle Pietre Dure (OPD) di Firenze, di un acceleratore compatto trasportabile, da dedicare a tempo pieno agli studi di diagnostica non invasiva per il restauro e lo studio dei materiali di reperti storici e opere d'arte. Negli ultimi anni, le tecniche diagnostiche per lo studio dei beni culturali hanno avuto un grande sviluppo che ha portato a un incremento delle richieste di supporto scientifico da parte di storici dell'arte, archeologi, restauratori, curatori e altri esperti di beni culturali. Parallelamente, all'INFN si è costituita la rete nazionale INFN-CHNet (*Cultural Heritage Network*) che raggruppa oltre 15 *team* di ricerca specializzati in questo ambito. Fra questi, il Laboratorio di tecniche nucleari per i Beni Culturali e l'ambiente (LABEC) di Firenze dove, dal 2004, è in funzione un acceleratore di particelle impiegato anche per analisi dei beni culturali con cui, grazie alla collaborazione con OPD, sono state studiate molte opere d'arte e reperti, tra cui capolavori di Leonardo, Mantegna, Antonello da Messina, e molti altri. MACHINA sarà realizzato con una tecnologia sviluppata al CERN per applicazioni biomediche e chiamata tecnologia di quadrupolo a radiofrequenza (HF-RFQ), che consentirà di realizzare un acceleratore di alta precisione e dimensioni contenute (circa 2 metri di lunghezza per 300 kg di peso), consentendo così il trasporto in luoghi in cui sono conservate opere inamovibili, come gli affreschi, di grandi dimensioni, o non trasportabili per le fragili condizioni di conservazione. ■