

Sezione 5b: Fisica per i Beni Culturali

Presidente: Claudio Tuniz

Si definiscono come 'beni culturali' i prodotti della cultura umana che abbiamo ereditato dai nostri antenati, non solo quelli della nostra specie, ma anche di altre specie umane e pre-umane. Alcuni di questi materiali sono nei musei, altri sono ancora sepolti sotto metri di sedimenti e rocce oppure nella profondità del mare. I beni culturali non includono solo gli edifici, le statue, gli oggetti d'arte e le armi di bronzo o di ferro della storia recente, ma anche gli strumenti litici dei primi *Homo*, l'arte rupestre del Paleolitico e i resti ossei degli ominidi.

La Fisica ha sempre avuto un ruolo importante nello sviluppo di strumenti e metodi utili allo studio dei beni culturali. Per esempio, subito dopo la scoperta dei raggi X si radiografarono le mummie egizie e i resti fossili dei primi Neanderthal. Da allora il progresso nei metodi analitici è stato enorme, fino ad arrivare all'antropologia virtuale, che sarà presentata il 25 settembre, o ai microscopi ionici, di cui si parlerà il 26 settembre.

La relazione generale, che sarà presentata il 27 settembre da Eberhard Lehmann dell'ETH, riguarderà la tomografia neutronica, utile per ottenere immagini 3D di grossi oggetti, non penetrabili con la radiazione X. Si parlerà anche di XRF per l'analisi in-situ degli affreschi di Beato Angelico nonché di nuovi metodi per marcare le opere d'arte e combattere la contraffazione, come pure dell'uso delle tecniche NMR nella conservazione dei beni culturali.

Un obiettivo importante è quello di ordinare cronologicamente i resti archeologici e artistici; a questo proposito martedì 25 settembre si parlerà di radiocarbonio e luminescenza, metodi che servono a questo scopo e che sono in continuo miglioramento per quanto riguarda la loro precisione e sensibilità.

Nell'ultima seduta del 27 settembre si parlerà dei nuovi metodi di rilevamento, che stanno rivoluzionando i metodi di prospezione nel settore dei beni culturali. Il metodo LiDAR, per esempio, ha recentemente permesso di scoprire, vicino a Trieste, il più antico campo militare romano, costruito 2200 anni fa per difendere Aquileia dalla minaccia dei 'barbari'. Poi si presenteranno gli scavi archeologici 'virtuali' che è possibile generare con l'uso di radar di ultima generazione.

In generale, i gruppi italiani sono attivi in molti settori riguardanti la fisica per i beni culturali, e partecipano al coordinamento di rilevanti programmi europei volti alla costruzione di una infrastruttura integrata per l'uso di metodi e strumenti avanzati. Anche di questo si parlerà il 27 settembre.