

## Ricerca, sviluppo e innovazione nel settore dell'Archeometria e della Conservazione

*Una panoramica sulle tecniche diagnostiche, archeometriche e di conservazione utilizzate dal laboratorio dell'Istituto di Fisica Applicata Nello Carrara. Tradizione e innovazione si congiungono nell'IFAC per la sperimentazione di nuove tecnologie.*

L'impegno del Consiglio Nazionale delle Ricerche nell'ambito dello studio, salvaguardia e valorizzazione del patrimonio culturale nasce circa cinquant'anni fa, nel contesto della straordinaria reazione della società della conoscenza di fronte ai danni dell'alluvione di Firenze. Un tale coinvolgimento delle scienze naturali e tecnologiche è cresciuto nei decenni successivi, fino all'importante traguardo delle circa 350 unità operative del Progetto Finalizzato Beni Culturali (1997-2001), ideato da Angelo Guarino (presidente del Progetto) e diretto da Umberto Baldini, protagonista dell'emergenza fiorentina e del dialogo multidisciplinare. Fino da allora, IFAC ha fornito un contributo importante alla centralità di Firenze nella conservazione, attraverso i risultati di numerosi progetti di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la caratterizzazione materica, il restauro, la musealizzazione e il monitoraggio di beni culturali, che hanno coinvolto istituzioni di tutela (Opificio delle Pietre Dure, Soprintendenze, Musei, Opere e altri), imprese di prodotti high-tech (El.En. S.p.A. e altre) e molte ditte di restauro. Al tempo stesso, il prolungato impegno in campagne archeometriche e conservative, gli hanno

consentito di maturare competenze su una molteplicità di tematiche materiche riguardanti opere lapidee, manufatti metallici e dipinti. Tra i principali progetti dell'Istituto: ERA (1994-1998), Progetto Strategico e PF Beni Culturali (1995-2001), RIS+ Tuscany (2001), LiDo (2001-2004); COST Action G7 (2001-2006); OPTOCANTIERI (2002-2003); **LASERSTONE** (2002-2003); AUTHENTICICO (2007-2009), ST@RT (2007-2010), POPART (2008-2012); TDT-BIOART (2009-2011), RIMIDIA (2009-2011), TEMART (2010-2012), PRIMARTE (2012-2015) e IPERION-CH (2015-2019). L'Istituto di Fisica Applicata Nello Carrara (IFAC) del CNR di Firenze ha maturato storicamente una solida tradizione e continua a rivestire un ruolo primario nell'introduzione e nella sperimentazione di nuove tecnologie per lo studio e la conservazione di opere d'arte, applicate a capolavori scultorei e pittorici (ad es. di Michelangelo, Donatello, Masaccio) ed a monumenti di inestimabile valore storico ed artistico (ad es. Colosseo, Casa di Augusto), in collaborazione con i principali centri di restauro nazionali. Attualmente presso IFAC si

The screenshot shows the website 'ARCHEOMATICA' with the article title 'Ricerca, sviluppo e innovazione nel settore dell'Archeometria e della Conservazione'. Below the title is a photograph of a laser scanning setup in a museum, with a person operating the equipment. To the right of the main content are several logos for partner companies: TOPCON, 3D TARGET, and Georadar. The article text is partially visible, matching the text on the left of the page.

sviluppano tecniche di spettroscopia integrata nelle regioni dell'UVVis-IR e THz-GHz per lo studio dei materiali costitutivi e dello stato di conservazione di beni culturali. La ricerca si concentra su dispositivi per la caratterizzazione materica non invasiva in situ e per l'imaging, nonché su procedure di analisi multivariata di dati spettrali. Tecniche di telerilevamento basate su LIDAR a fluorescenza sono state applicate per la prima volta all'indagine di monumenti da IFAC. Diagnostiche avanzate, come ad esempio LIPS (**Laser** Induced Plasma Spectroscopy) e microscopia 3D sono state originalmente sviluppate per studi archeometrici. Nel campo del restauro conservativo, IFAC è stato pioniere nello sviluppo di sistemi laser per la pulitura di opere d'arte in pietra, metallo e di superfici pittoriche, trasferendo tali tecnologie all'industria italiana, che ne è diventata leader mondiale.