



Radiation induced modifications of optical properties in silica: Applications and basic research

20 Dicembre 2018, aula B, DiFC, Via Archirafi 36

A. Alessi

1. Université Lyon, UJM-Saint-Etienne, CNRS, Graduate School Optics Institute,
Laboratoire Hubert Curien

*antonino.alessi@univ-st-etienne.fr

Abstract: Sebbene sia ben noto che le radiazioni ionizzanti causino la modifica delle proprietà ottiche della silice, al giorno d'oggi non esiste ancora una comprensione sufficientemente profonda dei fenomeni fisici che danno origine a tali modifiche. Per tale motivo esistono solo modelli empirici per tentare di prevedere il comportamento delle fibre ottiche utilizzate come sensori in ambienti radioattivi in cui parametri come dose, dose rate, temperatura e presenza di idrogeno possono variare enormemente. Lo studio delle modifiche indotte dalle radiazioni ionizzanti in silice ha dunque un interesse sia di base sia applicativo.

Nella presentazione saranno brevemente introdotte le principali applicazioni delle fibre ottiche in campo sensoristico, gli effetti della radiazione sulla silice ed, infine, saranno presentati due casi studio riguardanti le attività ottiche della silice drogata con il bismuto e l'attenuazione indotta in silice drogata con alluminio.

Il seminario verterà svolto all'interno delle attività finanziate con progetto CORI dell'Università di Palermo, responsabile Prof.S.Agnello.

