

ANALISI CHIMICHE AVANZATE PUNTUALI ED IMAGING

Aspetti innovativi e relativi benefici - Analisi chimiche puntuali e imaging attraverso l'utilizzo di sensori spettroscopici remoti integrati LIBS/LIF/RAMAN. Nello specifico, è possibile l'analisi chimica elementare senza contatto e microdistruttiva, in campioni solidi/liquidi e l'applicazione remota a diversi metri di distanza anche su campioni pericolosi (esplosivi, inquinanti). La rilevazione si basa sulla presenza di elementi in rapporti caratteristici (tecnica LIBS) e di gruppi funzionali associati a specifiche transizioni elettroniche (LIF) e vibrazionali (Raman).

Utilizzo - Analisi della composizione di campioni ignoti senza contatto né prelievo. Geologia: prospezioni per ricerca di minerali e idrocarburi. Controllo di qualità in linea per prodotti industriali (metalli e leghe).

Attività svolte e in corso - Sistema di riconoscimento remoto di esplosivi nell'ambito del progetto europeo EDEN per la Security. Collaborazioni con IPAC (A) e vH&S (D). Sviluppo di software per riconoscimento automatico e quantificazione di diverse sostanze. Applicazioni in ambiente ostile (fornaci industriali). Collaborazioni con LG. Sorting di minerali, plastiche e metalli per ricerca di risorse e riciclo (RAEE). Collaborazioni con BMCR-Bologna. Applicazioni outdoor su sonde (prospezioni geologiche anche sottomarine e per esplorazione planetaria nel settore aerospaziale). Collaborazioni con SLD-Smart Ligh Device – Scozia. Applicazioni biomedicali per diagnostiche su tessuti in vitro e in vivo. Collaborazioni con Quanta System ed EKSMA (LT).

