

Caratterizzazione strutturale di materiali per la produzione e lo stoccaggio dell'idrogeno tramite diffrazione di raggi X

Thursday, 25 January 2024 11:35 (15 minutes)

Lo sviluppo di nuovi materiali non può prescindere dalla conoscenza dei meccanismi strutturali alla base delle loro funzionalità. Nel caso di catalizzatori di reazioni per la produzione di idrogeno e di materiali porosi per lo stoccaggio fisico e chimico dello stesso è di fondamentale importanza caratterizzare strutturalmente i materiali appena sintetizzati, dopo qualche mese, in condizioni operative e post-mortem. Gli esperimenti di diffrazione con i raggi X, in combinazione con approcci computazionali avanzati, consentono di ottenere informazioni circa la composizione del materiale in termini di fasi cristalline e l'ordine locale in caso di nanocristalli o quasi-amorfi. Esperimenti di caratterizzazione in situ o in operando condotti presso sorgenti di luce di sincrotrone, forniscono dati sull'evoluzione della microstruttura in funzione di stimoli esterni, fornendo evidenza diretta dei meccanismi operativi nel momento in cui si verificano. Saranno forniti esempi di applicazioni delle suddette tecniche a campioni realizzati nell'ambito dell'Accordo di Collaborazione ENEA-CNR.

Presenter: Dr CALIANDRO, Rocco (CNR-IC)

Session Classification: Session