

## **Riassunto**

Il seguente documento riassume le attività sperimentali svolte durante il tirocinio presso il Centro di Ricerche ENEA- Lago Brasimone a partire da maggio 2012.

Il lavoro è stato suddiviso in due attività sperimentali separate.

La prima di queste ha come scopo la caratterizzazione e il confronto di tre possibili materiali per la costruzione di impianti nucleare ADS. I campioni utilizzati sono stati quindi esposti ad un flusso di Pb liquido per un determinato numero di ore, trazionati fino a rottura e poi la loro superficie è stata analizzata per mezzo di microscopia ottica, microscopia elettronica a scansione e microanalisi a dispersione (EDX) per verificare che le caratteristiche resistenziali non fossero state compromesse e per valutare l' insorgenza di fenomeni ossidativi.

La seconda attività ha come scopo la caratterizzazione di materiali per la costruzione di reattori nucleari GFR. In questo caso, campioni di tre differenti materiali sono stati esposti ad un flusso di gas ad alta temperatura e sono stati analizzati con gli stessi strumenti per valutare la quantità di ossidi sviluppati.

## **Summary**

This abstract summarizes the experimental activities carried out at research establishment ENEA- Lago Brasimone since may, 2012.

The task was subdivided in two experimental activities.

The purpose of the first one is characterization and comparison of three different ADS nuclear reactor building materials. The samples were exposed to a liquid lead flux for a certain amount of time and then subjected to tensile test to failure and investigated through optical microscopy, electronic scanning microscopy and dispersion microanalysis (EDX) to verify the maintenance of the specimen strength after the exposition and assess the insurgence of oxidizing phenomena.

The second activity aims the characterization of building materials for GFR nuclear plants.

The samples were exposed to a high-temperature gas flux and their surfaces have been tested in the same way to assess the amount of oxide formed.