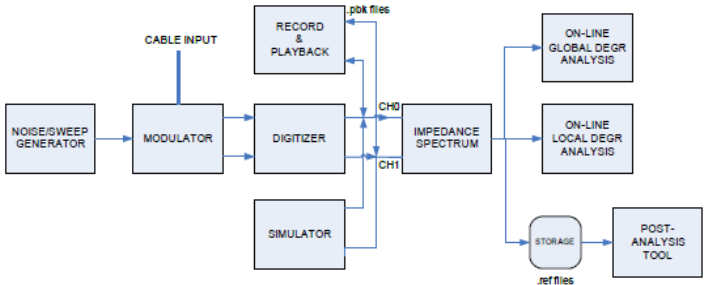
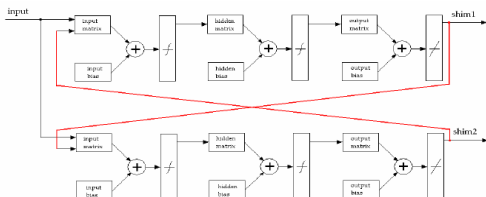
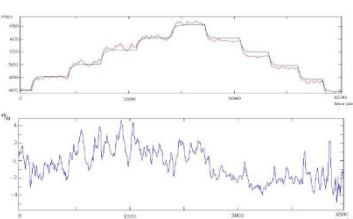
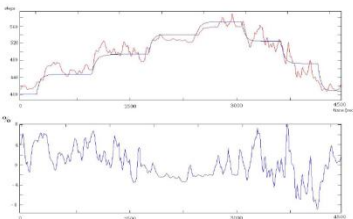


Titolo	<i>Tecnologie ICT per In Service Inspection di componenti e sistemi nucleari</i> Diagnostica on-line cavi elettrici impianto (Sistema LIRA) Validazione dati reattore mediante Reti Neurali
Descrizione	- Monitoraggio on-line mediante reti neurali attraverso il quale vengono costantemente validati i dati provenienti dai sensori, permettendo di identificare i malfunzionamenti del sistema indirizzando quindi le azioni da intraprendere da parte dell'operatore; mediante sistema LIRA (Line Resonance Analysis) che permette di tenere sotto controllo il sistema di cablaggio. - L'applicazione descritta è finalizzata alla validazione della posizione delle barre di controllo mediante i dati provenienti da termocoppie opportunamente posizionate all'interno del nocciolo del reattore TRIGA. - La rete neurale che è stata progettata è costituita da due reti parallele, mentre dai risultati ottenuti si nota che l'errore percentuale, inferiore al 4% per la shim1 e inferiore all'8% per la shim2, è dovuto al rumore proveniente dalle termocoppie. - Collaborazioni: Halden Reactor Project (OECD-NEA), Politecnico di Milano
Località/Centro	Centro Ricerche ENEA Casaccia
Referente	- Massimo Sepielli, Antonino Ratto - sepielli@enea.it ; antonino.ratto@enea.it
Foto	 Fig.1 – schema a blocchi del sistema LIRA  Fig.2 – struttura della rete neurale  Fig.3 – risultati simulazione shim1  Fig.4 – risultati simulazione shim2

Titolo	<i>Tecnologie ICT per In Service Inspection di componenti e sistemi nucleari</i> Realtà Virtuale
Descrizione	- Tutti i sistemi delle nuove centrali nucleari sono connesse ad un sistema completamente digitalizzato. La piattaforma hardware/software per i simulatori delle sale di controllo deve essere quindi costantemente aggiornata per poter essere contemporaneamente flessibile ed efficiente, per questo motivo si utilizzano simulatori Virtuali , che permettono: - o Intuitiva visualizzazione del processo - o Rapido prototyping di possibili soluzioni - o Pianificazione interattiva delle operazioni ad alto rischio - o Addestramento degli operatori - Il sistema VIRTUALDECOM sviluppato per lo smantellamento delle SaG del laboratorio plutonio (IPU) della Casaccia è una applicazione della realtà virtuale finalizzata a: - o Visualizzazione della radiazione - o Simulazione delle operazioni - o Calcolo della dose occupazionale - Collaborazioni: Halden Reactor Project (OECD-NEA)
Località/Centro	Centro Ricerche ENEA Casaccia
Referente	- Massimo Sepielli, Antonino Ratto - sepielli@enea.it; antonino.ratto@enea.it
Foto	Fig.1 – visualizzazione della radiazione Fig.2 - addestramento Fig.3 – esempio di taglio e rimozione di un componente