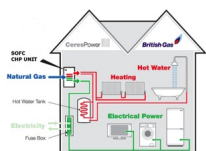
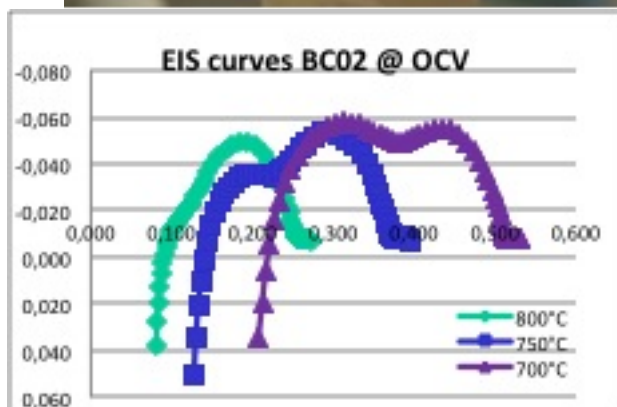
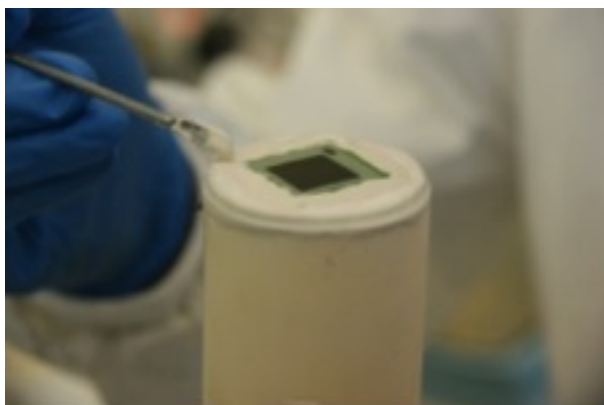


IMPIANTO EFESO (Environmentally Friendly Energy using Solid Oxide fuel cells – high-efficiency micro-CHP)

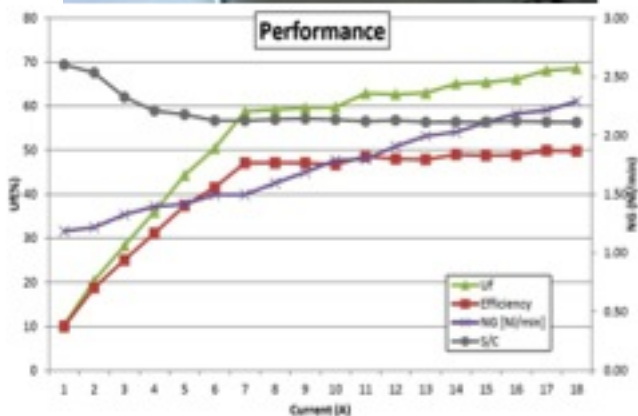


L'ENEA ha realizzato ex novo un **laboratorio (HOT Lab, High-temperature fuel cells Operation and Testing Laboratory)** per la **caratterizzazione e elettrochimica** di diverse taglie e tipologie di **celle a combustibile ad alta temperatura** (MCFC e SOFC), completamente a stato dell'arte e dotato di tutta la strumentazione necessaria per una valutazione a tutto spettro delle prestazioni dei materiali, componenti ed assemblati di **fuel cells**



Montaggio di una "button cell" e caratterizzazione elettrochimica di materiali innovativi

Particolare attenzione è rivolta all'applicazione delle **celle in configurazione di micro-cogeneratori**. L'ENEA svolge in quest'ambito un'intensa attività di laboratorio sia sulla linea di sviluppo materiali per componenti innovativi, sia sul testing di celle e piccoli stack SOFC, che sulla caratterizzazione di componenti ausiliari quali il desolforatore ed il recuperatore.



Parte delle infrastrutture di testing e caratterizzazione delle prestazioni di uno stack da 2.5 kW

Questa attività avviene in stretta **collaborazione con il FCLab dell'Università di Perugia** e a **supporto della tecnologia della SOFCpower S.r.l. (Trento)**

, che ha già prodotto il loro

primo prototipo di un micro-cogeneratore

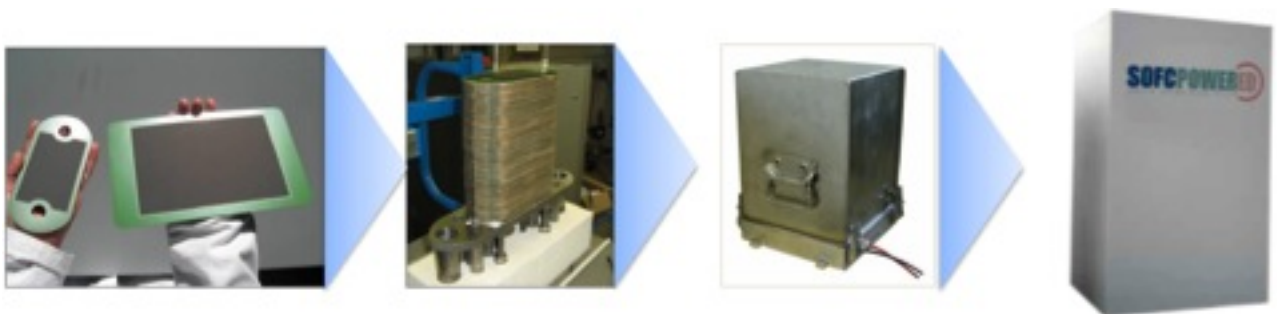
. E' inoltre da segnalare l'inaugurazione della

prima "mini-centrale" cogenerativa a base di SOFC in Italia

, che alimenta un magazzino comunale di calore, mettendo l'elettricità prodotta dai 3 micro-cogeneratori SOFCpower, da 1 kWel ciascuna, in rete (

<http://www.habitech.it/habitech/107/il-progetto-crisalide.html>

).



Successiva integrazione di cella, pila (o "stack"), hotbox e micro-cogeneratore – cortesia di SOFCpower

Nel **laboratorio EFESO** vengono messe insieme le pluriennali competenze dell'ENEA in termini di sintesi e nanostrutturazione di materiali ceramici e metallo-ceramici (per i catalizzatori ed elettrocatalizzatori), analisi e caratterizzazione elettrochimica (per le celle e gli stack), ingegneria di sistemi avanzati (per l'integrazione dei componenti e di sistema). Forte di numerose collaborazioni a livello nazionale ed internazionale, il laboratorio è di ultima

generazione e supporta con un arsenale di 10 postazioni prova le diverse attività ENEA nella ricerca, sviluppo ed implementazione di tecnologie a celle a combustibile ad alta temperatura.

[< approfondisci](#)