

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

ENERGY AND PROPULSION LABORATORY **eProLab**



C. PIANESE – P. POLVERINO

www.epronlab.unisa.it - pianese@unisa.it

Il nuovo Programma Idrogeno e celle a combustibile
“Horizon 2020” – Quali opportunità per il sistema Italia
Roma – 13 Dicembre 2013

eProLab: few numbers

Staff

3 Docenti 1 Ricercatore

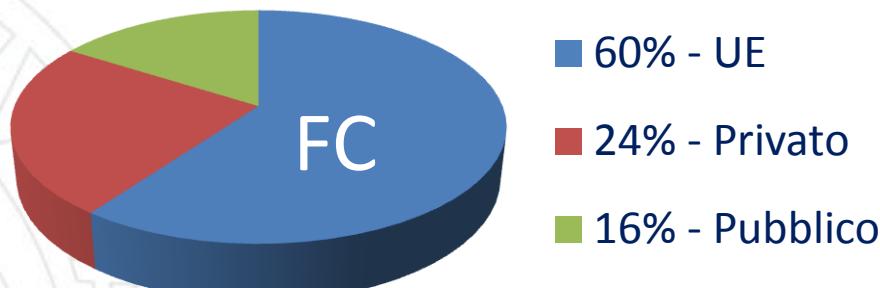
4 Assegnisti 6 Dottorandi

Pubs

30 papers ISI (>2003)

Budget

350 K€/anno (2010-13)



Progetti Europei

DIAMOND - FCH-JU (EU FP7) *Diagnosis-aided control for SOFC power systems* (2015-2017).

APPROVATO

PUMA MIND - FCH-JU (EU FP7) *Physical bottom Up Multiscale Modelling for Automotive PEMFC Innovative performance and Durability optimization* (2013-2015).

D-CODE - FCH-JU (EU FP7) *DC/DC COnverter-based Diagnostics for PEM systems*, coordinated by eProLab (2011-2013).

DESIGN - FCH-JU (EU FP7) *Degradation Signatures identification for stack operation diagnostic* (2011-2013).

IN CORSO

GENIUS - FCH-JU (EU FP7) *GEneric diagNosis InstrUment for SOFC Systems* (2010-2012).

HYRAIL - SSA (EU-FP6) *Hydrogen Railway Applications International Lighthouse* (2007).

CHIUSI



Partners Europei & Internazionali

din Dipartimento di
Ingegneria Industriale

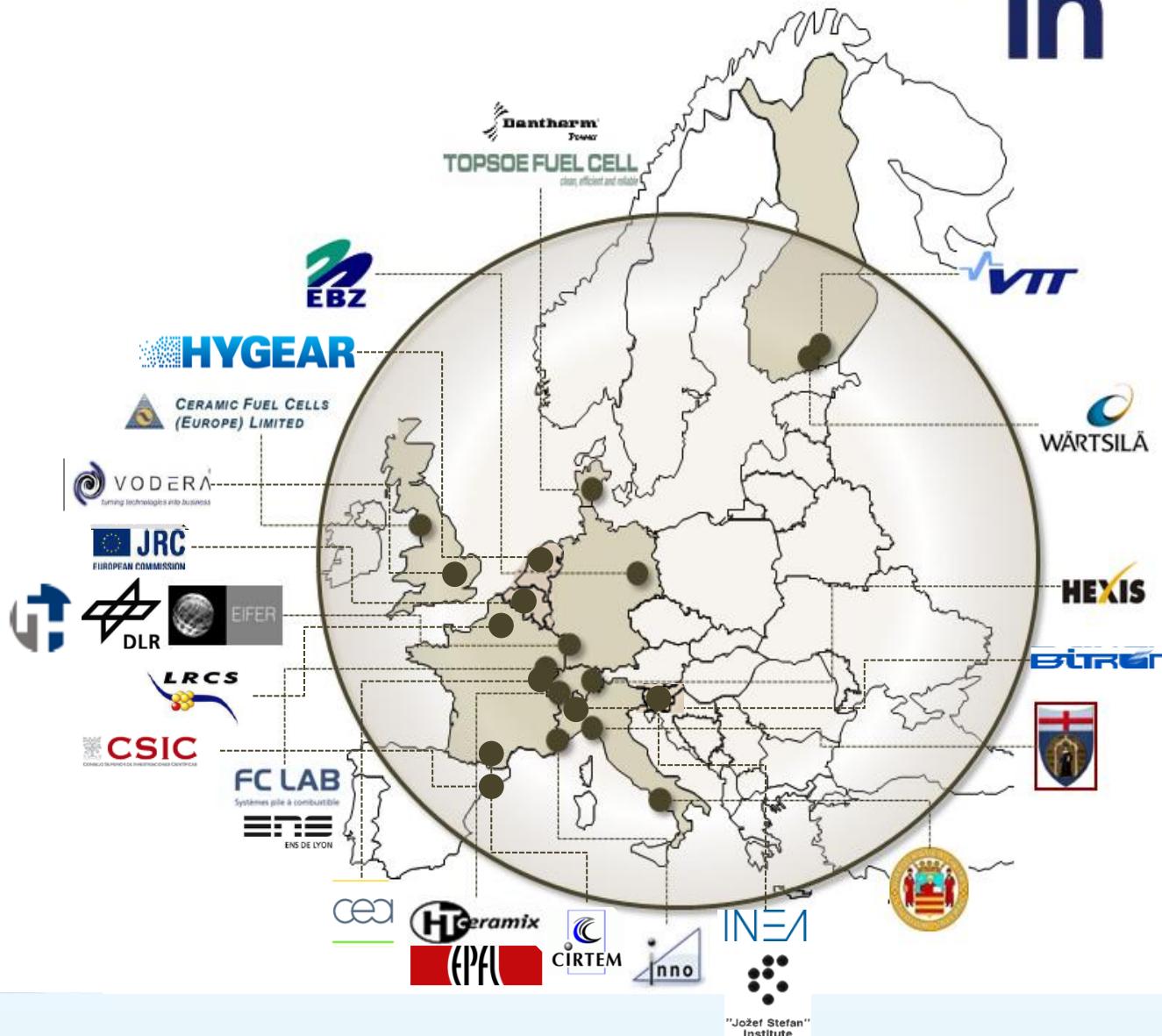
Italia

ENE

Canada

SFU

Stati Uniti



Perché le celle a combustibile?



Vantaggi

- Emissioni limitate o nulle di inquinanti (CO, HC, NO_x, Polveri, etc...)
- Abbattimento di emissioni sulla filiera se l'idrogeno è prodotto da fonti rinnovabili
- Generazione di energia elettrica con rendimenti elevati
- Rumorosità assente

Sviluppi necessari

- Riduzione dei costi
 - ✓ economie di scala sui materiali
- Maggiore sperimentazione sul campo
- Infrastrutture per applicazioni di trasporto
- Promuovere la ricerca applicata/industriale

Applicazioni

Generatori portatili



Forklift



Unità di potenza ausiliaria



Cogenerazione



Propulsione (Ibridi)



La nostra visione

- L'Italia ha un mercato interno molto ampio ed è possibile proporre vantaggiosamente le celle a combustibile ...
... **PRIMA DI IMPORTARLE**
- Le PMI e gli enti di ricerca italiani hanno le competenze adeguate per un ruolo primario sul mercato interno
- È necessario investire nello sviluppo su larga scala per sfruttare i benefici ottenibili nella riduzione delle emissioni e per decentralizzare la produzione di energia
- eProLab può dare un contributo su tematiche di ricerca applicata mutuando le esperienze maturate in ambito automotive (progettazione, monitoraggio, controllo, diagnosi, prognosi)





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

