

SMART SPECIALISATION IN TOSCANA

Incontri tematici per la nuova programmazione
dei fondi europei 2014-2020

Industria manifatturiera in ambito energia VS Smarst Specialisation

Romano GIGLIOLI

Prof. Ord. Sistemi Elettrici per l'Energia



UNIVERSITA' DI PISA DESTEC

Il perimetro del dominio tecnologico

- L'energia è una risorsa di base il cui utilizzo comporta una forte interazione con le altre risorse di base : materia e ambiente.
- L'energia è un prodotto con grandi volumi di commercializzazione.
- Il dominio tecnologico è quello dei processi **Fonte-Utilizzazione**.
- **La produzione e l'utilizzazione del prodotto energia sottendono un settore industriale vastissimo per la produzione di componenti, di sistemi e per la gestione tecnico-economica dei processi e del mercato.**

Tecnologie emergenti

- **Le tecnologie per le conversioni energetiche da fonti rinnovabili** per la produzione di energia elettrica, termica e potenziale chimica (biocombustibili e biocarburanti), con particolare attenzione a quelle in grado **di diventare nel breve termine competitive con le fossili** (per esempio: eolico, solare fotovoltaico e termico, biocarburanti di seconda e terza generazione).
- **Le tecnologie per le conversioni da fonte fossile** indirizzate ad ottenere sistemi **più efficienti e a ridotta interferenza ambientale** (carbone pulito e CCS) e **più flessibili** (per essere più adatti a compensare la variabilità e l'aleatorietà delle fonti rinnovabili).
- **Le tecnologie per upstream del gas e del petrolio** con particolare attenzione all'off-shore.
- **Le tecnologie per il midstream** per la produzione di carburanti da petrolio o di sintesi da carbone di qualità elevata in grado di garantire una maggiore efficienza di conversione e un minore impatto ambientale.

Tecnologie emergenti

- **Le tecnologie per le “reti intelligenti”** declinabili in sensoristica innovativa, automazione, metering, sistemi di monitoraggio ed informatici dedicati.
- **Le tecnologie per l’accumulo gestionale dell’energia** ed i sistemi di gestione, sia per i sistemi fissi che per quelli mobili.
- **Le tecnologie per il miglioramento dell’efficienza** nelle conversioni finali dell’energia, per i recuperi e per la razionalizzazione dell’uso.

PRINCIPALI TREND EVOLUTIVI

- **Maggiore penetrazione del vettore elettrico con conseguente sviluppo delle elettrotecnologie**, sia per i sistemi fissi che per quelli mobili, e dei sistemi per la produzione dell'energia elettrica in particolare quelli di piccola potenza per la generazione distribuita sia da fonte primaria, in particolare rinnovabile, che da recupero .
- Si stanno sviluppando consistenti innovazioni nei **sistemi di perforazione (drilling)** sia per l'accesso a combustibili fossili che a sorgenti geotermiche ad alta, media e bassa temperatura.
- **Le infrastrutture per il trasporto e distribuzione dell'energia** (elettrica, termica, gas, ecc) si evolvono da elementi passivi a strutture in grado di gestire in modo «intelligente» (Smart) i flussi energetici scambiati dagli utenti attivi e passivi collegati.
- In ambito economico-gestionale **si sta affermando il libero mercato del prodotto energia** con soggetti diversi preposti alla gestione delle varie fasi del processo fonte-utilizzazione.

PRINCIPALI SFIDE TECNOLOGICHE

- Rendere competitiva sul libero mercato l'energia prodotta dalle fonti rinnovabili.
- Mantenere competitiva l'energia prodotta da fonti fossili in impianti con tecnologie CCS.
- Gestione di sistemi energetici multivettoriali.
- Riduzione dell'intensità energetica nei processi produttivi. Miglioramento dell'efficienza energetica nelle trasformazioni finali.

Contesto Europeo

Politiche di sviluppo
tecnologico, industriale e ambientale

Strategic Energy Technology Plan 2010 - 2020

Risposta strategica alle grandi sfide del clima e dell'energia che l'Europa intende perseguire attraverso lo sviluppo accelerato delle tecnologie energetiche.

**Uno strumento per guidare la
transizione verso un futuro carbon free.**

Smart Specialisation

-important **opportunities for regional development**. The objective of Cohesion Policy is to improve the regional economy in terms of **competitiveness, growth and jobs**. Therefore, it can only support research projects contributing to this objective. **It cannot support projects for "purely" scientific purposes.**
- In assessing their position and assets in the context of the development and implementation of their smart specialisation strategies ("RIS3"), **MS and regions are invited to make full use of the knowledge developed in the framework of the SET Plan**

Regioni

- Le amministrazioni regionali si occupano principalmente di energia nell'ambito della redazione del piano energetico che esprime, quindi, la politica energetica regionale per l'acquisizione e utilizzazione della risorsa.
- Nell'ambito delle **Smart Specialization** le regioni devono tener presente che **il dominio tecnologico energia riguarda la politica industriale**, cioè lo **sviluppo delle filiere produttive**.

PROPOSTE

- I vari settori di ricerca del dominio già propongono soluzioni. Occorre **migliorare la capacità di trasferimento tecnologico al sistema produttivo industriale.**
- Il quadro finale delle «**Smart Specialization**» potrà essere un utile supporto per l'individuazione di «road maps» di sviluppo industriale in grado di vincere alcune delle sfide tecnologiche esposte.



SmartGrid
Grazie dell'attenzione