



H₂ – Filiera Idrogeno

Dai Progetti di Ricerca al Trasferimento Tecnologico

PONT-TECH: Un interfaccia nei processi di Ricerca industriale e trasferimento tecnologico

La **missione di Pont-Tech** è quella di promuovere dinamiche di sviluppo economico e territoriale mediante l'erogazione di servizi di ricerca industriale e di sostegno all'innovazione tecnologica a favore delle imprese, con particolare riguardo a quelle di dimensioni piccole e medie.

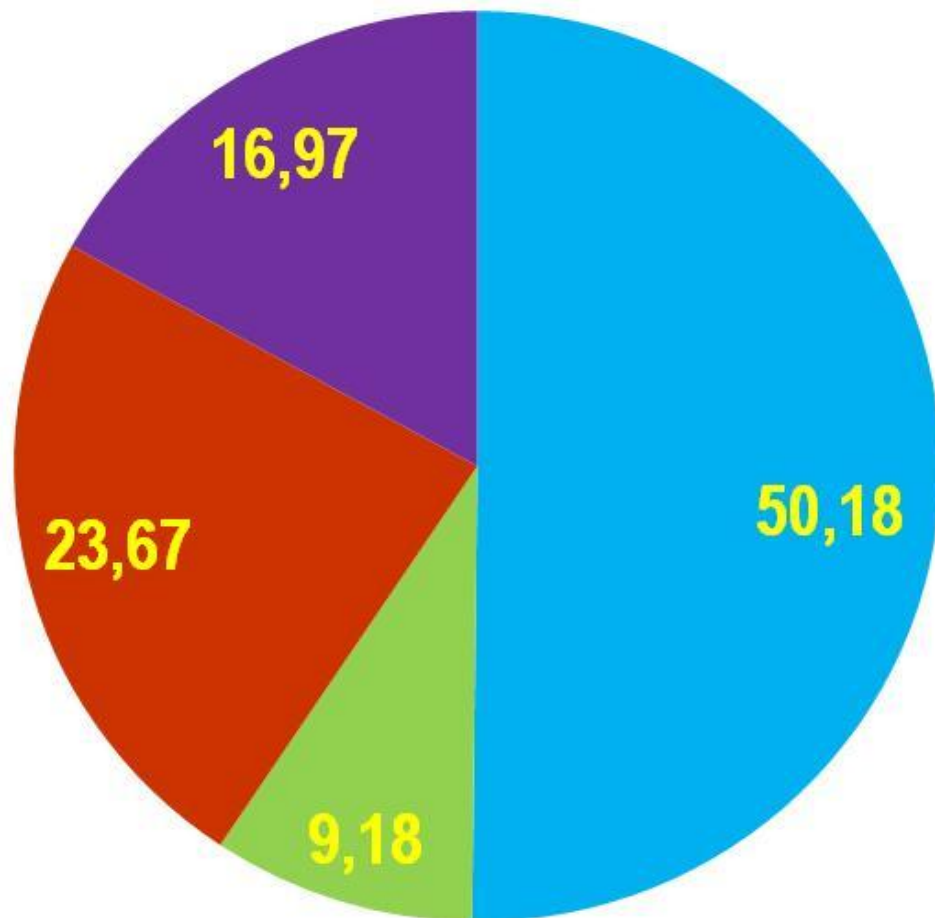
In particolare le azioni si focalizzano sulla sperimentazione ed il trasferimento di conoscenze fortemente innovative che permettano una crescita in linea con l'evoluzione dei mercati



**RAFFORZARE I LEGAMI TRA
SISTEMA PRODUTTIVO,
TERRITORIO E
SISTEMA DELLA RICERCA**



I SOCI DI PONT-TECH



■ **Local Governments**

■ **Universities**

■ **Industry**

■ **Finance, Banks**

Pont-Tech è stata promotrice del progetto H₂ – Filiera Idrogeno

La proposta originaria si poneva gli obiettivi di:

- individuare una prima area di sperimentazione (*“Distretto dell'idrogeno”*) ove realizzare applicazioni concrete dell'idrogeno in particolare nei sistemi d'autotrazione;
- consentire a breve termine l'impiego dell'idrogeno anche in motori basati su tecnologie tradizionali già disponibili, affrontando in concreto le problematiche *“di sistema”* (infrastrutturazione, normativa, componentistica, modelli di mobilità ecc.);
- sperimentare metodi e tecnologie di produzione dell'idrogeno avvalendosi di energia da fonti rinnovabili, o di sottoprodotti di altri processi industriali.

Pont-Tech è
stata promotrice del
progetto H₂ – Filiera
Idrogeno



Protocollo d'Intesa (2007-2012)

Tra Regione Toscana, Provincia di Pisa, Comune di Pontedera, Università di Pisa, Scuola Sup.Sant'Anna e Pont-Tech

finalizzato a:

- ✓ Assicurare l'adeguato concorso dei soggetti sottoscrittori alla realizzazione del progetto H₂ FILIERA IDROGENO, in coerenza con gli strumenti di programmazione regionale, provinciale e locale,
- ✓ Promuovere le possibili integrazioni ed implementazioni del progetto sulla base dei risultati della ricerca che ne costituisce l'oggetto prioritario

Nell'ambito del Protocollo:

- **la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa e la Scuola Superiore Sant'Anna** assumono la responsabilità scientifica ed organizzativa delle attività di ricerca previste dal Progetto
- **Pont-Tech** si impegna ad assicurare le opportune forme di integrazione fra le differenti attività di ricerca e queste e le attività di ricerca e sviluppo tecnologico



Dal Protocollo d'Intesa...

H₂ – Filiera Idrogeno

Ricerca di Base,
Ricerca industriale

- *Università degli Studi di Pisa*
- *Scuola Superiore Sant'Anna*

SAVIA

Sviluppo Sperimentale

- *PONT-TECH (Capofila); ACTA srl; EDI Progetti, BIGAS, Facoltà di Ingegneria UNIPI, Scuola Superiore Sant'Anna*

NanoCatGeo

Ricerca Industriale
Sviluppo Sperimentale

- *ACTA Energy – Project Leader*
- *AEQUALIS*
- *Università di Pisa – (Subcontractor)*
- *Pont-Tech (Subcontractor)*

SVILUPPI? =>

- *To be defined...*

Percorso di sviluppo



...al trasferimento tecnologico

SAVIA

Sistema di Alimentazione di Veicoli ad Idrogeno ed Ammoniaca

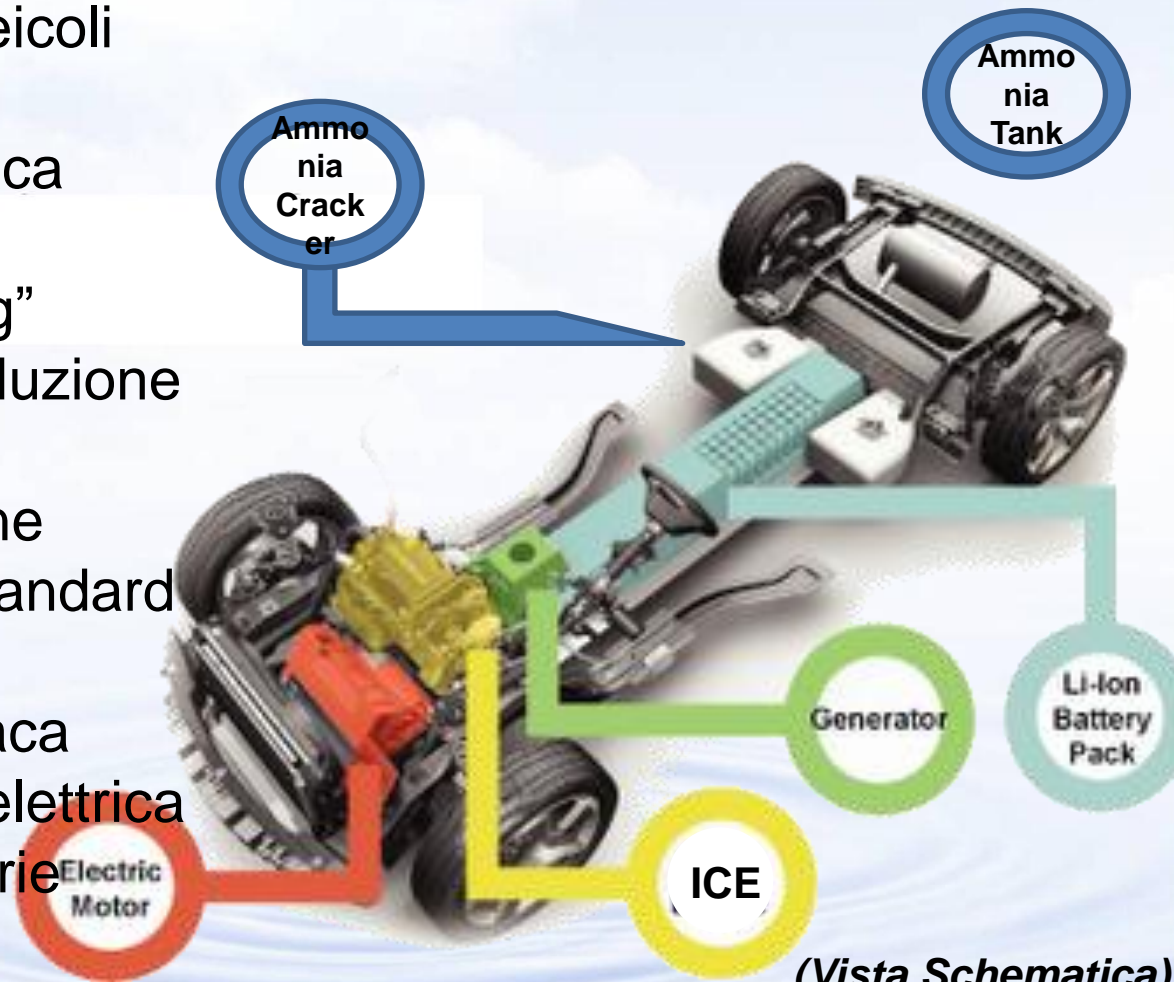
Scopo del progetto è realizzare il prototipo di un **generatore di energia elettrica** basato su un innovativo motore endotermico che utilizza come combustibile **l'ammoniaca** (NH₃) arricchita, in fase di iniezione indiretta, da circa il 2,5% di H₂.

Tutto il sistema sarà poi installato a bordo di un veicolo test. Il suddetto generatore agirà da “range extender”, ovvero da sistema di ricarica delle batterie anche durante il moto del veicolo stesso.

NANOCATGEO - Nuovi catalizzatori nanostrutturati per la generazione elettrochimica di idrogeno mediante dispositivi eolici.

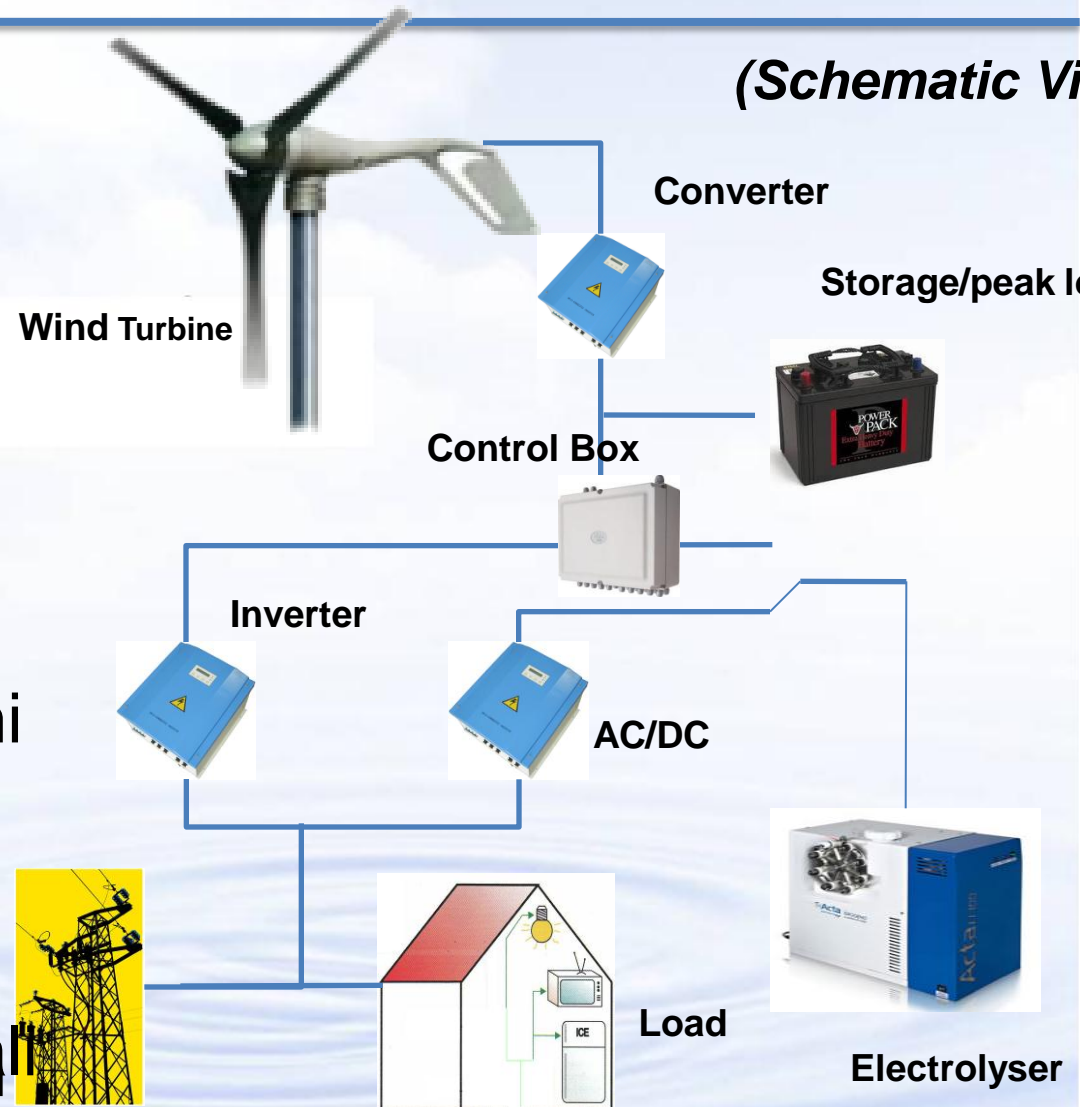
Il progetto di ricerca prevede la progettazione di un dispositivo elettrochimico per la generazione di idrogeno contenente catalizzatori nanostrutturati innovativi ad elevato valore aggiunto. L'obiettivo è superare criticità che sono alla base della scarsa diffusione delle celle a combustibile come fonte energetica alternativa e rinnovabile.

- “Range extender” per veicoli Elettrici/Ibridi
- Serbatoio per ammoniaca liquida
- Reattore per il “cracking” dell’ammoniaca e la produzione di H₂
- Sistema di alimentazione modificato per un MCI standard
- H₂ come innesco della combustione di ammoniaca
- Generatore di energia elettrica per la ricarica delle batterie



(Vista Schematica)

- Turbina eolica ad alta efficienza
- Efficiente logica di controllo
- Elettrolizzatori Nanostrutturati privi di metalli nobili
- Compatibile con sistemi fotovoltaici e Fuel Cells
- Ideale per installazioni Stand-Alone sia residenziali che industriali
- Possible utilizzo in applicazioni navali²



...al trasferimento tecnologico

Nuovi Scenari

- **Metodi e tecnologie di approvvigionamento, produzione, stoccaggio, distribuzione.**
- **Opzioni di utilizzo in chiave “mobilità sostenibile” (Flotte dedicate? Gestione Ultimo Miglio?).**
- **Scenari applicativi alternativi / complementari (individuazione di concrete opzioni territoriali valide per la Toscana o per ambiti subregionali / locali)**
- **Fabbisogni e ricadute per il sistema produttivo**

...al trasferimento tecnologico

Sviluppi potenziali

- **Diversificazione sistema produttivo locale, forti esigenze di componentistica**
- **Creazione filiera idrogeno integrando produzione, stoccaggio e distribuzione,**
- **Integrazione/utilizzo fonti energia rinnovabile (eolico/geotermico)**
- **Riuso derivati di altri processi (idrocarburi; carbone; gas cokeria),**
- **Sinergie di sviluppo con altre istituzioni locali in Toscana e non.**

...al trasferimento tecnologico

Verso una nuova Intesa



- Tra
- Istituzioni
 - Università
 - Centri Ricerca e Servizi alle Imprese



Per saperne di più:

pont-tech@pont-tech.it

www.pont-tech.it

