



PRESENTAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE SULL'IDROGENO E LANCIO DELLA CONSULTAZIONE

*L'ecosistema regionale dell'idrogeno: attori e
progettualità*

Davide Damosso
Environment Park S.p.A. – Polo di Innovazione CLEVER

Ecosistema Idrogeno piemontese: 2003 - oggi

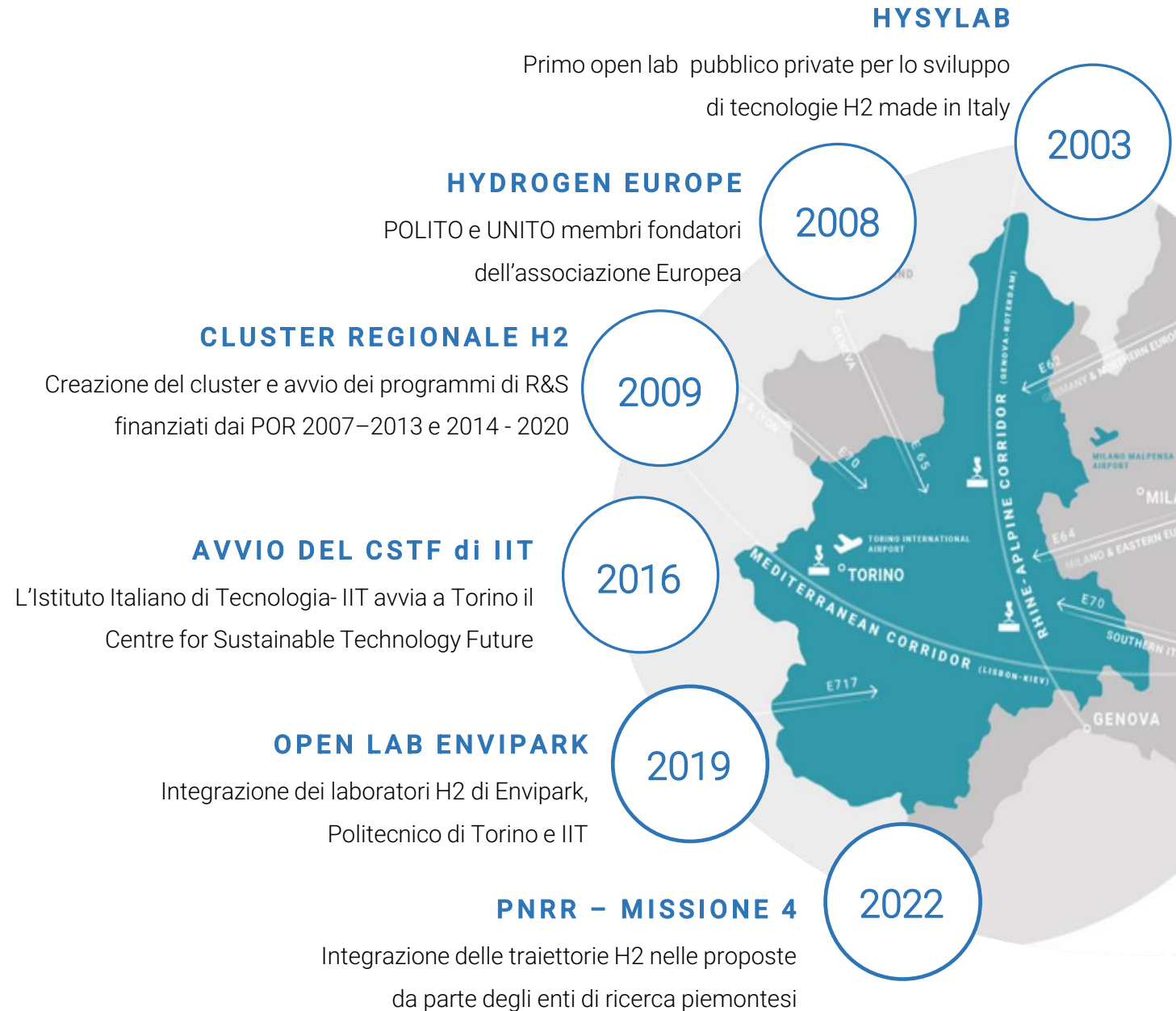
Piemonte: dal 2003 a supporto della filiera H2 regionale

La regione Piemonte è tra le poche in Italia ad avere costruito e sostenuto la creazione di una filiera idrogeno.

A partire dal 2003 la Regione Piemonte ha sostenuto la creazione in Environment Park del laboratorio HYSYLAB e, negli anni, diversi programmi di ricerca dedicati all'idrogeno.

Il sostegno regionale, sfociato in seguito nei «Poli di Innovazione», ha contribuito alla crescita ed al rafforzamento delle imprese e dei centri di ricerca del territorio a dimensione Nazionale ed Europea.

Grazie a questa continuità, oggi il Piemonte è un territorio di **eccellenza di livello europeo**, le sue imprese e centri di ricerca sono in grado di rispondere alle nuove sfide sulle tecnologie dell'idrogeno lanciate dai mercati internazionali..





Ecosistema Idrogeno piemontese: 2003-oggi

Piemonte Idrogeno: oggi

La continuità di sostegno nel tempo della Regione ha consentito di creare e consolidare in Piemonte:

- a) **Un eco-sistema di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico completo** e connesso alle reti europee, in grado di competere sul piano della ricerca e assistere le imprese nella loro crescita competitiva
- b) **Un sistema di imprese manifatturiere attive nel campo dell'idrogeno**, concentrate in tre filiere, già in grado di produrre sistemi e componenti per i mercati internazionali

Ricerca e trasferimento tecnologico

Una rete di competenze e infrastrutture di R&S gestite da Atenei e centri di ricerca pubblici del territorio che operano in dialogo con imprese locali, nazionali e internazionali

Filiera mobilità

Sviluppo di veicoli e powertrains a idrogeno per trasporto su rotaia, su strada, per l'aerospazio, la nautica e per mezzi speciali.

Filiera "upstream"

Produzione, stoccaggio (compressione, matrici solide, underground) e distribuzione dell'idrogeno «verde» e «low carbon»

Filiera usi industriali e stazionari

Soluzioni energetiche off-grid, le tecnologie H₂+CO₂ e la cogenerazione «green» a fuel cells



H2 Piemonte: gli attori, i luoghi

I luoghi della ricerca e dell'innovazione tecnologica

Grazie ai programmi di sostegno Regionali, Nazionali ed Europei, oggi il Piemonte è dotato di una rete di infrastrutture di ricerca e innovazione di rilevanza Europea sui temi **Energy Transition** e **Idrogeno**.

Con più di 3.000 mq di aree dedicate al settore **idrogeno** già attive, il Piemonte rappresenta la regione italiana con l'offerta più completa di spazi, dotazioni ed intelligence a servizio delle imprese nazionali.

Le proposte sugli investimenti della **missione 4 del PNRR** appena lanciate mirano ad incrementare in modo significativo questa offerta.

CAMPUS DI INGEGNERIA
@ Cittadella Politecnica



**CENTRO NIS
ADVANCED MATERIALS**
@ Università di Torino



ENVIPARK H2 LABS
@Environment Park



**Italian Institute of Technology
CENTRE FOR SUSTAINABLE
TECHNOLOGY FUTURE**
@ Environment Park



SEASTAR
@Environment Park



**CITTADELLA DEL DESIGN E
DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE**
@ Mirafiori



ENERGY CENTER
@ Cittadella Politecnica





H2 Piemonte: gli attori, i luoghi

La ricerca e il trasferimento tecnologico

Le attività di ricerca degli Atenei piemontesi, dell'Istituto Italiano di Tecnologia (*Centre for Sustainable Future Technologies*) e di INRIM coinvolgono più di 300 ricercatori in oltre 100 progetti di ricerca e sviluppo. Grazie alla partnership con Environment Park e il Polo di Innovazione CLEVER, sono stati attivati processi di trasferimento tecnologico a numerose imprese attraverso attività di training, supporto allo sviluppo di tecnologie, ricerca di partner industriali ed investitori, supporto alla partecipazione a progetti finanziati.



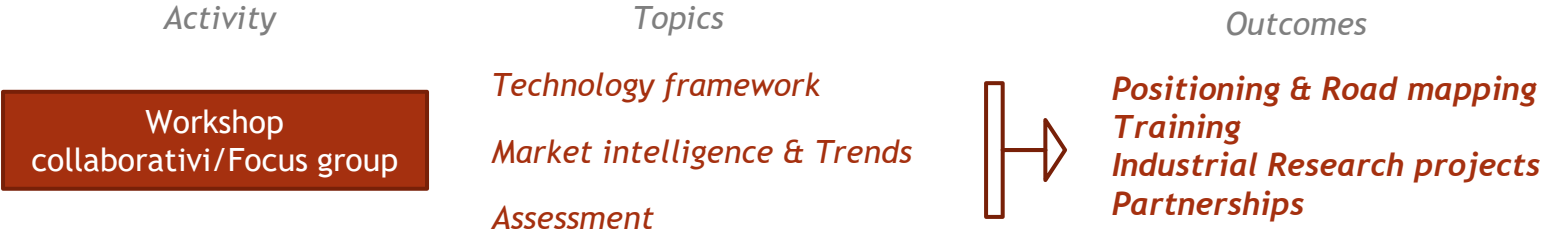


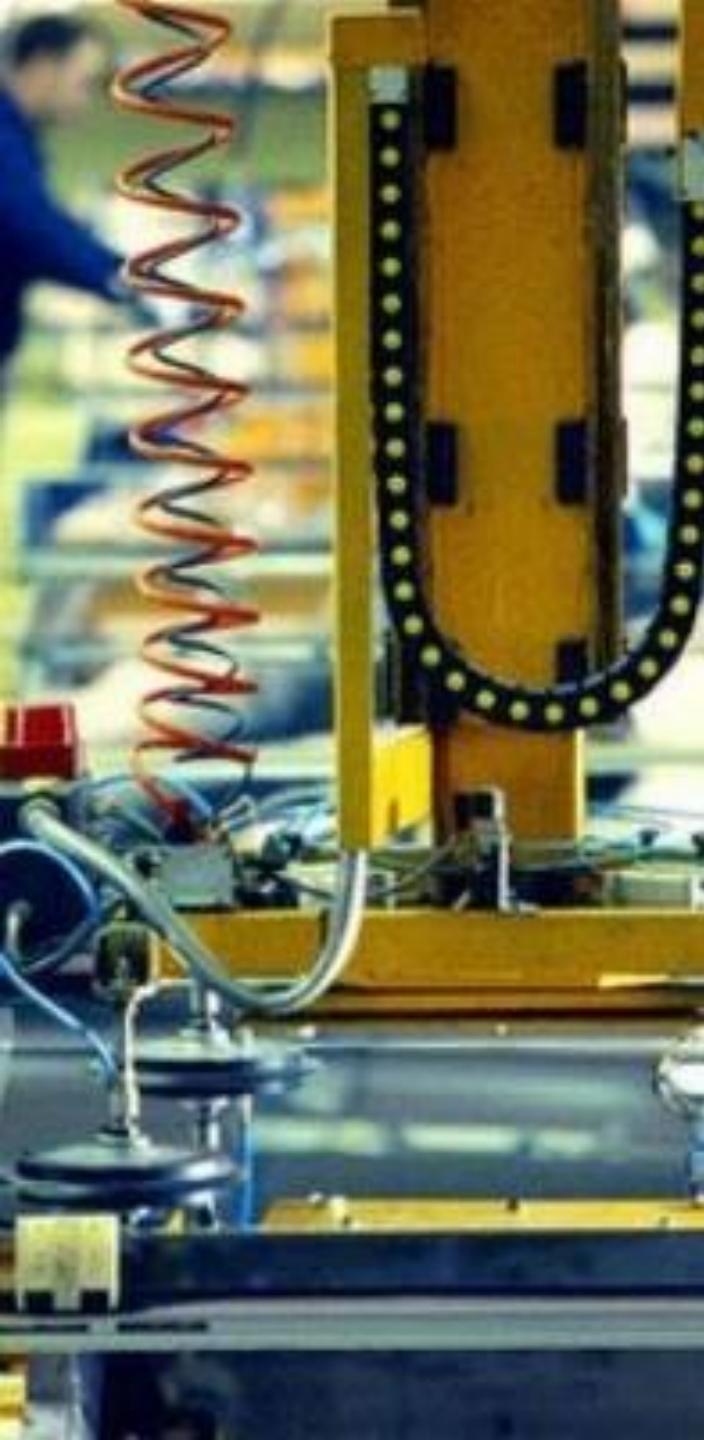
Il trasferimento tecnologico

Nell'ambito del Polo di Innovazione, l'esperienza specifica maturata da Environment Park rende disponibili servizi di supporto all'innovazione specifici nell'area tecnologica dell'idrogeno.

La definizione di programmi di collaborazione personalizzati sulle esigenze delle imprese consente di disegnare percorsi di sviluppo che possono coinvolgere anche progetti in collaborazione con la ricerca.

- **Assessment, posizionamento nella filiera e road mapping**
- **Market and policies intelligence**
- **Technology scouting**
- **Funding**
- **Open Innovation**
- **Training**





L'ecosistema industriale

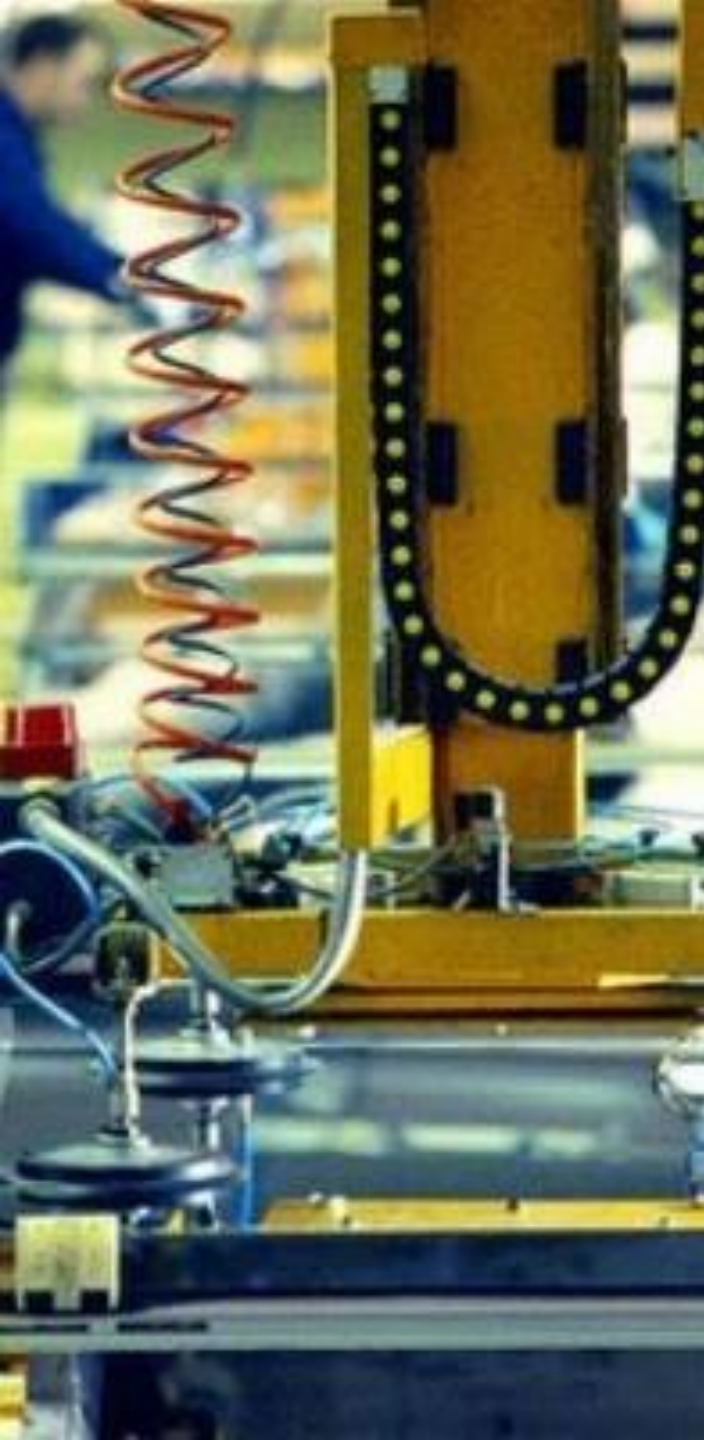
Nella fase di start up della tecnologia, è fondamentale un approccio di sistema che possa rendere più efficiente lo sforzo di adattamento dell'industria.

E' in corso la costruzione di un cluster di aziende impegnate nelle diverse aree della catena del valore dell'idrogeno.

Ad oggi sono state coinvolte oltre 50 aziende sul territorio piemontese

L'attività continua...





H2 Piemonte: le attività in corso

In Piemonte sono in corso numerose iniziative che coinvolgono il dominio dell'idrogeno:

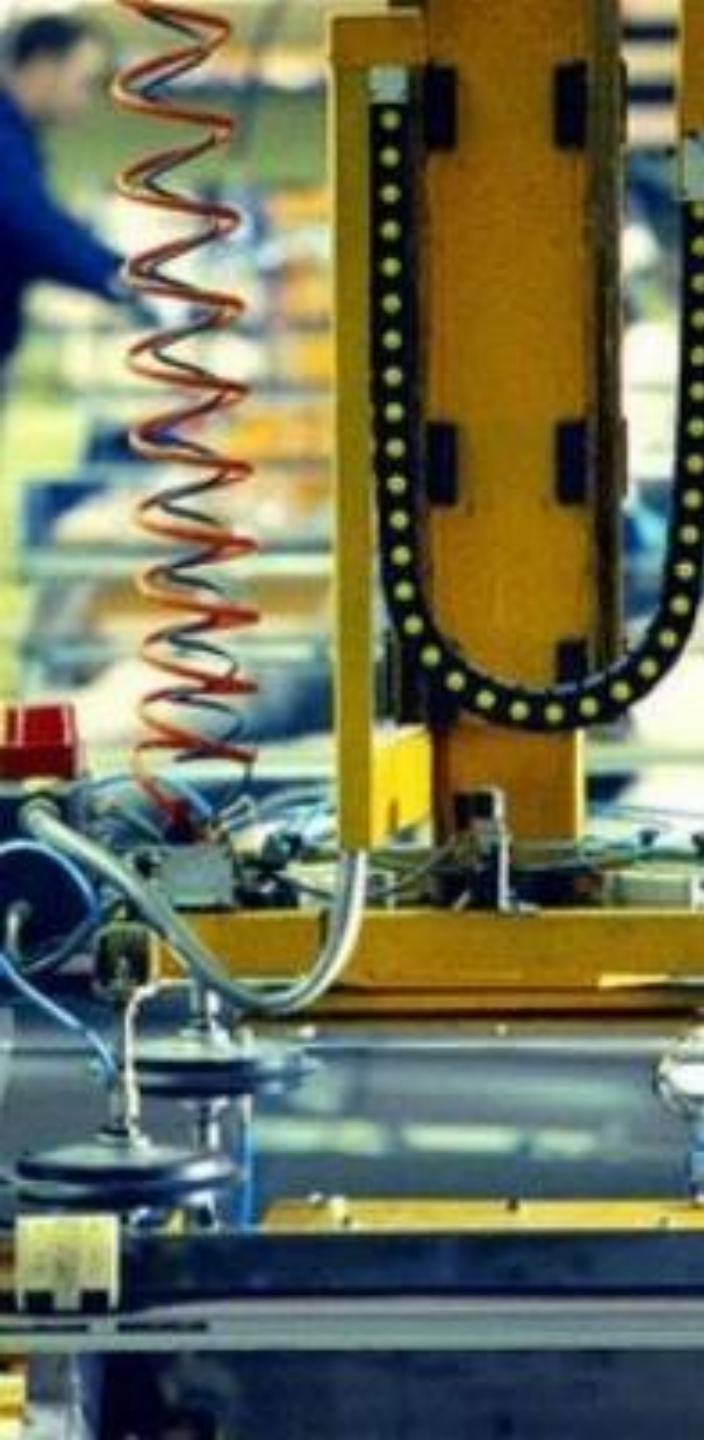
- **Progetti industriali**
- **Azioni di deployment**

Tali attività sono condotte da gruppi manifatturieri, capaci di dare un apporto significativo alla reindustrializzazione nazionale.

FILIERE

- ✓ **Upstream – Produzione e stoccaggio**
- ✓ **Trasporti e aerospazio**
- ✓ **Energia e industria**





H2 Piemonte: i progetti industriali

Le filiere upstream

Queste filiere comprendono le attività industriali orientate alle tecnologie per la produzione di idrogeno (green e low carbon), per il suo stoccaggio e la distribuzione



Elettrolisi

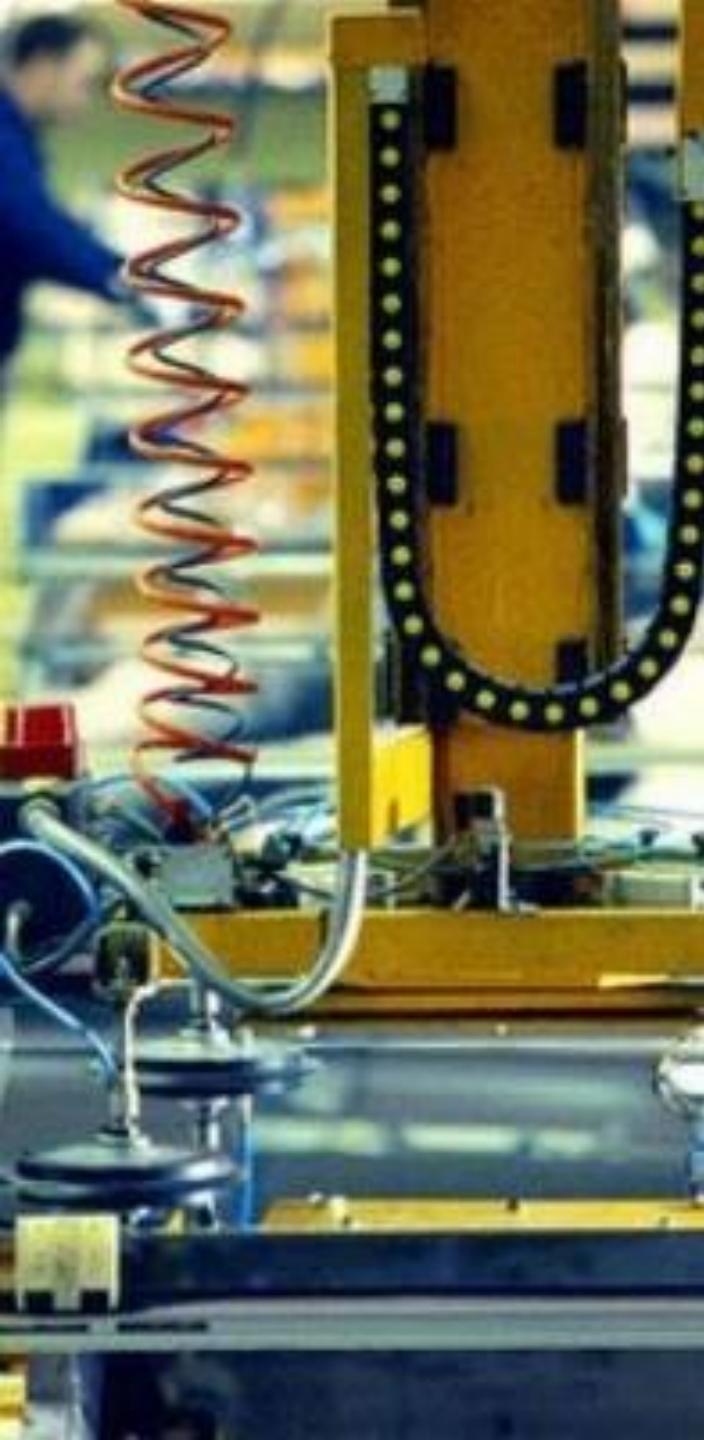
- Componentistica speciale per celle elettrochimiche LT (separatori, polimeri speciali per membrane)
- Componentistica speciale per celle elettrochimiche HT

Produzione di H2 low carbon

- Tecnologie di SMR per produzione on site
- Sistemi integrati per la produzione da biogas/biometano
- Conversione termochimica da biomasse
- Tecnologie per la separazione e il sequestro della CO2

Stoccaggio e distribuzione di H2

- Tecnologie per stoccaggi alternativi alla compressione
- Tecnologie per la gestione di gas criogenici
- Ingegneria e realizzazione di stazioni di rifornimento di H2
- Componentistica per la distribuzione di gas



H2 Piemonte: i progetti industriali

Le filiere trasporti e aerospazio

Qui si ricomprendono le attività industriali orientate alle tecnologie per l'utilizzo dell'idrogeno in applicazioni mobili



Mobilità su gomma

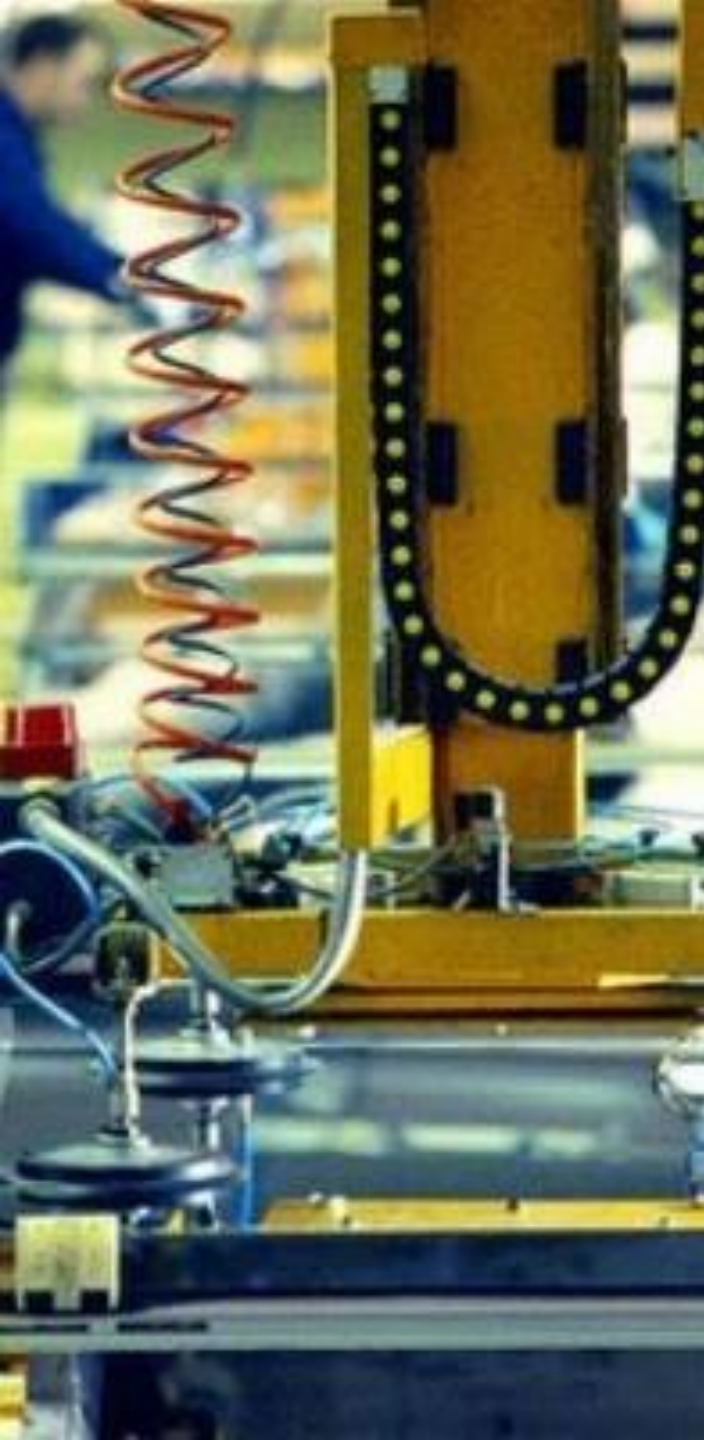
- Componentistica speciale per celle elettrochimiche PEM (separatori, polimeri speciali per membrane)
- Componentistica per power systems per la mobilità (trucks, autobus, vans)
- Propulsori a FC per veicoli heavy duty
- Propulsori a combustione interna a H2 e componenti relativi
- Sistemi di stoccaggio e distribuzione gas on-board
- Soluzioni per il manufacturing di PEM fuel cells e FC systems

Mobilità ferroviaria

- Progettazione e realizzazione del treno a idrogeno italiano

Aerospazio

- Soluzioni innovative per fuel cells in ambito aeronautico e spaziale
- Soluzioni per stoccaggio e distribuzione gas on board
- Tecnologie per la gestione di gas criogenici
- Soluzioni per l'impiego di e-fuels in ambito aeronautico



H2 Piemonte: i progetti industriali

Le filiere energia e industria

Queste filiere comprendono le attività industriali orientate alle tecnologie per l'utilizzo dell'idrogeno nel percorso di decarbonizzazione dei processi industriali



Energia

- Soluzioni di integrazione dell'idrogeno nella gestione dell'energia (stoccaggio, bilanciamento reti)
- Componenti per la combustione di idrogeno in blend con metano (generazione industriale e distribuita)
- Sistemi di cogenerazione distribuita a fuel cells

Industria

- Tecnologie per la purificazione e il recupero di gas
- Soluzioni per la produzione di idrogeno on site
- Soluzioni per la separazione e la conversione della CO₂



H2 Piemonte : le azioni di deployment

Le azioni di deployment

Le imprese e le amministrazioni pubbliche regionali stanno studiando investimenti per la realizzazione di infrastrutture l'inserimento dell'H2 nel sistema energetico.

Questi investimenti costituiscono la base per una **Hydrogen Valley** sul territorio.

Produzione di idrogeno verde

Realizzazione di impianti di produzione e distribuzione di idrogeno:

- Da fotovoltaico (anche su aree dismesse)
- Dalla filiera biomassa (integrazione con biometano)

Trasporti e mobilità

Adozione di flotte di bus H2 per TPL

Treno a H2 su linee non elettrificate

Adozione di mezzi per logistica

Adozione di mezzi per servizi di igiene urbana

Applicazioni energetiche stazionarie

Cogenerazione a fuel cells

Industria

Recupero idrogeno come by product

Studi di fattibilità per impiego di idrogeno in settori hard to abate

H2 Piemonte: finanziamenti



Le azioni avviate

Gli attori dell'eco-sistema si sono attivati per rispondere alle opportunità che si stanno manifestando.

La progettualità è di elevato valore e giustifica la predisposizione di strumenti specifici di sostegno anche a livello regionale.

PNRR

- Missione 4 – Enti di ricerca
 - Infrastrutture di ricerca
 - Infrastrutture di innovazione
 - Eco-sistemi di innovazione
- Bando Aree dismesse - Censimento regionale
- Bando progetti R&S Idrogeno
 - Linea A – Ricerca fondamentale
 - Linea B – Ricerca industriale e sviluppo sperimentale
- Progetti bandiera
-

EUROPE

- Call Clean Hydrogen Partnership 2022 – ½ (maggio-settembre)
- IPCEI

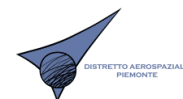
REGIONE PIEMONTE

- Predisposizione del documento strategico
- Preparazione per strumenti regionali di sostegno
- Area di crisi complessa (con MISE)

Un ecosistema aperto e in evoluzione...



Un ecosistema aperto e in evoluzione...



Envipark, l'innovazione incontra la sostenibilità

www.envipark.com



**ENVIRONMENT
PARK** Parco Scientifico
Tecnologico per l'Ambiente

davide.damosso@envipark.com

davide.damosso@envipark.com